



**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS DITINJAU DARI KARAKTER KERJA KERAS
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN MODEL *CONNECTING ORGANIZING*
*REFLECTING EXTENDING***

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh

Lina Purwati
4101414086

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2018**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, Juli 2018



Lina Purwati

4101414086

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Karakter
Kerja Keras dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model
Connecting Organizing Reflecting Extending

disusun oleh

Lina Purwati

4101414086

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada

tanggal 12 Juli 2018.



Prof. Dr. Zaenuri S.E., M.Si, Akt
196412231988031001

Ketua Penguji

Dr. Walid, S.Pd., M.Si
197408192061121001

Anggota Penguji/
Pembimbing I

Dr. Rochmad, M.Si
195711161897011001

Sekretaris

Drs. Arief Ygoestanto, M.Si
196807221993071005

Anggota Penguji/
Pembimbing II

Drs. Wuryanto, M.Si
195302051983031003

MOTTO

Skripsi itu seperti labirin. Satu-satunya cara untuk keluar dari labirin adalah terus bergerak. Dan satu-satunya cara keluar dari skripsi adalah menyelesaikannya. Keluarlah dan segera mulai petualangan baru. Mulailah sekarang. Saat ini juga, karena yang nanti biasanya tidak pernah jadi. (Lina Purwati)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

1. Bapak, Emak, Kangdi, Mbakyan, Mbaksis, mas Sugi, Bagus, Rama, Pandega, Seruni dan Hilya juga seluruh keluarga yang selalu mendukung sejak awal sampai pada titik ini.
2. Kamu yang selalu bertanya, “skripsi sampai mana?” yang akhirnya bisa kujawab, “sudah sampai di tanganmu untuk bisa kamu baca.”
3. Teman-teman PGMIPAU, keluarga kos Azolla dan teman-teman pendidikan matematika 2014.

PRAKATA

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya serta telah memberikan kekuatan, kesabaran, dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW semoga kita mendapat syafa'atnya kelak. Alhamdulillah pada kesempatan ini, penulis mempersembahkan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Karakter Kerja Keras dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*)”. Penulis percaya bahwa skripsi ini dapat tersusun dengan baik berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rochmad, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Zaenuri, SE., M.Si., Akt., Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
3. Drs. Arief Agoestanto, M.Si., Ketua Jurusan Matematika.
4. Dr. Rochmad, M.Si., Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis selama penulisan skripsi.
5. Drs Wuryanto, M.Si., Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis selama penulisan skripsi.
6. Dr. Walid, M.Si, Dosen Penguji skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis pasca sidang skripsi.

7. Kepala SMP N 12 Semarang yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
8. Ani Amimah, S.Pd., Guru Matematika kelas VIII SMP N 12 Semarang yang telah membimbing dan mendampingi penulis selama penelitian.
9. Ibu Eko, guru SMP N 12 Semarang sekaligus ibu kos Azolla yang telah mendampingi penulis selama penelitian.
10. Peserta didik kelas VIII SMP N 12 Semarang yang telah membantu proses penelitian.
11. Bapak Parman Teko, ibu Wartinah, kang Sukardi, mbak Yani, mas Sugi, mbak Siswati, Bagus, Rama, Pandega, Seruni, Hilya dan keluarga yang membuat saya sampai pada titik ini.
12. Teman-teman kos Azolla Eva, Arini, Erzi, Hana, Nia, Iva, Intan dan Nur.
13. Nuzulul Rosyidatul Husna yang membersamai sejak awal penelitian. Sahabat-sahabat yang sering kurepotkan selama penelitian Irma, Silvi, dan Aziizun.
14. Teman-teman PGMIPAU 2014 dan Pendidikan Matematika 2014.
15. Semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semarang, Juli 2018

Penulis

ABSTRAK

Purwati, Lina. 2018. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Karakter Kerja Keras dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)*. Skripsi, Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Dr. Rochmad, M.Si. dan Pembimbing Pendamping Drs Wuryanto, M.Si.

Kata kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, Kerja Keras, CORE.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika tetapi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah. Hal ini ditunjukkan oleh observasi prapenelitian dan hasil survey TIMSS. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) kemampuan pemecahan masalah matematis dengan model pembelajaran CORE mencapai batas ketuntasan aktual secara rata-rata dan proporsi, (2) perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan model CORE dan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan model Jigsaw, (3) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan model CORE dan (4) menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari karakter kerja keras dalam pembelajaran matematika menggunakan model CORE. Penelitian ini menggunakan *mix method* dengan *concurrent triangulation*. Populasinya adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 12 Semarang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan model pembelajaran CORE telah mencapai batas ketuntasan aktual secara rata-rata dan proporsi, (2) kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan model pembelajaran CORE (kelas eksperimen) sama dengan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan model pembelajaran jigsaw (kontrol), (3) terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kategori sedang setelah menerima pembelajaran dengan model CORE, (4) peserta didik dengan karakter kerja keras dalam pembelajaran matematika kelompok 1 memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis lebih baik dari peserta didik dengan karakter kerja keras dalam pembelajaran matematika kelompok 2 dan kelompok 3.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
BAB	
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	12
1.3 Cakupan Masalah.....	13
1.4 Rumusan Masalah	13
1.5 Tujuan Penelitian	14
1.6 Manfaat Penelitian	14
1.6.1 Manfaat Teoritis.....	15
1.6.2 Manfaat Praktis	15
1.7 Penegasan Istilah.....	16

1.7.1	Kemampuan Pemecahan Masalah	16
1.7.2	Karakter Kerja Keras dalam Pembelajaran Matematika.....	16
1.7.3	Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Karakter Kerja Keras dalam Pembelajaran Matematika.....	17
1.7.4	Connecting,Organizing, Reflecting, Extending (CORE).....	17
1.7.5	Batas Ketuntasan Aktual.....	17
1.8	Sistematika Penulisan Skripsi	18
2.	TINJAUAN PUSTAKA	20
2.1	Landasan Teori.....	20
2.1.1	Belajar	20
2.1.2	Teori Belajar	21
2.1.3	Pembelajaran Matematika.....	24
2.1.4	Pembelajaran CORE	24
2.1.5	Model Pembelajaran Jigsaw	26
2.1.6	Masalah.....	28
2.1.7	Kemampuan Pemecahan Masalah	28
2.1.8	Karakter Kerja Keras dalam Pembelajaran Matematika.....	32
2.1.9	Batas Ketuntasan Aktual.....	35
2.1.10	Tinjauan Materi.....	36
2.2	Hasil Penelitian Terkait.....	40
2.3	Kerangka Berpikir.....	41
2.4	Hipotesis Pengujian	45
3.	METODE PENELITIAN.....	46

3.1 Jenis Penelitian.....	46
3.2 Prosedur Penelitian	48
3.2.1 Tahap Kuantitatif	48
3.2.2 Tahap Kualitatif	51
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	52
3.4 Penelitian Kuantitatif	52
3.4.1 Populasi dan Sampel Penelitian	52
3.4.2 Variabel Penelitian.....	53
3.4.3 Data dan Sumber Data Penelitian	54
3.4.4 Metode Pengumpulan Data.....	55
3.4.5 Instrumen Penelitian	57
3.4.6 Teknik Analisis Data.....	64
3.5 Penelitian Kualitatif	77
3.5.1 Instrumen Penelitian	77
3.5.2 Analisis Data Kualitatif.....	78
3.5.3 Keabsahan Data	80
4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	83
4.1 Pelaksanaan Penelitian.....	84
4.2 Hasil Penelitian	83
4.2.1 Analisis Data Awal	83
4.2.2 Proses Penelitian	86
4.2.3 Analisis Data Akhir Kuantitatif	90
4.3 Pembahasan.....	251

4.3.1	Pembelajaran CORE dalam Mencapai Batas ketuntasan aktual.....	251
4.3.2	Perbedaan Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan pembelajaran CORE dan kemampuan pemecahan masalah dengan model pembelajaran biasa di sekolah penelitian (jigsaw)	254
4.3.3	Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Model CORE.....	256
4.3.4	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Karakter Kerja Keras	258
5.	Penutup	261
5.1	Simpulan	261
5.2	Saran	262
	DAFTAR PUSTAKA	26
	LAMPIRAN.....	273

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Perolehan Nilai Kemampuan Matematis Peserta didik Tahun 2011	4
1.2 Perolehan Nilai Kemampuan Matematis Peserta Didik Tahun 2011 dan 2007	4
3.1 Desain Penelitian <i>Pretest-Posttest Control Grup Design</i>	48
3.2 Kriteria Penafsiran.....	51
3.3 Kriteria Kevalidan Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian.....	58
3.4 Hasil Validitas Butir Soal Uji Coba	60
3.5 Hasil Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba	61
3.6 Hasil Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba.....	62
4.1 Jadwal Pembelajaran Kelas VIIIA	89
4.2 Jadwal Pembelajaran Kelas VIII C	89
4.3 Data Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	91
4.4 <i>Output Uji Homogenitas Data Posttest</i>	96
4.5 <i>Output Uji Homogenitas Data Posttest</i>	97
4.6 Hasil Uji Perbedaan Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	101
4.7 Hasil Uji Perbedaan Proporsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	102
4.8 Kriteria <i>Gain</i> Ternormalisasi Secara Individu	105

4.9 Hasil Uji Perbedaan Rata-rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	106
4.10 Hasil Pengamatan Kemampuan Guru	107
4.11 Kriteria Penafsiran.....	109
4.12 Hasil Angket Karakter Kerja Keras dalam Pembelajaran	
Matematika	110
4.13 Karakter Kerja Keras dalam Pembelajaran Matematika	
Berdasarkan Kelompok yang Sudah Didefinisikan	111
4.14 Subjek Penelitian.....	112
4.15 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta	
Didik Karakter Kerja Keras Kelompok 1	158
4.16 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta	
Didik Karakter Kerja Keras Kelompok 2	203
4.17 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta	
Didik Karakter Kerja Keras Kelompok 3	246

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Contoh Pekerjaan Peserta didik pada Tahap Menentukan Rencana	6
1.2 Contoh Pekerjaan Peserta didik pada Tahap Melaksanakan Penyelesaian Sesuai Rencana.....	7
2.1 Model dan Jaring-jaring Kubus.....	36
2.2 Model dan Jaring-jaring Balok.....	37
2.3 Model dan Jaring-jaring Prisma	38
2.4 Model Limas Segitiga dan Limas Segiempat.....	39
2.5 Model dan Jaring-jaring Limas Segiempat	39
2.6 Kerangka Berpikir	44
4.1 Hasil <i>Output</i> Uji Normalitas Data Awal	84
4.2 Hasil <i>Output</i> SPSS Uji Kesamaan Rata-rata Menggunakan <i>Oneway Anova</i>	86
4.3 <i>Output</i> Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Model Pembelajaran CORE	92
4.4 <i>Output</i> Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Model Pembelajaran CORE	93
4.5 <i>Output</i> Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Model Pembelajaran CORE	94
4.6 Jawaban Subjek T1 pada Nomor 1.....	113
4.7 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek T1 untuk Nomor 1.....	114
4.8 Jawaban Subjek T1 pada Nomor 2.....	116
4.9 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek T1 untuk Nomor 2.....	117

4.10 Jawaban Subjek T1 pada Nomor 3.....	119
4.11 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek T1 untuk Nomor 3	120
4.12 Jawaban Subjek T1 pada Nomor 4.....	123
4.13 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek T1 untuk Nomor 4	124
4.14 Jawaban Subjek T1 pada Nomor 5.....	126
4.15 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek T1 untuk Nomor 5	128
4.16 Jawaban Subjek T1 pada Nomor 6.....	130
4.17 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek T1 untuk Nomor 6	131
4.18 Jawaban Subjek T1 pada Nomor 7.....	134
4.19 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek T1 untuk Nomor 7	135
4. 20 Jawaban Subjek T2 pada Nomor 1.....	137
4.21 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek T2 untuk Nomor 1	138
4.22 Jawaban Subjek T2 pada Nomor 2.....	140
4.23 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek T2 untuk Nomor 2	141
4.24 Jawaban Subjek T2 pada Nomor 3.....	143
4.25 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek T2 untuk Nomor 3	144
4.26 Jawaban Subjek T2 pada Nomor 4.....	146
4.27 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek T2 untuk Nomor 4	147
4.28 Jawaban Subjek T2 pada Nomor 5.....	149
4.29 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek T2 untuk Nomor 5	150
4.30 Jawaban Subjek T2 pada Nomor 6.....	152

