

EFEKTIVITAS PENERAPAN PENDEKATAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING* (CORE) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA

S K R I P S I

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan Oleh:

NURMALITA ISTIQOMAH

NIM. 15600040

**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-2391/Un.02/DST/PP.00.9/07/2019

Tugas Akhir dengan judul : EFEKTIVITAS PENERAPAN PENDEKATAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DENGAN MODEL PEMBELAJARAN CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING (CORE) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : NURMALITA ISTIQOMAH
Nomor Induk Mahasiswa : 15600040
Telah diujikan pada : Senin, 01 Juli 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

Penguji I

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

Penguji II

Mulia Nurman, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19800417 200912 1 002

Yogyakarta, 01 Juli 2019
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Agus Feryanto, S.Si., M.Kom.
NIP. 19770103 200501 1 003



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 : Nurmalita Istiqomah
NIM : 15600040
Judul Skripsi : Efektivitas Penerapan Pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) dengan Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Disposisi Matematis 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, 25 Juni 2019
Pembimbing

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

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurmalita Istiqomah
NIM : 15600040
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, 26 Juni 2019

Yang Menyatakan



Nurmalita Istiqomah

NIM.15600040

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan (5) Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan(6)”

(Q.S Al-Insyirah: 5-6)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Teriring rasa syukur kepada Allah SWT, karya ini saya persembahkan kepada:

1. Orang tua saya tercinta yang telah memberikan doa dan dukungan

Bapak Sukirman dan Ibu Wahyuningsih

2. Almamater tercinta

Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah Robbil'alamin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Efektivitas Penerapan Pendekatan Problem Based Learning (PBL) dengan Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Disposisi Matematis Siswa*” ini dengan baik dan lancar. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah menuntun kita ke *shiratul mustaqim* dan memberikan anugerah terindah dalam hidup manusia. Penulis menyadari bahwa banyak hal yang belum mampu dikuasai sepenuhnya dengan baik, sehingga penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dorongan, bimbingan serta arahan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh keikhlasan dan kerendahan hati penulis haturkan termakasih kepada:

1. Bapak Dr. Murtono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Mulin Nu'man, M.Pd., selaku Ketua Program studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Dr. Hj. Khurul Wardati, M.Si., selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi yang sangat membantu.

4. Bapak Dr. Ibrahim, S.Pd, M.Pd., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan-masukan yang sangat membantu.
5. Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Matematika Fakultas sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
6. Ibu Endang Sulistyowati, M. Pd. I. dan Ibu Luluk Mauluah, M. Si., M. Pd., selaku validator soal tes kemampuan berpikir kritis matematis.
7. Bapak Drs. H. Abdul Hadi, S.Pd., selaku Kepala MTs Negeri 6 Sleman atas izinnya sehingga peneliti melakukan penelitian di Sekolah tersebut.
8. Ibu Asih Dwi Lestari, S. Pd., selaku guru matematika kelas VIII MTs Negeri 6 Sleman yang telah membantu pelaksanaan penelitian.
9. Siswa-siswa kelas VIII C dan VIII D MTs Negeri 6 Sleman tahun ajaran 2018/2019 yang telah bersedia bekerjasama demi kelancaran proses pembelajaran selama penelitian.
10. Teman-teman sebimbingan Dewani dan Fatimah yang telah menjadi teman diskusi yang sangat menyenangkan serta menjadi tempat sambatku dan selalu memberi bantuan dan motivasi kepada penulis.
11. Kakak tingkat Mbak Defreni dan Mbak Bella yang telah bersedia direpotkan dengan berbagai pertanyaan selama pengerjaan karya ini.
12. Kakak-kakak tersayang Mbak Mya, Mbak Tira, dan Mbak Mira yang telah bersedia direpotkan dan membantu demi selesainya tugas akhir ini.
13. Teman-teman PLP SMA N 5 Yogyakarta Pandu dkk yang telah memberikan semangat kepada penulis.

14. Teman-teman KKN angkatan 96 kelompok 220 yang telah memberikan semangat kepada penulis.
15. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika 2015.
16. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan tugas-tugas penulis selanjutnya. Semoga karya ini dapat bermanfaat untuk kita semua dan segala bantuan, bimbingan, maupun motivasi yang berbagai pihak berikan kepada penulis dapat dibalas dengan ganjaran pahala dari Allah SWT.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta,

Penulis

Nurmalita Istiqomah

NIM. 15600040

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI/ TUGAS AKHIR	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	12
C. Tujuan Penelitian	12
D. Asumsi	13
E. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	13
F. Manfaat Penelitian	14
G. Definisi Operasional.....	15
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN	21
A. Landasan Teori.....	21
B. Penelitian yang Relevan.....	48
C. Kerangka Berpikir.....	50
D. Hipotesis Penelitian.....	52
BAB III METODE PENELITIAN.....	54
A. Jenis Penelitian.....	54

B. Desain Penelitian.....	54
C. Variabel Penelitian.....	55
D. Tempat dan Waktu Penelitian.....	56
E. Populasi dan Sampel Penelitian.....	56
F. Instrumen Penelitian.....	58
G. Teknik Analisis Instrumen.....	61
H. Prosedur Penelitian.....	64
I. Teknik Analisis Data.....	66
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	77
A. Hasil Penelitian.....	77
B. Pembahasan.....	88
BAB V PENUTUP.....	108
A. Kesimpulan.....	108
B. Saran.....	108
DAFTAR PUSTAKA.....	111
LAMPIRAN.....	116

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Rata-Rata Skor Studi Pendahuluan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	6
Tabel 2. 1 Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Masalah	28
Tabel 2. 2 Langkah-Langkah Model Pembelajaran CORE	35
Tabel 2. 3 Penelitian yang Relevan.....	49
Tabel 3. 1 <i>Non Equivalent Control Group Design</i>	55
Tabel 3. 2 Populasi dari Subjek Penelitian	56
Tabel 3. 3 Interpretasi Koefisien Reliabilitas.....	63
Tabel 4. 1 Deskripsi Skor Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	78
Tabel 4. 2 Uji Normalitas Skor Pretest dan Skor Posttest Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	80
Tabel 4. 3 Uji Homogenitas Skor Pretest dan Skor Posttest Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	81
Tabel 4. 4 Hasil Uji-t Skor Pretest Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	81
Tabel 4. 5 Hasil Uji-t Posttest Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	82
Tabel 4. 6 Deskripsi Skor Prescaale dan Posttscale Disposisi Matematis	83
Tabel 4. 7 Uji Normalitas Skor Prescale dan Skor Postscale Disposisi Matematis	85
Tabel 4. 8 Uji Homogenitas Skor Prescale dan Skor Postscale Disposisi Matematis	86
Tabel 4. 9 Hasil Uji-t Skor Prescale Disposisi Matematis	87
Tabel 4. 10 Hasil Uji Mann-Whitney Skor Postscale Disposisi Matematis	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bagan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Disposisi Matematis.....	52
Gambar 4. 1 Sampel Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 1	93
Gambar 4. 2 Sampel Jawaban Siswa Kelas Kontrol pada Soal Nomor 2.....	94
Gambar 4. 3 Sampel Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada soal Nomor 2	96
Gambar 4. 4 Sampel Jawaban Siswa Kelas Kontrol pada Soal Nomor 2.....	97
Gambar 4. 5 Sampel Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 3	98
Gambar 4. 6 Sampel Jawaban Siswa Kelas Kontrol pada Soal Nomor 3.....	99
Gambar 4. 7 Sampel Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Soal Nomor 5	100
Gambar 4. 8 Sampel Jawaban Siswa Kelas Kontrol pada Soal Nomor 5.....	101

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pra Penelitian	117
Lampiran 1.1 Data Hasil Studi Pendahuluan Kemampuan Berpikir Kritis	
Matematis.....	118
1. 1. 1 Data Skor Tes Studi Pendahuluan	118
1. 1. 2 Kisi-Kisi Soal Tes Pendahuluan.....	121
1. 1. 3 Soal Tes Studi Pendahuluan	124
1. 1. 4 Alternatif Jawaban Soal Tes Studi Pendahuluan.....	127
Lampiran 1. 2 Analisis Pemilihan Sampel	131
Lampiran 1. 3 Analisis Hasil Validasi Instrumen Pretest dan	134
Lampiran 1. 4 Hasil Uji Coba Instrumen Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	136
Lampiran 1. 5 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	137
Lampiran 1. 6 Hasil Uji Coba Skala Disposisi Matematis	138
Lampiran 1. 7 Hasil Uji Reliabilitas Skor Uji Coba Skala Disposisi Matematis	140
Lampiran 2 Instrumen Pengumpulan Data	141
Lampiran 2. 1 Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	142
2. 1. 1 Kisi-Kisi Soal Pretest Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	142
2. 1. 2 Soal Pretest Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	147
2. 1. 3 Alternatif Penyelesaian Soal Pretest Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	150
2. 1. 4 Pedoman Penyelesaian Soal Pretest Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	157
2. 1. 5 Kisi-Kisi Soal Posttest Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	160
2. 1. 6 Soal Posttest Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	164
2. 1. 7 Alternatif Penyelesaian Soal Posttest Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	166
2. 1. 8 Pedoman Penyelesaian Soal Posttest Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	172
Lampiran 2. 2 Instrumen Disposisi Matematis	175
2. 2. 1 Kisi-Kisi Skala Disposisi Matematis.....	175
2. 2. 2 Skala Sikap Disposisi Matematis	177
2. 2. 3 Pedoman Penyelesaian Skala Disposisi Matematis.....	179
Lampiran 3 Instrumen Pembelajaran	180
Lampiran 3. 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen...	181
Lampiran 3. 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol.....	198
Lampiran 3. 3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	206
Lampiran 4 Data Dan Output Hasil Penelitian	226
Lampiran 4. 1 Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	227
4. 1. 1 Data Pretest Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	227
4. 1. 2 Data Posttest Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	228
Lampiran 4. 2 <i>Output</i> Data Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis....	229

4. 2. 1 Deskripsi Statistik, Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji Perbedaan Rata-Rata (Uji-t) Data Pretest Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	229
4. 2. 2 Deskripsi Statistik, Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji Perbedaan Rata-Rata (Uji-t) Data Posttest Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	234
Lampiran 4. 3 Data <i>Prescale</i> dan <i>Postscale</i> Disposisi Matematis.....	239
4. 3. 1 Data <i>Prescale</i> Disposisi Matematis	239
4. 3. 2 Data <i>Postscale</i> Disposisi Matematis.....	240
Lampiran 4. 4 <i>Output</i> Data Analisis Disposisi Matematis.....	241
4. 4. 1 Deskripsi Statistik, Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji Perbedaan Rata-Rata (Uji-t) Data <i>Prescale</i> Disposisi Matematis	241
4. 4. 2 Deskripsi Statistik, Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji Perbedaan Rata-Rata (Uji Mann-Whitney) Data <i>Postscale</i> Disposisi Matematis.....	245
Lampiran 5 Surat-Surat dan <i>Curriculum Vitae</i>	249
Lampiran 5. 1 Surat Keterangan Tema Skripsi.....	250
Lampiran 5. 2 Surat Keterangan Bukti Seminar Proposal	251
Lampiran 5. 3 Surat Ijin Penelitian	252
Lampiran 5. 4 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	254
Lampiran 5. 5 <i>Curriculum Vitae</i>	255

EFEKTIVITAS PENDEKATAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
DENGAN MODEL *CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING,*
EXTENDING (CORE) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA

Oleh: Nurmalita Istiqomah
15600040

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) dengan model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. Tujuan lain dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui keefektifan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) dengan model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap disposisi matematis.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan *non equivalent control group design*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan *Problem Based Learning* (PBL) dengan model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis matematis dan disposisi matematis siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Negeri 6 Sleman, sedangkan sampel penelitiannya adalah siswa kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VIII D sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan pendekatan PBL dengan model CORE. Instrumen dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest* kemampuan berpikir kritis matematis, *prescale-postscale* disposisi matematis, RPP, dan LKPD. Teknik analisis data menggunakan bantuan SPSS 23.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan PBL dengan model CORE lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penerapan pendekatan PBL dengan model CORE sama dengan pembelajaran konvensional terhadap disposisi matematis siswa.