4.31 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek T2 untuk	
Nomor 6	153
4.32 Jawaban Subjek T2 pada Nomor 7	155
4.33 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek T2 untuk	
Nomor 7	156
4.34 Jawaban Subjek S1 pada Nomor 1	160
4.35 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek S1 untuk	
Nomor 1	161
4.36 Jawaban Subjek S1 pada Nomor 2	163
4.37 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek S1 untuk	
Nomor 2	164
4.38 Jawaban Subjek S1 pada Nomor 3	166
4.39 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek S1 untuk	
Nomor 3	167
4.40 Jawaban Subjek S1 pada Nomor 4	169
4.41 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek S1 untuk	
Nomor 4	170
4.42 Jawaban Subjek S1 pada Nomor 5	172
4.43 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek S1 untuk	
Nomor 5	173
4.44 Jawaban Subjek S1 pada Nomor 6	175
4.45 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek S1 untuk	
Nomor 6	176
4.46 Jawaban Subjek S1 pada Nomor 7	178
4.47 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek S1 untuk	
Nomor 7	179
4.48 Jawaban Subjek S2 pada Nomor 1	181
4.49 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek S2 untuk	
Nomor 1	182
4.50 Jawaban Subjek S2 pada Nomor 2	184

4.51 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek S2 untuk	
Nomor 2	185
4.52 Jawaban Subjek S2 pada Nomor 3	187
4.53 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek S2 untuk	
Nomor 3	188
4.54 Jawaban Subjek S2 pada Nomor 4.....	190
4.55 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek S2 untuk	
Nomor 4	191
4.56 Jawaban Subjek S2 pada Nomor 5.....	193
4.57 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek S2 untuk	
Nomor 5	194
4.58 Jawaban Subjek S2 pada Nomor 6.....	196
4.59 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek S2 untuk	
Nomor 6	197
4.60 Jawaban Subjek S2 pada Nomor 7.....	199
4.61 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek S2 untuk	
Nomor 7	200
4.62 Jawaban Subjek R1 pada Nomor 1	205
4.63 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek R1 untuk	
Nomor 1	206
4.64 Jawaban Subjek R1 pada Nomor 2	208
4.65 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek S1 untuk	
Nomor 2	209
4.66 Jawaban Subjek R1 pada Nomor 3	211
4.67 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek S1 untuk	
Nomor 3	212
4.68 Jawaban Subjek R1 pada Nomor 4	215
4.69 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek S1 untuk	
Nomor 4	216
4.70 Jawaban Subjek R1 pada Nomor 5	218

4.71 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek R1 untuk	
Nomor 5	219
4.72 Jawaban Subjek R1 pada Nomor 6	221
4.73 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek R1 untuk	
Nomor 6	222
4.74 Jawaban Subjek R1 pada Nomor 7	224
4.75 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek S1 untuk	
Nomor 7	225
4.76 Jawaban Subjek R2 pada Nomor 1	227
4.77 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek S2 untuk	
Nomor 1	228
4.78 Jawaban Subjek R2 pada Nomor 2	230
4.79 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek R2 untuk	
Nomor 2	231
4.80 Jawaban Subjek R2 pada Nomor 3	233
4.81 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek R2 untuk	
Nomor 3	234
4.82 Jawaban Subjek R2 pada Nomor 4	236
4.83 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek R2 untuk	
Nomor 4	237
4.84 Jawaban Subjek R2 pada Nomor 5	238
4.85 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek R2 untuk	
Nomor 5	239
4.86 Jawaban Subjek R2 pada Nomor 6	241
4.87 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek R2 untuk	
Nomor 6	242
4.88 Jawaban Subjek R2 pada Nomor 7	244
4.89 Kutipan Wawancara Peneliti dengan Subjek R2 untuk	
Nomor 7	245

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Validasi Instrumen Instrumen dan Perangkat Pembelajaran.....	274
2. Daftar Peserta Didik Kelas Uji Coba	349
3. Kisi-kisi Soal Tes Uji Coba.....	350
4. Soal Tes Uji Coba	352
5. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Tes Uji Coba.....	356
6. Daftar Skor Kelas Uji Coba	364
7. Analisis Butir Soal	365
8. Perhitungan Validitas Butir Soal.....	367
9. Perhitungan Daya Beda Butir Soal.....	373
10. Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal	376
11. Perhitungan Reliabilitas Butir Soal	378
12. Kisi-kisi Angket Karakter Kerja Keras dalam Pembelajaran Matematika.....	379
13. Angket Karakter Kerja Keras dalam Pembelajaran Matematika	380
14. Daftar Skor Angket Karakter Kerja Keras dalam Pembelajaran Matematika.....	382
15. Hasil Analisis Uji Validitas dan Reabilitas Angket Kerja Keras dalam Pembelajaran Matematika	383
16. Daftar Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	384
17. Daftar Peserta Didik Kelas Kontrol	385
18. Nilai <i>Pretest</i> Kelas Sampel dan Nilai Uji Coba Kelas Uji Coba	386
19. Uji Normalitas (Data Awal)	387
20. Uji Homogenitas Populasi (Data Awal).....	388
21. Uji Kesamaan Rata-rata Kelas Eksperimen dan Kontrol (Data Awal) ...	389
22. Penggalan Silabus Kelas Eksperimen	390
23. RPP dan LKPD Kelas Eksperimen	396
24. Penggalan Silabus Kelas Kontrol.....	436
25. RPP dan Lembar Permasalahan Kelas Kontrol.....	442

26. Kuis	466
27. Soal Tes Akhir (<i>Posttest</i>)	470
28. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal <i>Posttest</i>	473
29. Daftar Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	480
30. Uji Normalitas Data Akhir	481
31. Uji Homogenitas Data Akhir.....	483
32. Uji Hipotesis I	485
33. Uji Hipotesis II.....	487
34. Uji Hipotesis III.....	491
35. Hasil Pengamatan Kemampuan Guru	495
36. Hasil Angket Peserta Didik Berdasarkan Karakter Kerja Keras dalam Pembelajaran Matematika	507
37. Pedoman Wawancara	511
38. Surat Izin Observasi	513
39. Surat Izin Penelitian	514
40. Surat Keterangan Penelitian	516
41. Dokumentasi Penelitian.....	517

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari sejak Sekolah Dasar (SD) sampai Sekolah Menengah Atas (SMA) yang memiliki tujuan untuk apa dipelajari. Salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh (BSNP, 2006: 346). Tujuan tersebut menempatkan pemecahan masalah menjadi bagian yang penting dalam kurikulum matematika. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika menurut Permendiknas No. 22 tahun 2006, yaitu:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh;

4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan
5. 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.

Peserta didik Indonesia masih kurang dalam bidang matematika jika dibandingkan dengan negara lain. Salah satu alat ukur yang menunjukkan hal tersebut adalah hasil dari *Trends in Mathematics and Science Study* (TIMSS) survei empat tahunan yang diadakan sejak tahun 1995. Hasil TIMSS menyajikan informasi tentang kemampuan peserta didik pada mata pelajaran Matematika yang diikuti oleh peserta didik kelas IV dan VIII dari berbagai negara untuk menilai kemampuan peserta didik dalam bidang Matematika dan Sains. Survei empat tahunan TIMSS mengukur kemampuan domain dalam matematika seperti aljabar, bilangan, geometri dan lain-lain.

Hasil riset dari TIMSS yang diikuti oleh peserta didik kelas VIII menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia berada pada peringkat yang rendah. Tahun 2007 Indonesia berada di peringkat 36 dari 49 negara dengan hanya mendapatkan skor rata-rata 397. Tahun 2011 Indonesia berada di peringkat 38 dari 42 negara dengan mendapatkan skor rata-rata 386. Tiga kali keikutsertaan di ajang survei empat tahunan TIMSS Indonesia selalu mendapatkan nilai rata-rata skor di bawah rata-rata internasional yaitu 500. Hal ini dapat dikatakan bahwa prestasi Indonesia di bidang matematika masih kurang jika dibandingkan dengan negara lain.

Mullis, dkk (2012: 50) mengungkapkan bahwa peserta didik kelas VIII yang mengikuti survei TIMSS memiliki kemampuan dalam matematika sangat rendah secara signifikan. Perolehan presentase kemampuan peserta didik sangat rendah dengan estimasi melampaui 15% tapi tidak pernah melampaui 25%. Persebaran nilai peserta didik kelas VIII juga tidak merata.

Peserta didik kelas VIII yang mengikuti survei TIMSS 2011 tidak ada yang masuk dalam kategori *advance*. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas VIII Indonesia belum masuk pada tahap *reasoning* atau pembuktian, menggambarkan kesimpulan hingga membuat generalisasi pada berbagai materi matematika. Sebanyak 2% masuk pada kategori *high* yang mana hanya sedikit peserta didik kelas VIII yang mampu mengaplikasikan pengetahuan dan pemahaman matematika terhadap permasalahan yang kompleks. Selanjutnya, 15% diantaranya termasuk dalam kategori *intermediate* yaitu mampu mengaplikasikan pengetahuan dasar matematika dalam berbagai situasi. Sisanya, sebanyak 75% peserta didik masuk ke dalam kategori *low* yaitu peserta didik hanya memiliki beberapa pengetahuan tentang bilangan dan desimal, operasi dan grafik sederhana. Jika dibandingkan dengan rata-rata internasional, kemampuan matematis peserta didik memiliki perbedaan yang cukup jauh. Bahkan saat hasil survei TIMSS 2007 dan 2011 dibandingkan mengalami penurunan.

Tabel 1.1 Perolehan Nilai Kemampuan Matematis Peserta didik Tahun 2011

Kategori	Banyak Peserta Didik	
	Indonesia	Rata-rata Internasional
<i>Advance</i> (625)	0	3
<i>High</i> (550)	2	17
<i>Intermediate</i> (475)	15	46
<i>Low</i> (400)	43	75

Mullis, dkk (2012: 114)

Tabel 1.2 Perolehan Nilai Kemampuan Matematis Peserta Didik Tahun 2011 dan 2007

Kategori	Banyak Peserta Didik	
	2011	2007
<i>Advance</i> (625)	0	0
<i>High</i> (550)	2	4
<i>Intermediate</i> (475)	15	19
<i>Low</i> (400)	43	75

Mullis, dkk (2012: 117)

Kannan, dkk (2015) mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan jantungnya pembelajaran matematika. Hal itu dikarenakan oleh kemampuan matematika tidak hanya berfungsi untuk pembelajaran tetapi ditekankan pada pengembangan kemampuan berpikir. Sehingga peserta didik mampu menerapkan pengetahuan yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah yang mereka hadapi sehari-hari.

Salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah. Polya (1957) dalam pemecahan masalah terdapat empat tahapan yang harus dilakukan, empat tahapan ini lebih dikenal dengan (1) memahami masalah (*understand the problem*), (2) menentukan rencana (*devising a plan*), (3) melaksanakan penyelesaian sesuai rencana (*carrying out the plan*), 4) memeriksa kembali (*looking back*).

Observasi prapenelitian terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII dilakukan berupa pemberian soal kemampuan pemecahan masalah matematis di salah satu kelas VIII SMP Negeri 12 Semarang sebelum penelitian berlangsung. Kegiatan tersebut dilakukan untuk mengetahui keadaan awal kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII.