Kata Kunci: *Problem Based Learning* (PBL), *Connecting Organizing Reflecting Extending* (CORE), Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Disposisi Matematis.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting untuk menghadapi berbagai tantangan kehidupan. Matematika juga menjadi dasar bagi perkembangan ilmu pengetahuan yang lain, seperti yang dijelaskan dalam *National Council of Teacher of Mathematics* di USA (NCTM, 2000: 66) bahwa: “*mathematics is used in science, the social science, medicine and commerce*”. Selain itu, matematika juga dipakai untuk menghitung, menalar, atau memecahkan masalah sehingga matematika penting untuk dipelajari.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari siswa dari mulai jenjang pendidikan dasar hingga ke jenjang perguruan tinggi. Menurut Puspendik (2012: 2-3), mata pelajaran matematika diberikan kepada siswa untuk membekali kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, inovatif dan kemampuan bekerjasama. Kemampuan tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif (Depdiknas, 2006: 388). Hal tersebut menjadikan matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang perlu dan penting untuk diajarkan kepada siswa di setiap jenjang pendidikan, salah satunya pada jenjang SMP/ MTs.

Tujuan dari pembelajaran matematika SMP/MTs yaitu memiliki kecakapan atau kemahiran matematika (Kemendikbud, 2016: 1). Tujuan dari pembelajaran matematika menurut Muslih (Retnowati dan Aqiilah, 2017: 13-14) adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap fakta, konsep, prinsip, dan kajian ilmu yang dipelajarinya, serta melatih kemampuan siswa dalam berpikir logis, kritis, dan kreatif. Menurut Ibrahim dan Suparni (2008: 36-37), tujuan pembelajaran matematika pendidikan dasar dan menengah adalah siswa dapat memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep serta mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Sebagian besar siswa di Indonesia belum dapat mencapai tujuan pembelajaran matematika. Hal ini terlihat pada hasil *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS). Pada tahun 2015 partisipasi Indonesia di TIMSS menempati posisi 45 dari 50 negara yang mengikuti. Hasil dari TIMSS yang diikuti oleh siswa kelas VIII SMP dan dilansir oleh Puspendik menunjukkan bahwa siswa di Indonesia hanya mampu mendapatkan rata-rata 397. Hasil tersebut membawa Indonesia berada di bawah skor rata-rata internasional yakni 500 dan menjadikan Indonesia masuk ke dalam kategori tingkat rendah, bahkan termasuk di bawah standar rendah yang ditetapkan yakni 400. TIMSS menampilkan empat tingkat skala sebagai standar internasional yakni standar mahir (625), standar tinggi (550), standar menengah (475), dan standar rendah (400) (Mullis et al., 2012: 8). Ruang

lingkup yang disajikan pada tes TIMSS terdapat domain konten yang memuat bilangan, aljabar, geometri, data dan peluang.

Penelitian dari *Programme for International Students Assessment* (PISA) tahun 2015 juga tidak jauh berbeda dengan peringkat yang didapatkan pada hasil TIMSS. *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD), menyampaikan bahwa siswa Indonesia menempati peringkat 63 dari 69 negara yang dievaluasi. Pemaparan sebelumnya menunjukkan keikutsertaan dalam TIMSS maupun PISA tidak ada perbedaan yang signifikan dan selalu berada di bawah dalam hal peringkat belajar matematika.

Salah satu ruang lingkup dalam pembelajaran matematika pada jenjang SMP/ MTs yaitu peluang. Menurut Jones (2005: 39) terdapat dua alasan mengapa siswa perlu untuk belajar bahkan meningkatkan belajarnya tentang peluang. Alasan pertama yaitu peluang merupakan dasar untuk mempelajari topik lain seperti statistika atau topik sains lainnya. Alasan kedua yaitu mempelajari peluang penting untuk membantu menyiapkan kehidupan karena kejadian acak dan kesempatan selalu ada di sekitar kita.

Suherman (2003: 15) menyatakan bahwa matematika sekolah adalah matematika yang diajarkan di pendidikan dasar (SD dan SMP) dan pendidikan menengah (SMA dan SMK). Dalam Permendikbud nomor 59 tahun 2014 terdapat beberapa karakteristik matematika dalam proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah sebagai berikut.

1. Objek yang dipelajari abstrak, yaitu sebagian besar yang dipelajari dalam matematika adalah angka atau bilangan yang secara nyata tidak ada atau merupakan hasil pemikiran otak manusia.
2. Kebenarannya berdasarkan logika, yaitu kebenaran dalam matematika adalah kebenaran secara logika bukan empiris. Kebenaran matematika tidak dapat dibuktikan melalui eksperimen seperti dalam ilmu fisika atau biologi.
3. Pembelajarannya secara bertingkat dan kontinu, yaitu penyajian materi matematika disesuaikan dengan tingkatan pendidikan dan dilakukan secara terus-menerus.
4. Ada keterkaitan antara materi yang satu dengan yang lainnya, yaitu materi yang akan dipelajari harus memenuhi atau menguasai materi sebelumnya.
5. Menggunakan bahasa simbol, yaitu penyampaian materi menggunakan simbol-simbol yang telah disepakati dan dipahami secara umum.
6. Diaplikasikan di bidang ilmu lain, maksudnya materi matematika banyak digunakan atau diaplikasikan dalam bidang ilmu lain.