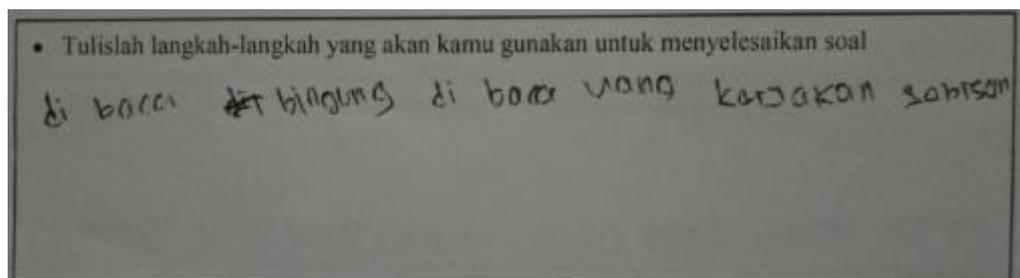
Berikut ini adalah salah satu contoh soal fungsi yang diberikan kepada peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 12 Semarang. Citra dan Zaki bersepeda dengan kecepatan yang sama. Jarak tempuh yang mereka lalui setelah x menit dapat dinyatakan dengan fungsi $h(x) = x^2 + 8x - 5$ (*meter*). Setelah x menit, Citra berhenti bersepeda. Jarak yang ditempuh Citra selama x menit adalah 60 *meter*. Zaki berhenti bersepeda 1 menit kemudian dan menempuh jarak 79 *meter*. Berapa lama masing-masing Citra dan Zaki bersepeda?

Berdasarkan pemecahan masalah menurut Polya telah diperoleh data bahwa 80% peserta didik di kelas VIIIA SMP Negeri 12 Semarang dapat memahami masalah, yakni mampu menuliskan dengan sendiri masalah yang terdapat dalam soal. Sisanya, peserta didik belum memahami masalah yang mengakibatkan tahapan selanjutnya tidak dapat dipenuhi. Ada yang kosong atau tidak dikerjakan juga dikerjakan tapi salah.

Tahap kedua dari pemecahan masalah menurut Polya adalah menentukan rencana yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan. Sebanyak 51% dari seluruh peserta didik kelas VIII A mampu memberikan rencana apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan, 31% peserta didik tidak mampu memberikan rencanakan apa yang akan dilakukan, sisanya sebesar 18% atau sebanyak 6

peserta didik memberikan hanya teknis pekerjaan bukan rencana untuk menyelesaikan yang menggunakan suatu alat seperti menjabarkan fungsi, mengeliminasi dan sebagainya. Jawaban ini dirasa kurang tepat. Karena seperti halnya melihat melihat lantai kotor dan secara teknis harus dibersihkan tapi tidak ada hal-hal yang dilakukan. Misal, mengambil sapu lalu mengepel.

Rencana penyelesaian soal fungsi yang diberikan kepada peserta didik yang seharusnya dilakukan adalah mensubstitusi waktu Citra (x) dan Zaki ($x + 1$) bersepeda ke dalam fungsi jarak ($h(x)$), mengeliminasi variabel x^2 untuk memperoleh nilai x dan menyelesaikan masalah berupa waktu Citra (x) dan Zaki ($x + 1$) bersepeda.



Gambar 1.1 Contoh Pekerjaan Peserta didik pada Tahap Menentukan Rencana

Tahap ketiga dari penyelesaian masalah menurut Polya adalah melaksanakan penyelesaian sesuai rencana. Pada tahap ini hanya 9% atau sebanyak 3 peserta didik yang mampu menyelesaikan masalah pada soal. Sisanya, sebesar 34% peserta didik mampu menentukan nilai x sebagai pemisalan lama waktu Citra bersepeda dan juga tidak menunjukkan penyelesaian masalah dari lama waktu Citra dan Zaki bersepeda. Gambar di bawah ini menunjukkan bahwa peserta didik cenderung menyelesaikan matematikanya salah tanpa menyelesaikan

masalah yang diberikan. Penyelesaian dari masalah yang diberikan adalah Citra bersepeda selama 5 menit dan Zaki selama 6 menit.

• Lakukanlah penyelesaian sesuai langkah-langkah yang telah kamu tuliskan

$$h(x) = x^2 + 8x - 5$$

Citra

$$h(x) = x^2 + 8x - 5$$

$$60 = x^2 + 8x - 5$$

$$60 + 5 = x^2 + 8x$$

$$65 = x^2 + 8x \quad \checkmark$$

Zaki

$$h(x+1) = (x+1)^2 + 8(x+1) - 5$$

$$79 = (x+1)(x+1) + 8(x+1) - 5$$

$$79 = x^2 + 2x + 1 + 8x + 8 - 5$$

$$79 + 5 - 8 - 1 = x^2 + 10x$$

$$75 = x^2 + 10x \quad \checkmark$$

Eliminasi

$$\begin{array}{r} 65 = x^2 + 8x \\ 75 = x^2 + 10x \\ \hline -10 = -2x \end{array}$$

$$x = \frac{-10}{-2}$$

$$x = 5 \quad \checkmark$$

Gambar 1.2 Contoh Pekerjaan Peserta Didik pada Tahap Melaksanakan Penyelesaian Sesuai Rencana

Tahap keempat adalah memeriksa kembali pekerjaan yang telah dilakukan. Peserta didik diberikan soal berupa kebalikan dari permasalahan yang terdapat pada soal sebelumnya. Permasalahan yang diberikan adalah Citra dan Zaki bersepeda dengan kecepatan yang sama. Jarak tempuh yang mereka lalui setelah x menit dapat dinyatakan dengan fungsi $h(x) = x^2 + 8x - 5$ (meter). Setelah 5 menit, Citra berhenti bersepeda. Jarak yang ditempuh Citra adalah p meter. Zaki berhenti bersepeda 1 menit kemudian. Jika jarak yang ditempuh Zaki adalah q meter. Berapa jarak masing-masing yang ditempuh Citra dan Zaki?

Hasil observasi prapenelitian menunjukkan bahwa hanya sebesar 11% dari seluruh peserta didik kelas VIII yang mampu mengecek kembali pekerjaan yang telah dilakukan. Artinya, sebesar 40% dari seluruh peserta didik yang bisa menyelesaikan permasalahan pada tahap ketiga belum sepenuhnya memahami permasalahan yang disajikan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik perlu ditingkatkan.

Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIIIA dapat dikatakan rendah karena berdasarkan observasi awal sebelum penelitian diperoleh 43% peserta didik yang melampaui batas ketuntasan aktual. Batas ketuntasan aktual dari tes kemampuan pemecahan masalah ini adalah 57. Batas ketuntasan aktual tersebut ditentukan menggunakan batas ketuntasan aktual aktual yang didasarkan atas nilai rata-rata (\bar{x}) yang telah dicapai kelompok peserta didik dan simpangan baku (s) pada kelompok tersebut (Sudjana, 2009: 106). Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik perlu ditingkatkan.

Data prapenelitian kemampuan pemecahan masalah matematis dianalisis untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di awal mencapai batas ketuntasan aktual atau tidak. Pengujian rata-rata tersebut menunjukkan bahwa data prapenelitian kemampuan pemecahan masalah matematis belum mencapai batas ketuntasan aktual. Karena diperoleh $t_{hitung} = -1,4407 < 1,6905 = t_{tabel}$. Begitu pula dengan pengujian proporsi yang menunjukkan bahwa data prapenelitian kemampuan pemecahan masalah belum mencapai batas aktual. Karena diperoleh $z_{hitung} = -4,3916 < 1,645 = z_{tabel}$.

Sebelum dilakukan kedua uji tersebut telah dilakukan uji normalitas yang menunjukkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal sebagai syarat uji statistika parametrik dapat digunakan.

Warli & Fidiana (2015) menyatakan kemampuan pemecahan menjadi bagian penting dalam pembelajaran yang harus dikembangkan. Karena dalam kehidupan manusia selalu menemui masalah yang harus diselesaikan. Untuk itu peserta didik harus dilatih untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Salah satu cara untuk melatih kemampuan pemecahan masalah adalah melalui pembelajaran matematika. Sehingga dalam pembelajaran matematika peserta didik dibiasakan menghadapi permasalahan agar kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat berkembang.

Permasalahan di zaman sekarang sangat kompleks yang bisa mempersulit kehidupan. Heh (1999) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah semacam representasi atau apa yang mewakili dari pemikiran. Sebuah cara untuk mengatasi berbagai macam kesulitan dan hambatan. Dari berbagai pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kemampuan untuk mengatasi masalah atau hambatan yang mana kemampuan pemecahan masalah dapat dilatih melalui pembelajaran matematika. Untuk itu dalam pembelajaran matematika harus dikembangkan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis.

Di dalam pembelajaran yang dikatakan masalah dalam matematika adalah ketika seseorang peserta didik tidak dapat langsung mencari solusinya, tetapi peserta didik perlu bernalar, menduga atau memprediksikan, mencari rumusan

yang sederhana lalu memodifikasi dan membuktikannya. Ciri bahwa sesuatu dikatakan masalah ialah membutuhkan daya pikir atau nalar, menantang peserta didik untuk dapat menduga atau memprediksi solusinya, serta cara untuk mendapatkan solusi tersebut tidaklah tunggal, dan harus dapat dibuktikan bahwa solusi yang diperoleh adalah tepat.

Dalam mengerjakan soal matematika, beberapa peserta didik cenderung menyerah karena anggapan bahwa matematika adalah soal yang sulit. Karakter kerja keras yang mencerminkan sikap pantang menyerah mempengaruhi seseorang dalam bertindak. Selain itu karakter kerja keras merupakan salah satu karakter yang dikembangkan melalui pendidikan budaya dan karakter bangsa (Kemendikbud, 2010: 9). Permasalahannya adalah guru belum memperhatikan karakter kerja keras peserta didik. Padahal kerja keras merupakan salah satu karakter yang menentukan kesuksesan. Seperti yang diungkapkan dalam hasil penelitian oleh Larch, dkk (2014) bahwa kerja keras adalah sebuah tindakan yang memainkan peran penting untuk memungkinkan dalam meraih kesuksesan.

Hal di atas sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wono Setyobudhi, Dosen Matematika dari Institut Teknologi Bandung, yakni pembelajaran matematika di Indonesia masih menekankan menghafal rumus dan menghitung. Bahkan tak sedikit guru yang otoriter menekankan rumus yang sudah ada tanpa dijelaskan asal mulanya. Jika demikian pembelajaran matematika tidak akan menyenangkan apalagi berkembang. Itulah sebabnya hanya sedikit peserta didik menyukai pembelajaran matematika.

Pernyataan di atas didukung dengan survei TIMSS 2011 hanya 20% keseluruhan peserta didik yang menyukai pembelajaran matematika, 70% agak menyukai pembelajaran matematika dan 10% tidak menyukai pembelajaran matematika (Mullis, dkk 2012: 332). Bahkan rasa suka terhadap pembelajaran matematika berpengaruh pada skor yang diperoleh peserta didik. Peserta didik yang menyukai pembelajaran matematika memperoleh skor 396, peserta didik yang agak menyukai pembelajaran matematika memperoleh skor 385, dan yang tidak menyukai pembelajaran matematika memperoleh skor 382. Jadi diperlukan kajian lebih lanjut agar pembelajaran matematika lebih menyenangkan dan berkembang bagi peserta didik seperti menggunakan model-model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.

Pembelajaran Matematika menurut NCTM 2000 adalah peserta didik harus belajar matematika dengan pemahaman, secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan yang telah dipelajari. Hal ini sejalan dengan model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) yang mana melibatkan peserta didik untuk menghubungkan dan mengorganisasikan pengetahuan lama untuk memperoleh pengetahuan baru. Sehingga sangat diharapkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik meningkat setelah belajar menggunakan model pembelajaran CORE.

Peran guru juga penting untuk membuat peserta didik belajar Matematika secara efektif. Pembelajaran matematika efektif yang dilakukan oleh guru membutuhkan pemahaman apa yang diketahui dan dibutuhkan peserta didik untuk

belajar kemudian memberikan tantangan dan mendukung mereka untuk mempelajari matematika dengan baik.

Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang masih kurang perlu dikaji agar guru dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan melihat karakter kerja keras dalam pembelajaran matematika yang dimiliki oleh peserta didik. Berdasarkan pemaparan di atas akan dilakukan penelitian yang berjudul analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari karakter kerja keras dalam pembelajaran matematika menggunakan model *Connecting Organizing Reflecting Extending*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik rendah yang dibuktikan dengan survey internasional dan observasi prapenelitian.
2. Kurangnya penanaman karakter kerja keras dalam pembelajaran matematika. Hal ini ditunjukkan dengan kecenderungan peserta didik yang terlalu santai dan kurang terampil dalam memecahkan masalah yang diberikan.
3. Belum ada analisis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari karakter kerja keras dalam pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Connecting Organizing Reflecting Extending*.