Berdasarkan karakteristik tersebut, matematika dapat membantu siswa

untuk berpikir secara sistematis yang mengarah pada proses berpikir kritis.

Berpikir kritis adalah kemampuan menyelesaikan masalah, membuat keputusan, dan belajar konsep-konsep baru melalui kemampuan bernalar serta berpikir reflektif berdasarkan suatu bukti dan logika yang diyakini benar (Ibrahim, 2011). Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis dapat meningkatkan potensi intelektualnya dan juga dapat memiliki keinginan serta kecenderungan dalam menyelesaikan persoalan matematika. Tidak hanya itu, siswa tidak akan takut dan ragu ketika dihadapkan pada masalah nyata di kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa sesuai dengan Permendiknas nomor 64 tahun 2013 tentang kompetensi yang harus dikuasai siswa pada poin pertama yaitu menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat dan teliti,

bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

Pentingnya kemampuan berpikir kritis matematis untuk dikuasai oleh siswa agar siswa lebih terampil dalam menyusun sebuah argumen, memeriksa kredibilitas sumber atau membuat keputusan (Sulistiani dan Masrukan, 2016: 606). Kemampuan tersebut diperlukan karena kemampuan berpikir kritis matematis dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu tolok ukur dan dapat merefleksikan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Saat siswa menyelesaikan masalah matematika, mereka dapat mempertajam kemampuan berpikir kritis dan meningkatkan kemampuan siswa dalam melihat berbagai keterkaitan materi dalam matematika. Pembelajaran matematika berdasarkan silabus yang diterbitkan oleh Kemendikbud bertujuan agar siswa memiliki kecakapan atau kemahiran matematika, yang merupakan bagian dari kecakapan hidup yang harus dimiliki siswa terutama dalam pengembangan penalaran, komunikasi, dan pemecahan masalah atau menyelesaikan permasalahan (Kemendikbud, 2016: 3). Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat didorong dengan kecakapan dalam menyelesaikan permasalahan matematika, sehingga terlihat bahwa kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk dikuasai siswa.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 17 Januari 2019-4 Februari 2019, kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII MTs Negeri 6 Sleman tergolong rendah. Hal tersebut terbukti dari rata-rata skor tes kemampuan berpikir kritis matematis yang relatif rendah,

yaitu 16,50 dari skor maksimal 50. Berikut adalah rata-rata skor yang diperoleh siswa pada indikator:

Tabel 1. 1 Rata-Rata Skor Studi Pendahuluan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Skor Rata-rata
<i>Inference</i> (Kesimpulan) Kemampuan dalam menarik sebuah kesimpulan yang tepat berdasarkan informasi yang tersedia.	2,51
<i>Recognition Assumption</i> (Pengenalan Asumsi) Kemampuan dalam mengidentifikasi asumsi yang tersirat pada sebuah pernyataan.	4,41
<i>Deduction</i> (Deduksi) Kemampuan dalam menentukan kebenaran suatu kesimpulan secara logis berdasarkan informasi yang tersedia.	3,37
<i>Interpretation</i> (Interpretasi) Kemampuan dalam menilai sebuah bukti dan membuat keputusan tentang generalisasi atau kesimpulan yang dihasilkan berdasarkan data yang tersedia.	2,44
<i>Evaluasi of Arguments</i> (Evaluasi Argumen) Kemampuan dalam mengevaluasi kekuatan dan relevansi sebuah argument terkait dengan sebuah isu atau masalah tertentu.	3,75

Kelima soal studi pendahuluan memiliki skor maksimal 10, sehingga angka tersebut dianggap masih kurang dan perlu difasilitasi.

Tujuan pendidikan sekolah pada kurikulum 2013 selain meningkatkan kemampuan untuk aspek kognitif juga menekankan pendidikan karakter untuk aspek afektif pada setiap pembelajaran. Pembelajaran matematika, seperti halnya beberapa mata pelajaran lain, mempunyai tujuan aspek afektif di samping tujuan aspek kognitif. Salah satu tujuan pembelajaran matematika sekolah yaitu memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Apabila siswa memiliki sikap-sikap tersebut maka disposisi matematis pada diri siswa tersebut dapat tumbuh. Tujuan tersebut mengarah pada siswa diharapkan mempunyai sikap positif (disposisi) terhadap matematika. Sikap ini sering disebut dengan sikap disposisi matematis siswa, yaitu apresiasi terhadap matematika yang menuju pada kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan cara yang positif yang terwujud melalui sikap dan tindakan dalam memilih pendekatan dalam menyelesaikan masalah matematika.

Disposisi matematis menurut Devi (2015: 49-50) dapat diartikan sebagai sikap senang terhadap matematika yang ditunjukkan melalui aktivitas-aktivitas positif terhadap matematika, seperti ulet dan gigih mengerjakan tugas-tugas matematika, rasa ingin tahu terhadap matematika, percaya diri dalam mengerjakan matematika, dan lain-lain. Sesuai dengan Permendiknas nomor 64 tahun 2013 disebutkan bahwa siswa harus memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika, rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, serta sikap kritis yang terbentuk melalui pengalaman belajar. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa diharapkan mampu menumbuhkan bahkan meningkatkan sikap disposisi matematis setelah mendapatkan pembelajaran matematika.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mewujudkan harapan bahwa siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis, guru harus melakukan pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan kedua kemampuan tersebut. Guru perlu menciptakan situasi belajar yang dapat

membuat siswa berperan aktif dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika.

Kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis siswa diharapkan dapat meningkat, tentunya diperlukan suatu kegiatan pembelajaran yang dapat mewujudkan harapan bahwa siswa dapat memunculkan sikap-sikap tersebut. Salah satunya adalah menggunakan pembelajaran berbasis masalah atau *problem based learning* (PBL). Pembelajaran berbasis masalah dalam konteks pembelajaran matematika adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika di dalam kelas dengan aktivitas memecahkan masalah matematis sedemikian hingga siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan matematis oleh dirinya sendiri (Ibrahim, 2012: 45). Melalui PBL siswa diharapkan mampu mempertajam daya analisisnya lebih kritis. Pernyataan tersebut mengemukakan bahwa pembelajaran PBL merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang dapat membuat siswa mengonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga akan melatih kemampuan berpikir siswa. Retnaning (2017: 48) menyatakan bahwa penerapan PBL terkadang tidak sesuai dengan yang diharapkan, yaitu kurangnya interaksi sosial antaranggota dalam satu kelompok. Kurangnya interaksi antarsiswa dalam satu kelompok disebabkan oleh anggota kelompok yang terlalu banyak, sebagian siswa memilih untuk mengikuti pendapat dari anggota kelompok lainnya. Hal ini berarti, siswa kurang berperan aktif dalam kelompok diskusinya. Oleh karena itu, penerapan pendekatan PBL perlu dipadukan dengan suatu model

pembelajaran yang dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam kelompok saat pembelajaran berlangsung.

Suatu model pembelajaran dengan membuat siswa lebih berperan aktif dan bekerja sama dalam kelompok untuk menemukan penyelesaian atas permasalahan yang diberikan merupakan model pembelajaran kooperatif. Salah satu model pembelajaran kooperatif yaitu *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE). Model pembelajaran tersebut dapat dipadukan dengan pendekatan PBL untuk memfasilitasi siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Menurut Kumalasari (2012: 44) model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE), yaitu model pembelajaran kooperatif yang berdasarkan pada teori konstruktivisme bahwa siswa harus dapat mengonstruksi pengetahuannya sendiri melalui interaksi dengan lingkungannya. Seperti yang diungkap Calfee, *et al* (Kumalasari, 2012: 42), bahwa yang dimaksud pembelajaran model CORE adalah model pembelajaran yang mengharapkan siswa untuk dapat mengonstruksi pengetahuannya sendiri dengan cara menghubungkan (*connecting*) dan mengorganisasikan (*organizing*) pengetahuan baru dengan pengetahuan lama kemudian memikirkan konsep yang sedang dipelajari (*reflecting*) serta diharapkan siswa dapat memperluas pengetahuan mereka selama proses belajar mengajar berlangsung (*extending*). Model pembelajaran ini sangat menekankan aktivitas berpikir siswa. Siswa dituntut untuk dapat berpikir kritis terhadap informasi yang didapatnya.

Keunggulan model pembelajaran CORE adalah memberikan pengalaman belajar kepada siswa karena siswa banyak berperan aktif dalam pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi bermakna. Model CORE dapat melatih daya ingat siswa tentang suatu konsep dan melatih daya pikir kritis siswa terhadap suatu masalah. Perkembangan kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis siswa pada pembelajaran CORE dapat terjadi melalui keterlibatan siswa dalam proses membangun (mengkonstruksi) dan eksplorasi pengetahuan baru.

Penerapan pendekatan PBL dengan model pembelajaran CORE yang telah direncanakan peneliti memiliki kemungkinan terjadi hal-hal yang tidak diharapkan. Berdasarkan hasil penelitian dari Effendi (2016), disposisi matematis siswa tidak meningkat meski telah diberikan *treatment* yang mendukung. Effendi (2016: 95) menjelaskan bahwa hal tersebut terjadi karena waktu penelitian yang sangat singkat, sehingga *treatment* yang diberikan tidak dapat meningkatkan disposisi matematis. Namun berbeda dengan penelitian ini, berdasarkan paparan pada bagian sebelumnya, penerapan pendekatan PBL dengan model pembelajaran CORE diduga mampu meningkatkan disposisi matematis siswa dengan tiga kali tatap muka. Shelley, Letitia, dan David (2009: 198) menyatakan bahwa persistensi perubahan sikap akan pudar dengan cepat kemudian juga pudar secara lebih lambat bergantung pada banyak faktor yang mempengaruhi. Oleh karena itu, terdapat kemungkinan besar bahwa penerapan pembelajaran tersebut dapat memfasilitasi sikap disposisi matematis siswa.

Pembelajaran matematika di kelas dengan menerapkan pendekatan PBL yang dipadukan dengan model pembelajaran CORE secara berkelompok diduga mampu mendorong siswa untuk berpikir secara sistematis sehingga dapat memperkuat siswa dalam berpikir kritis sekaligus dapat meningkatkan rasa percaya diri, minat, rasa ingin tahu dalam menyelesaikan masalah. Dengan kata lain diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Nur Asma, dkk (2018: 195) menghasilkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan disposisi matematis siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran CORE secara keseluruhan lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran langsung. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Effendi (2016: 101) menghasilkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan pendekatan PBL dengan model GI lebih efektif terhadap kemampuan berpikir kritis dibandingkan pembelajaran konvensional. Namun, pembelajaran matematika menggunakan pendekatan PBL dengan model GI tidak lebih efektif terhadap disposisi matematis dibandingkan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, penulis sebagai peneliti baru akan melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan pendekatan PBL dengan model pembelajaran CORE terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dan disposisi matematis siswa. Perpaduan antara pembelajaran menggunakan pendekatan PBL dengan model

CORE diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan disposisi matematis siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah yang dirumuskan oleh peneliti pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah penerapan pendekatan PBL dengan model pembelajaran CORE lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa?
2. Apakah penerapan pendekatan PBL dengan model pembelajaran CORE lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional terhadap disposisi matematis siswa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan penelitian yang hendak dicapai adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui keefektifan penerapan pendekatan PBL dengan model pembelajaran CORE lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
2. Mengetahui keefektifan penerapan pendekatan PBL dengan model pembelajaran CORE lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional terhadap disposisi matematis siswa.