1.3 Cakupan Masalah

Cakupan masalah dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari karakter kerja keras dalam pembelajaran matematika peserta didik SMP Negeri 12 Semarang yang cenderung masih rendah. Sehingga permasalahan-permasalahan tersebut layak dikaji melalui pembelajaran CORE (*Connecting, Extending, Reflecting, Extending*) yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari karakter kerja keras dalam pembelajaran matematika peserta didik.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan model pembelajaran CORE mencapai batas ketuntasan aktual secara rata-rata dan proporsi?
2. Bagaimanakah perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan model CORE dan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan model pembelajaran biasa di sekolah penelitian (Jigsaw)?
3. Apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah dilakukan pembelajaran dengan model CORE?

4. Bagaimanakah deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik ditinjau dari karakter kerja keras dalam pembelajaran matematika menggunakan model CORE?

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bukti empiris tentang analisis kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik ditinjau dari karakter kerja keras dalam pembelajaran matematika menggunakan model *Connecting Organizing Reflecting Extending* peserta didik kelas VIII.

Tujuan penelitian inidapat dirinci sebagai berikut.

1. Mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan model pembelajaran CORE mencapai batas ketuntasan aktual secara rata-rata dan proporsi.
2. Mengetahui perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan model CORE dan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan model pembelajaran biasa di sekolah penelitian (jigsaw).
3. Mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah dilakukan pembelajaran dengan model CORE.
4. Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik ditinjau dari karakter kerja keras dalam pembelajaran matematika dengan model CORE.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat, antara lain sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat Teoritis

Ditinjau dari teoritis, diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat dijadikan kajian mendalam mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari karakter kerja keras peserta didik dalam pembelajaran matematika menggunakan model CORE.

1.6.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang ingin diperoleh dari adanya penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan menjadi salah satu acuan guru dalam membimbing dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan karakter kerja keras peserta didik. Selain itu, hasil dari penelitian ini dapat dijadikan alternatif saran dalam memilih model pembelajaran yang akan digunakan dalam menyampaikan materi pembelajaran sehingga materi yang disampaikan mudah diterima oleh peserta didik.
2. Bagi peserta didik, hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan karakter kerja keras.
3. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan dan wawasan tentang kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dan karakter kerja keras.

1.7 Penegasan Istilah

1.7.1 Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penyelidikan dan pemeriksaan dengan teliti kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah sesuai langkah pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya. Polya (1957) dalam pemecahan masalah terdapat empat tahapan yang harus dilakukan, keempat tahapan ini lebih dikenal dengan

1. Memahami masalah (*understand the problem*).
2. Menentukan rencana (*devising a plan*).
3. Melaksanakan sesuai rencana (*carrying out the plan*).
4. Memeriksa kembali (*looking back*).

1.7.2 Karakter Kerja Keras dalam Pembelajaran Matematika

Karakter kerja keras yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perilaku yang menunjukkan upaya secara sungguh-sungguh (berjuang hingga darah penghabisan) dalam menyelesaikan berbagai permasalahan, hambatan dan tugas dengan sebaik-baiknya dalam pembelajaran matematika (Kemendiknas, 2010: 9). Indikator karakter kerja keras dalam pembelajaran ini adalah adopsi dan modifikasi indikator dari kemendiknas (2010) dan Safura (2017) sebagai berikut.

1. Menyelesaikan semua tugas matematika dengan tepat waktu.
2. Berusaha memperoleh pengetahuan matematika sebanyak-banyaknya.
3. Memanfaatkan waktu sebaik-baiknya dengan belajar matematika.

1.7.3 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Kerja Keras dalam Pembelajaran Matematika

Kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari karakter kerja keras dalam pembelajaran matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah peserta didik diberikan angket kerja keras dalam pembelajaran matematika setelah itu hasil pengisian angket dianalisis untuk mengelompokkan karakter kerja keras dalam pembelajaran matematika tiap indikator ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Setelah dikelompokkan diambil 2 sampel tiap kelompok untuk diwawancara sehingga diperoleh deskripsi kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari karakter kerja keras dalam pembelajaran matematika.

1.7.4 *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE)

CORE merupakan singkatan empat kata dengan kesatuan fungsi dalam proses pembelajaran yaitu *Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*. Keempat elemen-elemen tersebut digunakan untuk menghubungkan informasi lama dengan informasi baru, mengorganisasikan sejumlah materi yang bervariasi, merefleksikan segala sesuatu yang peserta didik pelajari, dan mengembangkan lingkungan belajar. Model pembelajaran tersebut juga menggunakan metode diskusi yang dapat mempengaruhi perkembangan pengetahuan dan berpikir reflektif dengan melibatkan peserta didik karena didukung oleh keempat tahapan tersebut.

1.7.5 Batas Ketuntasan Aktual

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 81A Tahun 2013 tentang implementasi kurikulum menyatakan bahwa untuk Kompetensi Dasar

(KD) pada KI-3 dan KI-4 bahwa suatu kelas dikatakan tuntas belajar jika dalam kelas tersebut terdapat lebih dari atau sama dengan 75% peserta didik yang telah memenuhi batas ketuntasan aktual. Ketuntasan belajar dalam penelitian ini adalah batas ketuntasan aktual, yakni apabila minimal 75% jumlah peserta didik dari jumlah keseluruhan peserta didik yang ada di kelas tersebut telah memperoleh nilai 57. Batas ketuntasan aktual ditentukan oleh nilai rata-rata (\bar{x}) yang telah dicapai kelompok peserta didik dan simpangan baku (s) pada kelompok tersebut (Sudjana, 2009: 106). Setelah diadakan observasi prapenelitian diperoleh rata-rata (\bar{x}) 51 dan simpangan baku (s) 22. Rumus yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut sehingga diperoleh batas ketuntasan aktual adalah 57.

$$\text{Batas Ketuntasan Aktual} = \bar{x} + \left(\frac{1}{4}\right) s$$

1.8 Sistematika Penulisan Skripsi

Secara garis besar penulisan skripsi ini terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir yang masing-masing diuraikan sebagai berikut.

1.8.1 Bagian Awal

Bagian ini terdiri dari halaman judul, halaman pengesahan, pernyataan, motto dan persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

1.8.2 Bagian Isi

Bagian ini merupakan bagian pokok skripsi yang terdiri dari 5 bab, yaitu:

BAB 1: Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB 2: Landasan Teori

Bab ini berisi tentang teori-teori yang melandasi permasalahan skripsi dan penjelasan yang merupakan landasan teoritis yang diterapkan dalam skripsi serta kerangka berpikir.

BAB 3: Metode Penelitian

Bab ini berisi tentang subjek penelitian, variabel penelitian, desain penelitian, metode pengumpulan data, instrumen penelitian dan analisis data.

BAB 4: Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini berisi tentang hasil penelitian dan pembahasannya.

BAB 5: Penutup

Bab ini berisi tentang simpulan hasil penelitian dan saran-saran dari peneliti.

1.8.3 Bagian Akhir

Bagian ini merupakan bagian yang terdiri dari daftar pustaka dan lampiran-lampiran yang digunakan dalam penelitian.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Belajar

Belajar merupakan suatu kegiatan wajib bagi setiap orang untuk memperoleh kehidupan yang lebih baik. Gagne dalam Rifa'i dan Anni (2009:82-83) mengungkapkan belajar adalah perubahan disposisi atau kecakapan manusia yang berlangsung selama periode tertentu, dan perubahan perilaku tersebut tidak berasal dari proses pertumbuhan. Seseorang dikatakan belajar saat terjadi perubahan tingkah laku yang relatif dan permanen. Dari yang tidak bisa menjadi bisa.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kegiatan belajar. Menurut Rumini dalam Martyanti (2013: 16) faktor-faktor tersebut dikelompokkan menjadi dua yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang mempengaruhi proses belajar peserta didik dari dalam diri peserta didik sendiri seperti motivasi, kerja keras, rasa percaya diri, sikap, tingkat kecerdasan dan lain-lain. Sedangkan faktor eksternal adalah segala hal yang mempengaruhi belajar peserta didik dari luar diri peserta didik, seperti lingkungan, guru, model pembelajaran, fasilitas pembelajaran, media pembelajaran dan lain-lain.

Agar proses belajar dapat berlangsung dengan baik harus ada unsur-unsur dalam belajar. Rifa'i dan Anni (2009: 84) mengungkapkan unsur-unsur belajar antara lain sebagai berikut.

1. Pembelajar yakni peserta didik, warga belajar atau peserta pelatihan.
2. Rangsangan indera pembelajaran yakni warna, suara, sinar, dan lain-lain.
3. Memori pembelajaran yang berisi berbagai kemampuan.
4. Tindakan yang dihasilkan dari aktualisasi memori.

2.1.2 Teori Belajar

2.1.2.1 Teori Belajar J.Bruner

Jerome Bruner dalam Hudojo (1998: 56) berpendapat bahwa belajar matematika ialah belajar tentang konsep-konsep dan struktur matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematika ini. Teori ini mendukung model pembelajaran CORE. Dimana peserta didik diajak untuk menghubungkan (*Connecting*) dan mengelola (*Organizing*) pengetahuan lama untuk memperoleh pengetahuan baru.

2.1.2.2 Teori Belajar Piaget

Piaget dalam Rifa'i dan Anni (2009: 207) mengemukakan bahwa dalam pembelajaran menggunakan tiga prinsip utama sebagai berikut.

1. Belajar aktif

Proses pembelajaran adalah proses aktif karena pengetahuan terbentuk dari subjek belajar. Untuk membantu perkembangan kognitif anak, perlu diciptakan suatu kondisi belajar yang memungkinkan anak belajar sendiri.

2. Belajar melalui interaksi sosial

Dalam belajar perlu diciptakan suasana yang memungkinkan terjadinya interaksi diantara subjek belajar. Piaget percaya bahwa dengan belajar bersama akan membantu perkembangan kognitif anak.

3. Belajar melalui pengalaman sendiri

Perkembangan kognitif anak akan lebih berarti apabila didasarkan pada pengalaman nyata daripada bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi.

Prinsip-prinsip utama dalam pembelajaran yang dikemukakan oleh Piaget harus diperhatikan guru. Guru bisa mengaplikasikan tiga prinsip pembelajaran oleh Piaget melalui model pembelajaran CORE. Pada prinsip pertama yaitu peserta didik belajar aktif dengan cara *connecting* dan *organizing* melalui diskusi dalam menggunakan pengetahuan lama untuk memperoleh pengetahuan baru. Peserta didik diajak berperan aktif untuk menghubungkan pengetahuan lama dan pengetahuan baru serta mengelola pengetahuan-pengetahuan tersebut. Pada prinsip kedua peserta didik diajak belajar dengan berinteraksi sosial sejalan dengan *reflecting*. Peserta didik akan berinteraksi dengan peserta didik lain dan guru untuk merefleksikan hasil diskusi. Selanjutnya pada prinsip ketiga peserta didik belajar melalui pengalaman sendiri sejalan dengan *extending* atau mengembangkan materi yang diperoleh untuk menyelesaikan suatu masalah. Peserta didik diajak untuk secara mandiri mengerjakan latihan soal rutin dan soal non rutin untuk mencoba belajar melalui pengalaman sendiri.

2.1.2.3 Teori Belajar Ausubel

David Ausubel mengemukakan teori belajar bermakna (*meaningful learning*). Menurut Dahar sebagaimana dikutip oleh Rifa'i dan Anni (2012: 174),

belajar bermakna adalah proses mengaitkan informasi baru dengan konsep-konsep yang relevan dan terdapat dalam struktur kognitif seseorang. David Ausubel dalam Rifa'i dan Anni (2012: 174) mengajukan empat prinsip pembelajaran sebagai berikut.

1. Kerangka cantolan (*Advance Organizer*) menjelaskan bahwa pada saat mengawali pembelajaran dengan presentasi suatu pokok bahasan sebaiknya pendidikan mengaitkan konsep lama dengan konsep baru yang lebih tinggi maknanya, sehingga pembelajaran lebih bermakna.
2. Diferensiasi progresif dimana proses pembelajaran dimulai dari umum ke khusus. Jadi unsur yang paling umum dan inklusi diperkenalkan dahulu baru yang lebih mendetail.
3. Belajar superordinate menjelaskan bahwa proses struktur kognitif mengalami pertumbuhan ke arah diferensiasi. Hal ini akan terjadi bila konsep-konsep yang telah dipelajari sebelumnya merupakan unsur-unsur dari suatu konsep yang lebih luas dan inklusif.
4. Penyesuaian integratif dimana pelajaran disusun sedemikian rupa, sehingga pendidik dapat menggunakan hierarki-hierarki konseptual ke atas dan ke bawah selama informasi disajikan.

Teori belajar ausubel sangat mendukung penggunaan model pembelajaran CORE. Karena dalam pembelajaran CORE guru merancang untuk menghubungkan pengetahuan lama yang dimiliki peserta didik untuk memperoleh pengetahuan baru. Pada pembelajaran CORE, hal ini ditunjukkan

pada saat uru memberikan prasyarat atau mengingat kembali materi yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.

2.1.3 Pembelajaran Matematika

Pembelajaran Matematika menurut NCTM 2000 adalah peserta didik harus belajar matematika dengan pemahaman, secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan yang telah dipelajari.

2.1.4 Pembelajaran CORE

CORE berasal dari singkatan empat kata *connecting*, *organizing*, *reflecting*, dan *extending*. Empat kata tersebut digunakan dalam model untuk menghubungkan pengetahuan lama yang dimiliki oleh peserta didik untuk menemukan pengetahuan baru. Selanjutnya peserta didik mengatur pengetahuan-pengetahuan tersebut dan merefleksikan segala yang dipelajari hingga mengembangkan di dalam lingkungan. Model pembelajaran tersebut juga menggunakan metode diskusi yang dapat mempengaruhi perkembangan pengetahuan dan berpikir reflektif dengan melibatkan peserta didik karena didukung oleh keempat tahapan tersebut.

The CORE model incorporates four essential konstruktivist elements; it connect to student knowledge, organizes new content for the student, provides oportunity for students to reflect strategically, and gives students occasions to extend learning (Calfee, 2010:133). Secara garis besar dapat diartikan bahwa model pembelajaran CORE merupakan model pembelajaran konstruktivisme yang memuat empat unsur dimiliki oleh peserta didik, mengatur pengetahuan baru bagi peserta didik, menyediakan kesempatan bagi peserta didik untuk merefleksikan

dan memberikan kesempatan peserta didik untuk mengembangkan apa yang dipelajari ke lingkungan yang lebih luas.

Berdasarkan pendapat Calfee di atas, sintak dari pembelajaran model CORE yaitu (C) merupakan tahapan untuk mengeksplorasi pengetahuan yang telah dimiliki, (O) mengorganisasikan yang dimiliki untuk menemukan pengetahuan baru, (R) merefleksikan atau mendalami yang telah dipelajari, dan (E) mengembangkan pengetahuan yang dimiliki dengan menerapkan pada soal yang berhubungan lingkungan.

Dibandingkan dengan model pembelajaran yang lain, model pembelajaran CORE memiliki beberapa keunggulan sebagai berikut.

1. Peserta didik aktif dalam mengikuti pembelajaran.
2. Melatih daya ingat peserta didik terhadap materi yang telah dan akan dipelajari.
3. Melatih daya pikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah.
4. Memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik dan menjadikan pembelajaran lebih bermakna.

Selain memiliki beberapa keunggulan, model pembelajaran CORE juga memiliki beberapa kelemahan sebagai berikut.

1. Memerlukan banyak waktu dalam pelaksanaannya.
2. Tidak semua materi cocok dengan model pembelajaran CORE.

Meski begitu pembelajaran CORE masih dalam lingkup pembelajaran matematika yang diungkapkan oleh NCTM 2000. Pembelajaran Matematika menurut NCTM 2000 adalah peserta didik harus belajar matematika dengan

pemahaman, secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan yang telah dipelajari. Hal ini sejalan dengan model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) yang mana melibatkan peserta didik untuk menghubungkan dan mengorganisasikan pengetahuan lama untuk memperoleh pengetahuan baru. Setelah itu peserta didik memikirkan kembali serta menggali informasi yang sudah diperoleh hingga mengembangkan atau menggunakan materi yang diperoleh untuk menyelesaikan suatu masalah. Sehingga sangat diharapkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik meningkat setelah belajar menggunakan model pembelajaran CORE.

2.1.5 Model Pembelajaran Jigsaw

Model pembelajaran yang digunakan di sekolah oleh guru pada materi luas permukaan bangun ruang sisi datar adalah Jigsaw. Penggunaan model pembelajaran Jigsaw berfungsi sebagai kelas kontrol dalam penelitian ini. Sintaks dari Jigsaw yang digunakan dalam penelitian ini adalah sintaks menurut Slavin (2005: 241) sebagai berikut.

1. Membaca. Para siswa menerima topik ahli dan membaca materi yang diminta untuk menemukan informasi.
2. Diskusi kelompok-ahli. Para siswa dengan keahlian yang sama bertemu untuk mendiskusikannya dalam kelompok-kelompok ahli.
3. Laporan tim. Para ahli kembali ke dalam kelompok mereka masing-masing untuk mengajari topik-topik mereka kepada teman satu timnya,
4. Tes. Para siswa mengerjakan kuis-kuis individual yang mencakup semua topik.

5. Rekognisi tim. Skor tim dihitung.

Kelebihan penggunaan model Jigsaw adalah sebagai berikut (Shoimin, 2014: 93).

1. Memungkinkan peserta didik dapat mengembangkan kreativitas, kemampuan, dan daya pemecahan masalah menurut kehendaknya sendiri.
2. Hubungan antara guru dan peserta didik berjalan secara seimbang dan memungkinkan suasana belajar menjadi sangat akrab sehingga memungkinkan harmonis.
3. Memotivasi guru untuk bekerja lebih aktif dan kreatif.
4. Mampu memadukan berbagai pendekatan belajar, yaitu pendekatan kelas, kelompok, dan individual.

Selain kelebihan dari penggunaan model Jigsaw juga terdapat kekurangan sebagai berikut (Shoimin, 2014: 94).

1. Jika guru tidak mengingatkan agar peserta didik selalu menggunakan keterampilan-keterampilan kooperatif dalam kelompok masing-masing, dikhawatirkan akan macet dalam pelaksanaan diskusi.
2. Jika anggotanya kurang akan menimbulkan masalah.
3. Membutuhkan waktu yang lebih lama, apalagi bila penataan ruang belum terkondisi dengan baik sehingga perlu waktu untuk mengubah posisi yang dapat menimbulkan kegaduhan.

2.1.6 Masalah

Dalam kehidupan suatu persoalan tidak sepenuhnya dianggap sebagai masalah. Satu orang dengan orang lain dapat menganggap berbeda persoalan yang dihadapi. Persoalan tersebut bisa disebut masalah atau bukan masalah. Masalah dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai sesuatu yang harus diselesaikan atau dipecahkan. Masalah menurut Krulik dan Rudnick (1995:4) berpendapat bahwa masalah adalah sebuah situasi yang memerlukan penyelesaian, yang dihadapi oleh individu atau kumpulan individu, dan individu tersebut tidak melihat adanya cara yang jelas untuk menyelesaikannya. Husna, dkk (2013: 83) menyimpulkan bahwa masalah adalah suatu persoalan atau pertanyaan yang membutuhkan penyelesaian atau jawaban yang tidak bisa diperoleh secara langsung.

Dari paparan di atas dapat disimpulkan bahwa masalah merupakan situasi yang memerlukan penyelesaian tetapi belum ditemukan cara untuk menyelesaikannya dan bersifat subjektif. Yang berarti setiap individu memiliki pemikiran tersendiri terhadap suatu persoalan atau pernyataan. Satu persoalan bisa dianggap masalah bagi seseorang tapi belum tentu bagi orang lain.

2.1.7 Kemampuan Pemecahan Masalah

Tidak hanya dalam Matematika di sekolah yang memiliki soal-soal untuk diberikan jawaban atau solusi. Dalam kehidupan nyata ada berbagai macam masalah yang harus diselesaikan atau memerlukan sebuah penyelesaian atau solusi. Untuk itu setiap individu harus memiliki kemampuan pemecahan masalah agar bisa bisa menyelesaikan masalah dalam hidup. Sebagaimana halnya peserta

didik harus mampu menggunakan ilmu yang sudah dipelajari untuk menyelesaikan masalah-masalah rutin dan non rutin. Menurut Fauziah dan Sukasno (2015: 12) pemecahan masalah adalah proses menyelesaikan soal yang tak rutin yang kompleks dengan menggunakan pemahaman, pengetahuan, dan keterampilan yang dimiliki. Seperti halnya kemampuan lain, kemampuan masalah dapat dibentuk dan dilatih. Sehingga peserta didik akan mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan bekal pengetahuan dan pengalaman yang telah mereka dapat.

Warli & Fidiana (2015) kemampuan pemecahan menjadi bagian penting dalam pembelajaran yang harus dikembangkan. Karena dalam kehidupan manusia selalu menemui masalah yang harus diselesaikan. Untuk itu, peserta didik harus dilatih kemampuan pemecahan masalah. Salah satu cara untuk melatih kemampuan pemecahan masalah adalah melalui pembelajaran Matematika. Ulya (2015) menyatakan bahwa untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah, peserta didik harus dilatih agar terbiasa menghadapi permasalahan. Apalagi permasalahan di zaman sekarang sangat kompleks yang bisa mempersulit kehidupan. Heh (1999) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah semacam representasi atau apa yang mewakili dari pemikiran. Sebuah cara untuk mengatasi berbagai macam kesulitan dan hambatan. Dari berbagai pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kemampuan untuk mengatasi masalah atau hambatan yang mana kemampuan pemecahan masalah dapat dilatih melalui pembelajaran matematika. Untuk itu

dalam pembelajaran matematika harus dikembangkan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis.

Langkah-langkah penyelesaian masalah menurut Polya (1957) adalah memahami masalah (*understand the problem*), menentukan rencana (*devising a plan*), melaksanakan sesuai rencana (*carrying out the plan*), memeriksa kembali (*looking back*). Secara lebih rinci langkah-langkah penyelesaian yang dirujuk dari Polya adalah sebagai berikut.

1. Memahami Masalah (*Understand the Problem*)

Dalam Matematika, persoalan yang ada jika diamati seperti sebuah *game* yang seharusnya menyenangkan saat tahu apa yang dipunyai dan harus dilakukan untuk sampai ada garis akhir atau jawaban. Untuk tahu apa yang harus dilakukan sangat diperlukan untuk memahami masalah apa yang dihadapi. Sebelumnya ketahui terlebih dahulu apa yang ada dalam soal untuk memahami hubungan petunjuk dengan masalah yang dihadapi. Langkah ini adalah langkah awal untuk bisa menyelesaikan masalah yang diberikan.

2. Menentukan Rencana (*Devising A Plan*)

Setelah mengetahui hubungan antara petunjuk (hal-hal yang diketahui dalam soal) dengan masalah yang dihadapi adalah tindakan apa yang harus dilakukan. Apakah langsung terjawab dengan hubungan petunjuk dengan masalah atau harus menguraikan petunjuk untuk lebih mendekati solusi yang diharapkan. Untuk membuat perencanaan yang lebih cepat, dapat dibantu oleh pengalaman-pengalaman terdahulu. Seperti soal-soal bertipe serupa.

3. Melaksanakan Sesuai Rencana (*Carrying Out The Plan*)

Rencana sudah dibuat berdasarkan hubungan petunjuk dan masalah yang ada. Langkah selanjutnya adalah melaksanakan langkah-langkah penyelesaian masalah yang ada.

4. Memeriksa Kembali (*Looking Back*)

Memeriksa kembali pekerjaan yang sudah dilakukan adalah hal terakhir yang harus dilakukan agar mendapatkan solusi yang tepat dan tidak ada langkah yang terlewat sehingga terhindarkan dari jawaban yang salah. Untuk memeriksa jawaban dapat dilakukan dengan mensubstitusi pada soal atau memeriksa secara mundur. Bisa juga dengan cara memeriksa argumen-argumen yang ada. Dapat pula diperiksa dengan menggunakan cara lain, apakah akan menghasilkan solusi yang sama?