D. Asumsi

Asumsi dasar pada suatu penelitian adalah suatu pernyataan yang diakui kebenarannya tanpa harus dibuktikan terlebih dahulu serta sebagai landasan dasar dari penelitian tersebut. Asumsi dasar pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pembelajaran matematika dengan pendekatan PBL dengan model CORE yang diterapkan oleh peneliti kepada kelas eksperimen, sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun oleh peneliti.
2. Siswa mengerjakan soal *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis dengan sungguh-sungguh secara individu, sehingga hasil *pretest* dan *posttest* menggambarkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
3. Siswa mengerjakan soal *prescale* dan *postscale* disposisi matematis dengan sungguh-sungguh secara individu, sehingga hasil *prescale* dan *postscale* menggambarkan disposisi matematis siswa.

E. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Ruang lingkup dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Kemampuan kognitif yang dikaji dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
2. Kemampuan afektif yang dikaji dalam penelitian ini adalah disposisi matematis.

3. Pembelajaran yang dilakukan menggunakan penerapan pendekatan PBL dengan model pembelajaran CORE.

Peneliti memberi batasan terhadap masalah yang akan diteliti karena mengingat keterbatasan yang dimiliki oleh peneliti serta agar penelitian yang dilakukan tidak melebar dari tujuan. Batasan masalah pada penelitian ini difokuskan pada efektivitas pendekatan PBL dengan model pembelajaran CORE terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dan disposisi matematis siswa.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak, di antaranya 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 matematika pada penerapan pendekatan PBL dengan model pembelajaran CORE terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dan disposisi matematis siswa.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bahan kajian untuk penelitian lebih lanjut dan lebih mendalam tentang permasalahan yang berkaitan dengan topik bahasan pada penelitian ini.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan disposisi matematis siswa pada pembelajaran matematika.
- b. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai variasi dan alternatif model pembelajaran matematika yang dapat digunakan sebagai usaha untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis siswa.
- c. Bagi mahasiswa, penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang inovasi-inovasi model pembelajaran matematika terutama pendekatan PBL dengan model pembelajaran CORE serta dapat menjadi bekal dalam mengajar.

G. Definisi Operasional

1. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas adalah ukuran keberhasilan suatu perlakuan yang secara umum diartikan untuk menunjukkan sampai seberapa jauh tercapainya suatu tujuan. Efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini yaitu ukuran keberhasilan penerapan pendekatan PBL dengan model CORE terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dan disposisi matematis siswa. Kemungkinan yang akan terjadi saat akan mengatakan bahwa pendekatan PBL dengan model CORE lebih efektif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dan disposisi matematis siswa adalah sebagai berikut.

a. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

- 1) Jika skor *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki rata-rata yang sama, maka data yang digunakan adalah skor *posttest*. Apabila rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, maka pembelajaran dengan pendekatan PBL dengan model CORE lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
- 2) Jika skor *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki rata-rata yang berbeda, maka data yang digunakan adalah skor *N-gain*. Apabila rata-rata skor *N-gain* kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, maka pembelajaran dengan pendekatan PBL dengan model CORE lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

b. Disposisi Matematis

- 1) Jika skor *prescale* kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki rata-rata yang sama, maka data yang digunakan adalah skor *postscale*. Apabila rata-rata skor *postscale* kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, maka pembelajaran dengan pendekatan PBL dengan model CORE lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap disposisi matematis siswa.

- 2) Jika skor *prescale* kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki rata-rata yang berbeda, maka data yang digunakan adalah skor *gain*. Apabila rata-rata skor *gain* kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, maka pembelajaran dengan pendekatan PBL dengan model CORE lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap disposisi matematis siswa.

2. Pendekatan PBL dengan Model CORE

Pendekatan PBL merupakan pendekatan dalam pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah kontekstual serta mengarahkan siswa untuk dapat menyelesaikan masalah (*problem*) tersebut. Model CORE adalah model pembelajaran yang berlandaskan teori konstruktivisme yang terdiri dari empat tahap pembelajaran yaitu *connecting* (menghubungkan), *organizing* (mengorganisasi), *reflecting* (menggambarkan), dan *extending* (memperluas). Tahapan pembelajaran menggunakan pendekatan PBL dengan model CORE yakni sebagai berikut.

a. Pendahuluan

- 1) Guru membuka kegiatan pembelajaran.
- 2) Guru menyampaikan apersepsi.
- 3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

b. Inti

- 1) Guru menyajikan suatu masalah kontekstual (terdapat pada LKPD) dan dari masalah tersebut siswa diminta untuk menghubungkan konsep lama dengan konsep yang baru (*connecting*).

- 2) Guru membimbing siswa untuk mengorganisasikan ide-ide (meneliti) untuk memahami materi (*organizing*).
- 3) Guru membantu siswa menginvestigasi untuk mendapatkan informasi yang tepat.
- 4) Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.
- 5) Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap hasil diskusi dan meminta siswa untuk mengerjakan soal yang telah disediakan (*reflecting & extending*).
- 6) Guru mengklarifikasi hasil diskusi siswa.

c. Penutup

- 1) Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 2) Guru menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya.
- 3) Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran.

3. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional dalam penelitian ini merupakan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran yang disesuaikan dengan model pembelajaran yang sering digunakan oleh guru pengampu mata pelajaran matematika di MTs Negeri 6 Sleman. Guru menyampaikan materi dengan ceramah, memberikan contoh soal, tanya jawab kemudian siswa diberikan latihan soal dan penugasan.

4. Disposisi Matematis

Disposisi matematis yang dikaji pada penelitian ini adalah sikap siswa terhadap matematika yang diwujudkan melalui tindakannya dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Berikut merupakan indikator-indikator disposisi matematis yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

- a. kepercayaan diri
- b. kegigihan atau ketekunan
- c. berpikir terbuka dan fleksibel
- d. minat dan keingintahuan
- e. memonitor dan mengevaluasi.

5. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah kemampuan berpikir siswa secara beralasan dan pertimbangan mendalam yang dapat membantu dalam membuat, mengevaluasi, mengambil, dan memperkuat suatu keputusan atau kesimpulan tentang situasi atau masalah matematis yang dihadapinya. Indikator berpikir kritis matematis yang digunakan dalam penelitian ini merupakan indikator yang dikemukakan oleh Watson dan Glaser dalam W-GCTA sebagai berikut.

a. *Inference* (Kesimpulan)

Kemampuan dalam menarik sebuah kesimpulan yang tepat berdasarkan informasi yang tersedia.

b. *Recognition Assumption* (Pengenalan Asumsi)

Kemampuan dalam mengidentifikasi asumsi yang tersirat pada sebuah pernyataan.

c. *Deduction* (Deduksi)

Kemampuan dalam menentukan kebenaran suatu kesimpulan secara logis berdasarkan informasi yang tersedia.

d. *Interpretation* (Interpretasi)

Kemampuan dalam menilai sebuah bukti dan membuat keputusan tentang generalisasi atau kesimpulan yang dihasilkan berdasarkan data yang tersedia.

e. *Evaluasi of Arguments* (Evaluasi Argumen)

Kemampuan dalam mengevaluasi kekuatan dan relevansi sebuah argument terkait dengan sebuah isu atau masalah tertentu.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Penerapan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) dengan model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) lebih efektif daripada pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII MTs N 6 Sleman tahun ajaran 2018/ 2019.
2. Penerapan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) dengan model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) memiliki keefektifan yang sama dengan pembelajaran konvensional terhadap disposisi matematis siswa kelas VIII MTs N 6 Sleman tahun ajaran 2018/ 2019.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, peneliti memberikan saran untuk guru matematika dan peneliti selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Saran untuk Guru Matematika
 - a. Pembelajaran matematika menggunakan *Problem Based Learning* (PBL) dengan model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) baik untuk diterapkan dalam

pembelajaran, namun hal yang harus diperhatikan oleh guru adalah proses pembelajaran yang membutuhkan waktu yang lama. Oleh karena itu, guru harus dapat mengendalikan proses pembelajaran dengan baik.

- b. Kegiatan presentasi merupakan salah satu kegiatan yang dihindari oleh siswa karena khawatir jawabannya kurang tepat. Guru sebaiknya memberikan motivasi dan menanamkan keyakinan pada siswa bahwa ketidaktepatan jawaban siswa merupakan proses pembelajaran. Siswa yang mengetahui letak ketidaktepatan jawaban memiliki kemungkinan untuk tidak mengulanginya, sehingga siswa akan mendapatkan hasil yang lebih baik di masa mendatang.

2. Saran untuk Peneliti Selanjutnya

- a. Jika peneliti selanjutnya bermaksud untuk melakukan penelitian penerapan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) dengan model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) terhadap disposisi matematis siswa, peneliti menyarankan untuk lebih memperhatikan faktor-faktor yang dapat menghambat perubahan sikap tersebut dan berupaya meminimalisasinya.
- b. Jika peneliti selanjutnya bermaksud untuk melakukan penelitian penerapan *Problem Based Learning* (PBL) dengan model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) terhadap disposisi matematis siswa, peneliti menyarankan untuk melakukan proses pembelajaran lebih dari tiga pertemuan.

- c. Jika peneliti selanjutnya bermaksud untuk melakukan penelitian penerapan *Problem Based Learning* (PBL) dengan model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) diharapkan lebih mampu mengatur waktu yang ada terutama pada saat kegiatan diskusi dan presentasi.



DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Mohammad. 2011. *Memahami Riset Prilaku dan Sosial*. Bandung: Pustaka Cendekia Utama.
- Arends, R.I. 2008. *Learning to Teach (Belajar untuk Mengajar)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, Suharsimi. 1990. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali.
- Artasari, Y., W Arini & I. N. Wirya. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran CORE terhadap Kemampuan Berpikir Diergen Siswa Kelas IV Mata Pelajaran IPS*. Jurnal Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Vol 1. No 1.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Effendi, Farizal Tanjung. 2016. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Problem Based Learning (PBL) dengan Setting Model Group Investigation (GI) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa Kelas VIII SMP/ MTs*. UIN Sunan Kalijaga UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta: Tidak diterbitkan.
- Fiqih, Nur H., Hobri., Suharto. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika pada Model 'CORE' (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) dengan Pendekatan Kontekstual Pokok Bahasan Peluang untuk Siswa SMA Kelas XI*. Jurnal Kadikma UNEJ. Vol 5. No 2. Hal 111-120
- Fisher, Alec. 2009. *Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga
- 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>
- Hamruni. 2009. *Strategi dan Model-Model Pembelajaran Aktif Menyenangkan*. Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga.
- Hariyanto, dkk. 2012. *Pembelajaran Aktif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hatibe, Amiruddin. 2012. *Metodologi Penelitian pendidikan IPA*. Yogyakarta: SUKA-Press.