Indikator tiap tahap pemecahan masalah menurut Polya yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan materi yang digunakan peneliti yaitu materi lingkaran kelas VIII. Hal ini sesuai dengan Husna, dkk (2014: 27) yang mengemukakan bahwa pemilihan indikator tahap pemecahan masalah disesuaikan dengan materi yang diteliti.

Adapun indikator dari tahap pemecahan masalah menurut Polya yang akan diteliti pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Indikator memahami masalah, meliputi: (a) mampu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada masalah. (b) mampu menjelaskan masalah dengan bahasa dan kalimat sendiri.

2. Indikator merencanakan penyelesaian, meliputi: (a) mampu menentukan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, dan (b) mampu menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.
3. Indikator melaksanakan rencana penyelesaian, meliputi: (a) mampu menerapkan setiap langkah yang direncanakan untuk menyelesaikan masalah, dan (b) mampu menerapkan setiap rumus yang telah ditentukan untuk menyelesaikan masalah.
4. Indikator memeriksa kembali, meliputi: (a) mampu menentukan kesimpulan dari masalah, (b) mampu memeriksa kembali rencana dan perhitungan yang telah dilakukan.

2.1.8 Karakter Kerja Keras dalam Pembelajaran Matematika

Kerja keras merupakan salah satu dari 18 karakter pendidikan yang digagas oleh Kementerian Pendidikan Nasional. Yang mana kerja keras yang dimaksud adalah perilaku yang menunjukkan upaya secara sungguh-sungguh (berjuang hingga darah penghabisan) dalam menyelesaikan berbagai tugas, permasalahan, pekerjaan, dengan sebaik-baiknya.

Menurut Kemendiknas (2010:57) pengertian karakter kerja keras adalah perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya.

Nicholls, dkk (1990) dalam penelitian yang dipublikasikan oleh National Council of Mathematics mengungkapkan ada satu faktor yang didefinisikan tentang kecenderungan untuk merasakan senang ketika bekerja dan belajar adalah

kepercayaan untuk dapat mempelajari matematika satu hal yang dibutuhkan untuk sukses di matematika adalah kerja keras dan mencoba untuk merasakan sesuatu.

Indikator sekolah menurut Kemendikbud (2010: 27) adalah sebagai berikut.

1. Menciptakan suasana kompetisi yang sehat.
2. Menciptakan suasana sekolah yang menantang dan memacu untuk bekerja keras.
3. Memiliki pajangan tentang slogan atau motto tentang kerja keras.

Indikator kelas menurut Kemendikbud (2010: 27) adalah sebagai berikut.

1. Menciptakan suasana kompetisi yang sehat.
2. Menciptakan kondisi etos kerja, pantang menyerah, dan daya tahan belajar.
3. Menciptakan suasana belajar yang memacu daya tahan kerja.
4. Memiliki pajangan tentang slogan atau motto tentang giat bekerja dan belajar.

Indikator kerja keras untuk kelas 7 sampai dengan kelas 9 menurut Kemendikbud (2010: 41) yaitu:

1. Mengerjakan semua tugas kelas dengan baik pada waktu yang telah ditetapkan.
2. Tidak putus asa dalam menghadapi kesulitan dalam belajar.
3. Selalu fokus dalam pelajaran

Indikator kerja keras menurut Fitriastuti (2014) yaitu:

1. Menyelesaikan tugas dengan baik dan tepat waktu.
2. Tidak putus asa dalam menghadapi masalah.
3. Aktif dalam mengajukan pendapat saat pembelajaran

Menurut kemendikbud (2010: 46) karakter kerja keras merupakan salah satu karakter yang dapat dikembangkan untuk pendidikan budaya dan karakter bangsa.

Indikator kerja keras oleh Safura (2017: 29) adalah sebagai berikut.

1. Menyelesaikan semua tugas dengan tepat waktu.
2. Tidak putus asa dalam menghadapi masalah.
3. Menyelesaikan permasalahan dengan baik.
4. Berusaha memperoleh pengetahuan sebanyak-banyaknya.
5. Selalu berusaha menjadi yang terbaik dalam menyelesaikan setiap tugas.
6. Selalu bangga dengan hasil kerja sendiri.
7. Memanfaatkan waktu luang dengan sebaik-baiknya.
8. Tidak mencontek saat ulangan.
9. Mampu mengajukan pemikiran baru.
10. Berani mengajukan pertanyaan.
11. Berani mengajukan pendapat.
12. Tidak ragu-ragu dalam menjawab pertanyaan.
13. Tidak pernah mengeluh saat diberikan tugas.
14. Menunjukkan sikap yang antusias saat diberikan tugas.
15. Selalu merasa puas dengan hasil kerja sendiri.

Adapun indikator kerja keras yang digunakan pada penelitian ini adalah adopsi dan modifikasi indikator dari kemendikbud (2010) dan Safura (2017) sebagai berikut.

1. Menyelesaikan semua tugas matematika dengan tepat waktu.
2. Berusaha memperoleh pengetahuan matematika sebanyak-banyaknya.

3. Memanfaatkan waktu dengan sebaik-baiknya dengan belajar matematika.

Dalam penelitian oleh Aini (2016) menunjukkan hasil bahwa penanaman karakter kerja keras dapat dilakukan dengan cara:

1. Memberikan pemahaman kepada peserta didik makna dan manfaat kerja keras untuk dirinya sendiri.
2. Mengajarkan kepada peserta didik bahwa kerja keras itu penting untuk mencapai hasil yang maksimal.
3. Menyiapkan kondisi fisik dan psikis peserta didik sebelum pembelajaran matematika di mulai.
4. Memberikan latihan soal kepada peserta didik secara berkelanjutan.
5. Memberikan motivasi-motivasi yang mendorong untuk mau bekerja keras.

2.1.9 Batas Ketuntasan Aktual

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 81A Tahun 2013 tentang implementasi kurikulum menyatakan bahwa untuk Kompetensi Dasar (KD) pada KI-3 dan KI-4 bahwa suatu kelas dikatakan tuntas belajar jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 75\%$ peserta didik yang telah memenuhi batas lulus. Ketuntasan belajar dalam penelitian ini adalah tuntas belajar aktual, yakni apabila minimal 75% jumlah peserta didik dari jumlah keseluruhan peserta didik yang ada di kelas tersebut telah memperoleh nilai 57. Batas lulus tuntas belajar ditentukan menggunakan batas lulus aktual yang didasarkan atas nilai rata-rata (\bar{x}) yang telah dicapai kelompok peserta didik dan simpangan baku (s) pada kelompok tersebut (Sudjana, 2009: 106). Setelah diadakan observasi pra penelitian diperoleh rata-rata (\bar{x}) 51 dan simpangan baku (s) 22. Rumus yang

digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut sehingga diperoleh batas lulus adalah 57.

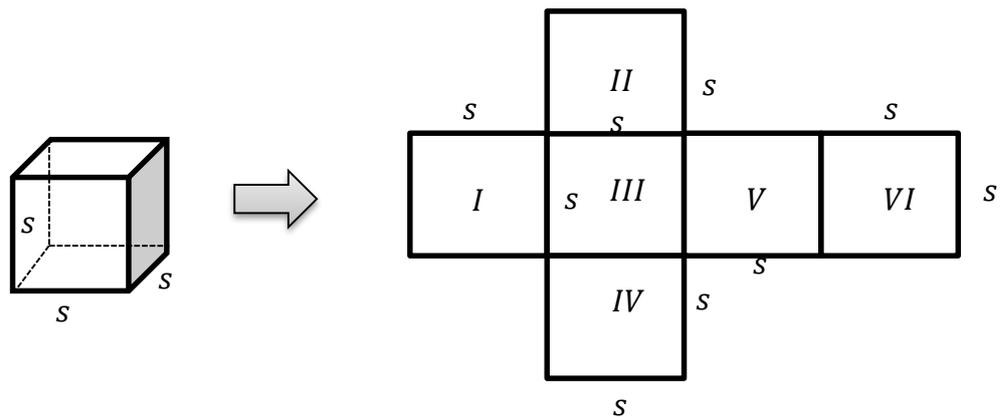
$$\text{Batas Lulus} = \bar{x} + \left(\frac{1}{4}\right)s$$

2.1.10 Tinjauan Materi

Pada penelitian ini materi yang digunakan dalam pembelajaran matematika adalah luas permukaan bangun ruang sisi datar.

2.1.10.1 Pengertian, Jaring-jaring dan Luas Permukaan Kubus

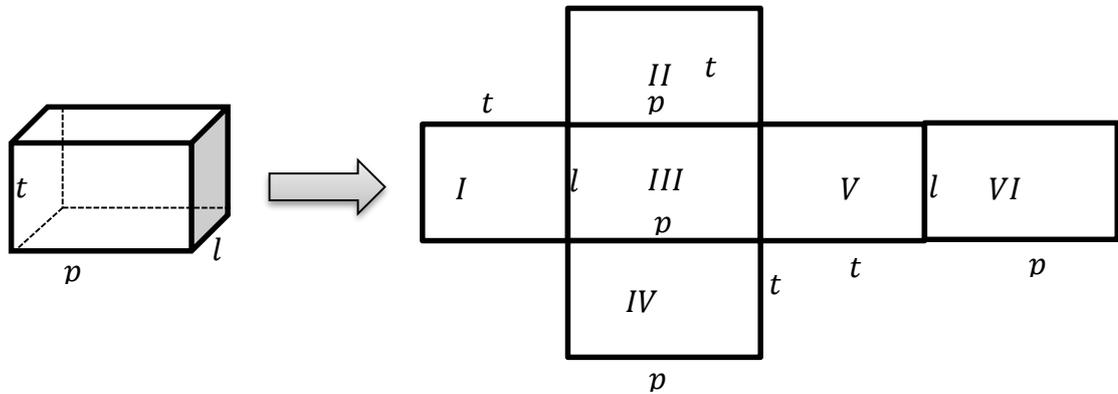
Kubus adalah benda yang dibatasi oleh enam daerah persegi yang kongruen (Kusni, 2018: 5). Berikut disajikan gambar model dan jaring-jaring kubus.



Gambar 2.1 Model dan Jaring-jaring Kubus

Luas permukaan permukaan kubus adalah jumlah seluruh permukaan kubus atau luas satu sisinya dikali 6 (As'ari, 2017: 129). Dalam menentukan luas permukaan kubus dapat digunakan prinsip luas bangun datar karena kubus merupakan bangun ruang sisi datar. Berdasarkan gambar di atas diperoleh $L_I = L_{II} = L_{III} = L_{IV} = L_V = L_{VI} = s \times s = s^2$. Jadi, luas permukaan kubus adalah $6 \times s^2$.

2.1.10.2 Pengertian, Jaring-jaring dan Luas Permukaan Balok



Gambar 2.2 Model dan Jaring-jaring Balok

Luas permukaan permukaan balok adalah jumlah seluruh luas sisi balok tersebut (As'ari, 2017: 129). Dalam menentukan luas permukaan balok dapat digunakan prinsip luas bangun datar karena balok merupakan bangun ruang sisi datar. Berdasarkan gambar di atas diperoleh

$$L_I = l \times t \qquad L_{IV} = p \times t$$

$$L_{II} = p \times t \qquad L_V = l \times t$$

$$L_{III} = p \times l \qquad L_{VI} = p \times l$$

$$\text{Jadi, luas permukaan balok} = L_I + L_{II} + L_{III} + L_{IV} + L_V + L_{VI}$$

$$= l \times t + p \times t + p \times l + p \times t + l \times t + p \times l$$

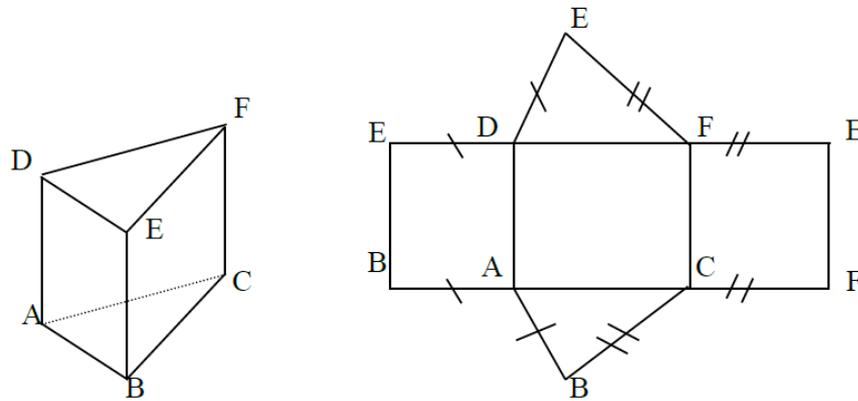
$$= 2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t)$$

$$= 2((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$$

2.1.10.3 Pengertian, Jaring-jaring dan Luas Permukaan Prisma

Prisma adalah benda yang dibatasi oleh dua bidang yang sejajar dan beberapa bidang lain yang potong memotong menurut garis-garis sejajar (Kusni,

2018: 49). Nama prisma didasarkan pada bentuk bidang alasnya. Berikut disajikan gambar model dan jaring-jaring kubus.



Gambar 2.3 Model dan Jaring-jaring Prisma

Balok juga dapat dikatakan prisma segiempat, sehingga luas permukaan prisma bisa didapat dari luas permukaan balok tetapi pada luas permukaan prisma yang ditekankan adalah luas alas, keliling alas, dan tinggi. Pada Gambar 2. Di atas dapat disimpulkan bahwa,

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan prisma} &= L \triangle DEF + L \triangle ABC + L CADF + L ABED + L BCFE \\
 &= 2 \times L \triangle ABC + AC \times CF + AB \times AD + BC \times CF \\
 &= 2 \times L \triangle ABC + (AC + AB + BC) \times AD \\
 &= 2 \times L \text{ alas} + \text{keliling } \triangle ABC \times \text{tinggi} \\
 &= 2 \times L \text{ alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}
 \end{aligned}$$

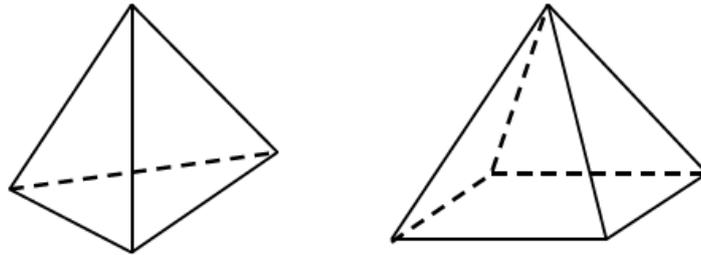
Jadi, secara umum luas permukaan prisma dapat dirumuskan

$$\text{Luas permukaan prisma} = 2 \times L \text{ alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$$

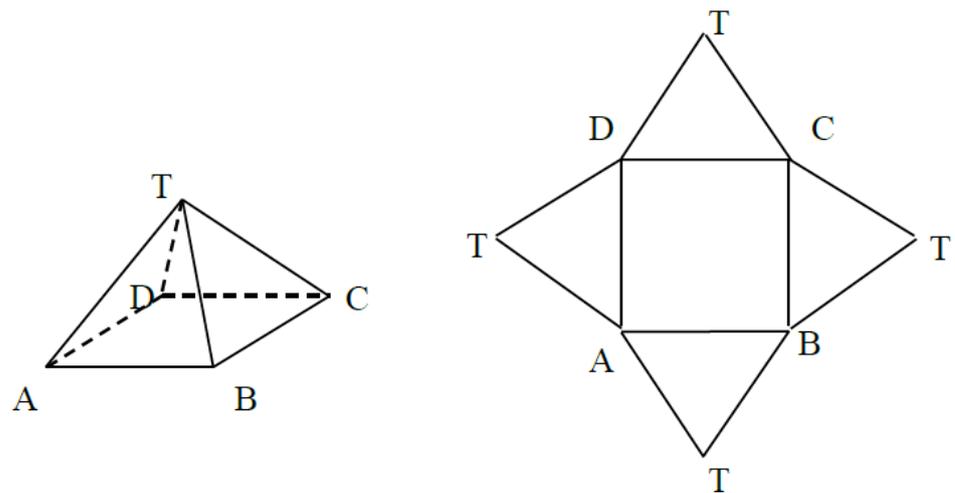
2.1.10.4 Pengertian, Jaring-jaring dan Luas Permukaan Limas

Limas adalah benda yang dibatasi oleh sebuah segi-n (sebagai bidang dasar) dan oleh bidang-bidang sisi tegak yang berbentuk segitiga yang alasnya segi-n itu

dan puncaknya berimpit (Kusni, 2018:56). Limas diberi nama berdasarkan bentuk segi-n pada bidang alasnya. Berikut disajikan gambar model dan jaring-jaring limas.



Gambar 2.4 Model Limas Segitiga dan Limas Segiempat



Gambar 2.5 Model dan Jaring-jaring Limas Segiempat

Pada gambar jaring-jaring limas segiempat di atas dapat disimpulkan bahwa mencari luas permukaan limas dapat dilakukan dengan menghitung semua luas sisi limas tersebut.

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan limas} &= L_{ABCD} + L_{\Delta TAB} + L_{\Delta TBC} + L_{\Delta TCD} + L_{\Delta TAD} \\ &= \text{luas alas} + \text{jumlah luas seluruh sisi tegak} \end{aligned}$$

2.2 Hasil Penelitian Terkait

- (1) Penelitian oleh Aryati, dkk (2017) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Peserta didik SMP Kelas VIII” menghasilkan kesimpulan sebagai berikut: (1) terdapat pengaruh model pembelajaran CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik. (2) sebagian besar memberikan respon positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending).
- (2) Hasil Penelitian oleh Utami (2017) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik Pada Materi Trigonometri” menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran CORE dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
- (3) Penelitian oleh Anggraini, dkk (2015) dengan judul “Keefektifan Pembelajaran CORE Berbantuan Kartu Kerja pada Pencapaian Kemampuan Masalah Matematika dan Kepercayaan Diri Peserta didik Kelas VIII” dengan menggunakan kelas eksperimen-1 diberikan perlakuan dengan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja, kelas eksperimen-2 dengan pembelajaran CORE dan kelas kontrol dengan pembelajaran langsung memberikan hasil: (1) peserta didik kelas eksperimen-1 dapat mencapai ketuntasan klasikal, (2)

peserta didik kelas eksperimen-2 telah mencapai ketuntasan klasikal, (3) rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen-1 lebih baik daripada kelas eksperimen-2 dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja efektif pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

- (4) Penelitian oleh Taneo, dkk (2015) dengan judul “Kemampuan Pemecahan Masalah dan Karakter Kerja Keras Melalui Model SAVI Berpendekatan Kontekstual” menghasilkan kesimpulan sebagai berikut: (1) terdapat pengaruh karakter kerja keras terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan besarnya pengaruh 56,3%, (2) jika karakter kerja keras peserta didik semakin baik maka kemampuan pemecahan masalahnya juga semakin baik.
- (5) Penelitian oleh Ibrohim (2017) dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dan Karakter Kerja Keras Melalui Pembelajaran *Discovery Learning* dengan Strategi *Scaffolding* dengan Materi Trigonometri” menghasilkan kesimpulan sebagai berikut: (1) karakter kerja keras berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah dan j gain diperoleh peningkatan yang konsisten pada kelompok atas, (2) peserta didik keompok atas dapat mencapai semua indikator pemecahan masalah dan tidak mengalami kesulitan, peserta didik kelompok tengah dapat mencapai indikator tapi masih mengalami sedikit kesalahan, dan peserta didik kelompok bawah tidak dapat mencapai beberapa indikator pemecahan masalah dan kesulitan.

Penelitian-penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh karakter kerja keras terhadap kemampuan peserta didik dan model pembelajaran CORE mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian yang telah dilakukan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis dan kerja keras peserta didik dalam model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*).

2.3 Kerangka Berpikir

Di Indonesia hasil belajar lebih dilihat daripada proses belajar untuk mencapai hasil tersebut. Padahal hasil belajar dilalui dari berbagai proses mulai dari pemahaman konsep, penalaran, hingga pemecahan masalah yang memberikan solusi permasalahan. Tak sedikit peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika yang dihadapi. Sehingga meski peserta didik tersebut sudah melalui proses belajar yang panjang tapi karena kesulitan memecahkan masalah, hasil belajar jadi tidak memuaskan.

Salah satu yang menjadi pokok tujuan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Hal ini dikarenakan kemampuan pemecahan masalah mampu menjadi tolak ukur apakah pembelajaran yang diberikan oleh guru dapat diterima dengan baik oleh peserta didik atau tidak. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik, guru perlu memberikan pembelajaran yang kreatif sehingga mampu menarik minat peserta didik untuk belajar dan menyelesaikan masalah yang diberikan.

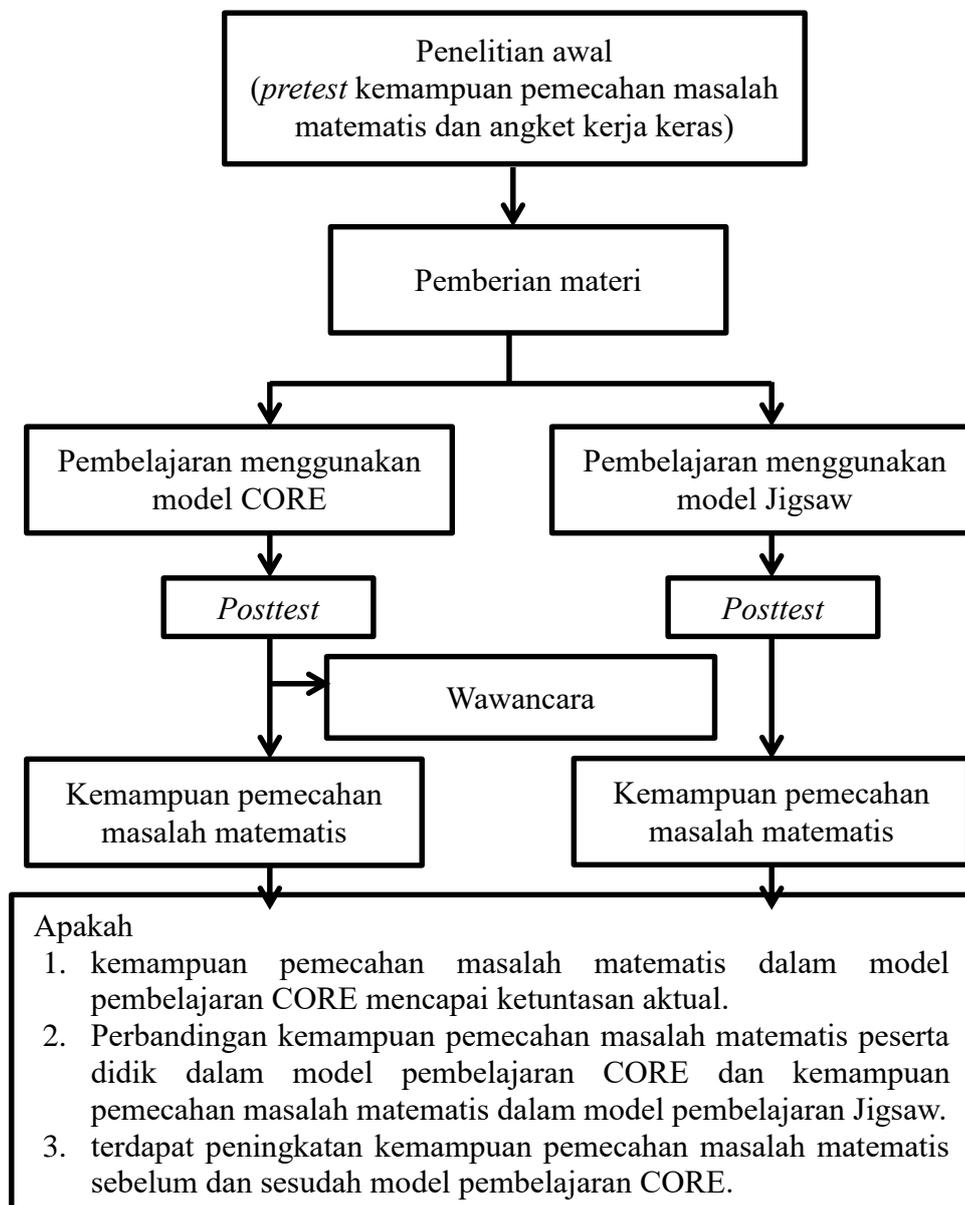
Kemampuan pemecahan masalah sangat dibutuhkan oleh peserta didik tak hanya saat berhadapan di depan soal matematika tapi juga di kehidupan. Oleh karena itu melalui matematika, peserta didik diajak untuk belajar memecahkan masalah. Sehingga di kehidupan nyata akan terbiasa memecahkan masalah. Secara garis besar langkah-langkah penyelesaian masalah menurut Polya (1973) adalah memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian hingga memeriksa kembali agar mendapatkan solusi yang tepat.