- Herman, Tatang. 2007. *Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Educatonist Universitas Pendidikan Indonesia, Vol 1, No 1. Januari 2007.
- Ibrahim dan Suparni. (2008). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga.
- Ibrahim. 2011. *Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis-Masalah Yang Menghadirkan Kecerdasan Emosional*. Jurnal Prosiding, P-11, dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Yogyakarta, 3 Desember 2011
- Ibrahim. 2012. *Kebiasaan Belajar Matematika Siswa dan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah*. Jurnal Prosiding, P- 44, dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika pada tanggal 10 November 2012 di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.
- Ibrahim. 2012. *Pembelajaran Matematika Berbasis-Masalah yang Menghadirkan Kecerdasan Emosional*. Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol 1, No.1, Februari 2012.
- Ismail, Arif. 2008. *Model-Model Pembelajaran Mutakhir*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jamarah & Zain. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Jones, G.A. 2005. *Exploring Probability in School*. New York: Springer Science+Business Media.
- Kadir. 2015. *Statistika Terapan: Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program SPSS atau Lisrel dalam Penelitian*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Kemendikbud. 2016. *Undang-undang nomor 22 tahun 2016*. Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Permendikbud.
- Kemenristekdikti. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah*.
- Kumalasari, E. 2012. *Pembelajaran Matematika Model CORE dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP*. Jurnal Repository UMPO. Hlm 40-58
- Lestari, K. E dan Yudhanegara, M. R. 2016. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.

- Mahmudi, Ali. 2010. *Pengaruh Pembelajaran dengan Strategi MHM Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Kritis, Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis serta Persepsi Terhadap Kreativitas*. Disertasi Universitas Pendidikan Indonesia (UPI). Tidak diterbitkan.
- Meltzer, D.E. 2002. *The Relationship between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Grains in Physics: A Possible "Hidden Variable" in Diagnostics Pretest Scores*. *American Journal Physics*, Vol 70 (12).
- Mullis, I.V.S. et al. 2012. *TIMSS 2011 International Results In Mathematics*. Boston: TIMSS & PIRLS International Study Center
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: Key Curriculum Press.
- Nahartyo, Ertambang. 2013. *Desain dan Implementasi Riset Eksperimen*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN
- Nasir,dkk. 2017. *Model Pembelajaran Berpikir Kritis yang Terintegrasi Skor-Skor Islami*. Prosiding S1 MaNIIs (Seminar Nasional Integrasi Matematika dan Skor Islami) STAIN Parepare. Vol 1. No 1. Juli 2017
- Octaviana, Devi. 2015. *Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Strategi REACT (Relating, Experience, Applying, Cooperating, and Transferring)*. UIN Sunan Kalijaga UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta: Tidak diterbitkan.
- Permendiknas No. 64 Tahun 2013. *Standar Isi*. Jakarta: Menteri Pendidikan Nasional.
- Priyana, Desy Nur Aniyah Uki. 2017. *Efektivitas Model Pembelajaran LAPS (Logan Avenue Problem Solving)-Heuristik terhadap Kemampuan Spasial dan Self Awareness*. Skripsi Tidak Diterbitkan, Yogyakarta, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
- Puspendik. 2012. *Kemampuan Matematika Siswa SMP Indonesia Menurut Benchmark Internasional TIMSS 2011*. Diakses dari laman web: <http://litbang.kemdikbud.go.id/data/puspendik/HASIL%20RISET/TIMS%20LAPORAN%20TIMSS%202011%20-%20Kemampuan%20Matematika%20Siswa%20SMP%20Indonesia%20berdasarkan%20Benchmark%20TIMSS%202011.pdf>
- Retnowati, E., dan Aqila, A. 2017. *Efektivitas Strategi Pengelompokan Berpasangan dalam Pembelajaran Matematika Model CORE*. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, Vol. 36 (1), 13-23.
- Rusman. 2013. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.

- Safitri, Nindea Dwi. 2017. *Pengaruh Pendekatan Problem Based Learning (PBL) dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Self Confidence*. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Yogyakarta: Tidak diterbitkan.
- Sani, Abdullah Ridwan. 2015. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Sudjana, Nana. 1989. *Dasar Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, Nana. 1990. *Teori-teori Belajar Untuk Pengajaran*. Bandung: Fakultas Ekonomi UI.
- Sudjana, Nana dan Ibrahim. 2007. *Penelitian dan Peskoran Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Suherman, E., dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sugiyono. 2015 *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarmo, U., Hidayat, W., Zulkarnaen, R., Hamidah dan Sariningsih, R. 2012. *Kemampuan dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis dan Kreatif Matematik*. Dalam Kumpulan Makalah Berpikir dan Disposisi Matematik Serta Pembelajarannya. Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UPI.
- Sulistiani, E., & Masrukan, M. 2017. *Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Tantangan MEA*. PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 605-612. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21554>
- Tyas, Retnaning. 2017. *Kesulitan Penerapan Problem Based Learning dalam Pembelajaran Matematika*. Ejurnal Universitas Kahuripan Kediri
- Trianto, 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Uno, Hamzah dan Mohamad, Nurdin. 2011. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Bumi Aksara: Jakarta

- Widhiarso, Wahyu. 2001. SPSS untuk Psikologi: Membaca Angka dalam SPSS. Diambil dari www.widhiarso.staff.ugm.ac.id (12 Maret 2019)
- Watson, G dan Glaser, E. M. 2012. *Critical Thinking Apprasial User-Guide and Technical Manual*. United Kingdom: Pearson Education Ltd or itsaffiliate(s).
- Wulandari, Fitriana Eka. 2017. *Efektivitas Model Pembelajaran Learning Cycle 7E terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Keaktifan Siswa Kelas VIII SMP*. Skripsi Tidak Diterbitkan, Yogyakarta, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.