Tidak semua peserta didik mau bekerja keras untuk mencapai solusi yang tepat. Ada peserta didik yang tidak mau bekerja keras padahal tinggal sedikit lagi sampai pada solusi tapi tidak jadi karena berhenti berusaha menemukan solusi. Untuk itu guru harus bisa menumbuhkan dan meningkatkan sikap kerja keras peserta didik agar bisa menemukan solusi.

Tidak dapat dipungkiri jika salah satu tujuan utama dari pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Untuk itu guru harus mau berpikir kreatif dalam mengajar dengan model pembelajaran yang lebih aktif sebagai fasilitator dan pembelajaran berpusat di murid. Di samping itu model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) akan mengajak peserta didik untuk menghubungkan, mengelola, membayangkan, hingga menyampaikan masalah yang ada dengan solusi yang sudah didapat melalui proses CORE.

Pemilihan model pembelajaran ikut andil mempengaruhi keberhasilan pembelajaran. Dengan menggunakan model CORE peserta didik ikut berperan aktif dalam pembelajaran. Peserta didik akan diajak untuk melakukan keempat

proses dari CORE. Yaitu menghubungkan informasi-informasi yang dimiliki sebelumnya dengan informasi yang baru diperoleh (*Connecting*), mengorganisasikan informasi-informasi tersebut untuk memahami materi (*Organizing*), memikirkan kembali serta menggali informasi yang sudah diperoleh hingga mengembangkan atau menggunakan materi yang diperoleh untuk menyelesaikan suatu masalah (*Extending*).



Gambar 2.6 Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis Pengujian

Berdasarkan uraian pada landasan teori dan kerangka berpikir, maka hipotesis untuk penelitian ini adalah

- (1) Kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan model pembelajaran CORE dapat mencapai batas ketuntasan aktual secara rata-rata yaitu 57 dan secara proporsi yaitu dari 75% dari jumlah peserta didik dalam suatu kelas.
- (2) Perbandingan antara kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas yang memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas yang memperoleh model pembelajaran menggunakan model pembelajaran Jigsaw adalah lebih dari atau sama.
- (3) Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah dilakukan pembelajaran dengan model CORE.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat diambil kesimpulan analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari karakter kerja keras menggunakan model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* yang telah dilaksanakan di SMP Negeri 12 Semarang, menghasilkan hal-hal sebagai berikut.

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model CORE (kelas eksperimen) telah mencapai batas ketuntasan aktual baik secara rata-rata maupun proporsi.
2. Kemampuan pemecahan matematis siswa pada kelas yang memperoleh pembelajaran CORE sama dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang memperoleh pembelajaran jigsaw.
3. Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan model CORE dengan besarnya peningkatan termasuk kategori sedang.
4. Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari karakter kerja keras yaitu kelompok 1 mampu melaksanakan tahapan pemecahan masalah menurut Polya. Kelompok 2 mampu memahami masalah, menentukan rencana dan melaksanakan penyelesaian sesuai rencana tetapi

tidak mampu memeriksa hasil pekerjaan yang diberikan. Kelompok 3 adalah belum mampu melaksanakan tahapan pemecahan masalah menurut Polya.

Berdasarkan uraian di atas diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis dengan karakter kerja keras kelompok 1 lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah dengan karakter kerja keras kelompok 2 maupun kelompok 3. Peserta didik dengan karakter kerja keras kelompok 2 dan kelompok 3 mengalami kesulitan dalam memeriksa kembali hasil pekerjaan yang disajikan.

4.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, saran yang diajukan peneliti adalah sebagai berikut.

1. Guru dapat mengembangkan variasi model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran CORE yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.
2. Guru sebaiknya melatih siswa dengan karakter kerja keras sedang dan rendah agar mampu melaksanakan pemecahan masalah dengan baik terutama pada tahap melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil pekerjaan sehingga solusi dari permasalahan yang diberikan adalah benar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Ovi Dianah Nur. 2016. *Penanaman Karakter Kerja Keras dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa kelas VII SMP Al-Firdaus Tahun Pelajaran 2016/2016*. Skripsi: Jurusan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Aithal, Shubrajyotsna & Dr. P.S. Aithal. 2016. Student Centric Learning Through Planned Hard Work – An Innovative Model. *Munich Personal RePEc Archive*, No. 73621. Tersedia di <https://mpra.ub-muenchen.de/73621/> [diakses 19 Juni 2018]
- Anggraini, Devita. 2015. *Keefektifan Pembelajaran CORE Berbantuan Kartu Kerja pada Pencapaian Kemampuan Masalah Matematika dan Kepercayaan Diri Siswa Kelas VIII*. Skripsi: Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Anggraini, D, Kartono & Veronica. 2015. Keefektifan Pembelajaran CORE Berbantuan Kartu Kerja pada Pencapaian Kemampuan Masalah Matematika dan Kepercayaan Diri Siswa Kelas VIII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(3).
- Arifin, Z. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. 2009. *Dasar-Dasar Penilaian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ariyani, Dian Fitri, Wuryanto & Ardhi Prabowo. Keefektifan Model MMP pada Kemampuan Pemecahan Masalah Disertai Identifikasi Tahap Berpikir Geometri. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2(1).

- Aryati, Tiara Adie, Tika Santika & Hendra Kartika. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VIII. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (SESIOMADIKA)*: 517-525.
- As'ari, Abdur Rahman, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron & Ibnu Taufiq. 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemendikbud.
- BSNP. 2006. Standar Isi untuk atuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: BSNP.
- Calfee, R.C. 2010. Increasing Teachers' Metacognition Develops Students' Higher Learning during Content Area Literacy Intruction: Findings from the Read-Write Cycle Project. *Issues in Teacher Educatio*, 19(2):127-151. Tersedia di <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ902679.pdf>. [diakses 10 Januari 2018]
- Depdiknas. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Ekawati, E & Sumaryanta. 2011. *Pengembangan Instrumen Penilaian Pembelajaran Matematika SD/SMP*. Kementerian Pendidikan Nasional.
- Fauziah, A. & Sukasno. 2015. Pengaruh Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) Terhadap Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA N 1 Lubuklinggau. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 4(1): 10-21. Tersedia di <http://e->

journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/67. [diakses 14-11-2017]

Fitriastuti, Wahyu. 2014. *Peningkatan Sikap Kerja Keras dan Tanggung Jawab Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Strategi Course Review Horay*. Naskah Publikasi: FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Heh, J. S. 1999. Evaluation model of problem solving. *Mathematical and Computer Modelling* 30,11-12, 197-211.

Hendikawati, Putriaji. 2015. *Statistika Metode dan Aplikasinya dengan Excell dan SPSS*. Semarang: FMIPA Unnes.

Hudojo, H. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: P2LPTK.

Husna, M. Ikhsan, & S. Fatimah. 2013. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* (TPS). *Jurnal Peluang*, 1(2):81-92.

Ibrohim, M Maulana Malik. 2017. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dan Karakter Kerja Keras Melalui Pembelajaran Discovery Learning dengan Strategi Scaffolding dengan Materi Trigonometri*. Tesis: Pendidikan Matematika UNNES.

Indrianawati, I. & Wahyudi, E., 2014. Studi Komparasi Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model PBL dan Model Pembelajaran Kooperatif STAD. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, Vol 2(2).

Jacob, C. 2011. *Refleksi pada Refleksi (Suatu Pembelajaran Berbasis Metakognisi)*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UPI.

- Kannan, Senthamarai B, Sivapragasam C, & Senthilkumar R. 2015. A Study on Problem Solving Ability in Mathematics of IX Standard Students in Dindingul District. *International Journal of Applied Researc*, 2(1).
- Khafidhoh, Siti. 2014. Penerapan Model *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX MTs Negeri Mojokerto. Skripsi: Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (PMIPA) Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.
- Kementrian Pendidikan Nasional. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa (ebook)*. Jakarta: Kementrian Pendidikan Nasional.
- Kementrian Pendidikan Nasional. 2010. *Kerangka Acuan Pendidikan Karakter (ebook)*. Jakarta: Kementrian Pendidikan Nasional.
- Krulik, S. & J.A. Rudnick. 1995. *The New Sourcebook For Teaching Reasoning and Problem Solving In Elementary School*. Needham Heights: Allyn & Bacon.
- Kusni dan Hery Sutarto. 2018. *Geometri Ruang untuk Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: Magnum Pustaka Utama
- Larch, M., Bernard, K. M., & Tatar, B. (2014). *Hard work, and More: How to successfully conduct adjustment with official assistance* (No. 514). Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), European Commission.

- Martyanti, A. 2013. Membangun *Self-Confidence* Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Problem Solving*. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Yogyakarta : Universitas Yogyakarta. Tersedia di <http://eprints.uny.ac.id/10726/.../P%20-%203.pdf>. [diakses 24 Januari 2018]
- Nurchafo, Deny. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (Pbm) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP N 2 Badegan*. Skripsi: Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Moleong, L. J. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mullis, Inna V.S, Michael O & Martin, Pierre Fay. 2012. *Timss 2011 International Results in Mathematics*. Amsterdam: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- National Council of Teachers of Mathematics. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Tersedia di http://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/PSSM_ExecutiveSummary.pdf. [diakses 14-11-2017]
- Nicholls, J. G., Cobb, P., Wood, T., Yackel, E., & Patashnick, M. (1990). Assessing students' theories of success in mathematics: Individual and classroom differences. *Journal for Research in Mathematics education*, 109-122.
- Polya, G. 1957. *How to solve it: A new aspect of mathematical method*. Princeton University Press.

- Rao, Venkateshwar. 2016. Understanding Jigsaw Cooperative Learning: Influence on Scholastic Achievement and Learning Experiences of Students in Mathematics Education. *The International Journal of Indian Psychology*, 3(4).
- Rifa'i, A., & C.T.Anni. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UNNES Press.
- Savitri, Soviana Nur, Rochmad & Arief Agoestanto. Keefektifan Pembelajaran Matematika Mengacu pada *Missouri Mathematics Project* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2(1).
- Safura, Dyska Risa. 2017. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dan Karakter Kerja Keras Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa pada Model Pembelajaran Discovery Learning*. Tesis: Pendidikan Matematika UNNES.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Slavin, R. E. 1997. *Educational Psychology Theory and Practice*. Fifth Edition. Allyn and Bacon: Boston
- Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Penerbit Nusa Media.
- Sudjana. 2000. *Metoda Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.

- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sukestiyarno. 2015. *Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Surya, Edy, FERIA Andriana Putri & Mukhtar. Improving Mathematical Problem Solving Ability and Self-Confidence of High School Students Through Contextual Learning Model. *Journal on Mathematics Education*, 4(1).
- Taneo, Frida N L. 2015. *Kemampuan Pemecahan Masalah dan Karakter Kerja Keras Melalui Model SAVI Berpendekatan Kontekstual*. Tesis: Pendidikan Matematika UNNES.
- Taneo, Prida N.L, Hardi Suyitno & Wiyanto. 2015. Kemampuan Pemecahan Masalah dan Karakter Kerja Keras Melalui Model SAVI Berpendekatan Kontekstual. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(2).
- Utami, Tri. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Trigonometri*. Skripsi: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Warli., & Fadiana, M. J. 2014. Design of Mathematic Learning Based on Cognitive. *Makalah. In Proceeding of International Conference On*

Research, Implementation And Education Of Mathematics And Sciences 2014. Yogyakarta State University.

Wulandari, Arum Nur, YL Sukestiyarno & Sugiman. 2013. Pengembangan Karakter dan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Matematika dengan Model TAPPS. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2(3).