



**ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS DITINJAU DARI *SELF EFFICACY*
SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN CORE**

Skripsi

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

oleh

Ertin Aini Farhatin
4101414044

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

PERNYATAAN

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, 6 Agustus 2018



Ertin Aini Farhatin
4101414044

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari *Self Efficacy*
Siswa Melalui Model Pembelajaran CORE

disusun oleh

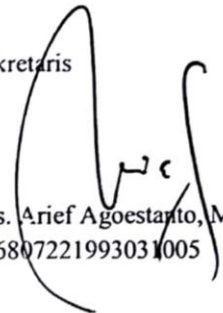
Ertin Aini Farhatin

4101414044

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada
tanggal 6 Agustus 2018.



Sekretaris



Drs. Arief Agoestanto, M.Si.
196807221993031005

Ketua Penguji



Dr. Dwijanto, M.S.
195804301984031006

Anggota Penguji/
Pembimbing I



Dra. Kristina Wijayanti, MS.
196012171986012001

Anggota Penguji/
Pembimbing II



Drs. Edy Soedjoko, M.Pd.
195604191987031001

MOTTO

“Sungguh Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.” (Q.S. Ar Ra’d:11)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya...”
(Q.S. Al Baqarah:286)

PERSEMBAHAN

1. Untuk kedua orang tuaku, serta adik-adikku
2. Dosen pembimbing
3. Sahabat-sahabat tersayang
4. Keluarga Himatika
5. Angkatan Istimewa 14
6. Teman-teman PGMIPA
7. Teman-teman pendidikan matematika angkatan 2014

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa Melalui Model Pembelajaran CORE”.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rohman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang
2. Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si, Akt., Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
3. Drs. Arief Agoestanto, M.Si., Ketua Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.
4. Drs. Amin Suyitno, M.Pd. dan Dr. rer.nat. Adi Nur Cahyono, S.Pd., M.Pd., Dosen Wali yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama studi dan selama penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Dwijanto, M.S., Dosen Penguji yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
6. Dra. Kristina Wijayanti, MS., Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
7. Drs. Edy Soedjoko, M.Pd., Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
8. Sujarwo, S.Pd., M.Or., Kepala SMP Negeri 2 Kudus yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian
9. Susilowati Hadiningsih, S.Pd, M.Pd., Guru Matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Kudus yang telah memberikan bimbingan selama penelitian
10. Peserta Didik kelas VIII A dan VIII D SMP Negeri 2 Kudus yang telah membantu proses penelitian.

11. Sahabat-sahabatku Devika Aulia Hardani, Dewi Ariyanti, Dyah Pangesti, Fariatul Jannah, Linda Ajeng Pratiwi, Monika Dwi Haryanti, Nuristiqomah, Ulfa Nur Rosida, dan Yunita Yarista Sinurat yang selalu setia menjadi sahabat diskusi dalam berjuang.
12. Teman-teman satu dosen wali, teman-teman himatika 14, teman-teman PGMIPA, teman-teman satu dosen pembimbing, dan semua mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Unnes angkatan 2014 yang memberi semangat dan bantuannya selama studi.
13. Semua pihak yang telah berperan selama penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari kekurangan sehingga kritik maupun saran sangat penulis harapkan sebagai penyempurnaan dalam karya tulis berikutnya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan para pembaca. Terima Kasih.

Semarang, 6 Agustus 2018

Penulis

ABSTRAK

Farhatin, E. A. 2018. *Analisis Representasi Matematis Ditinjau dari Self Efficacy pada Pembelajaran CORE*. Skripsi, Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, Pembimbing I Dra. Kristina Wijayanti, MS., Pembimbing II Drs. Edy Soedjoko, M.Pd.

Kata kunci: Representasi Matematis, CORE, *Self Efficacy*.

Pada pembelajaran matematika siswa masih mengalami kesulitan ketika mengubah permasalahan dalam bentuk soal cerita menjadi simbol atau gambar matematika. Hal ini terkait dengan kemampuan representasi matematis siswa. Keyakinan diri (*self efficacy*) siswa masih kurang ketika belajar mengenai matematika. Keyakinan diri atau *self efficacy* perlu dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pada penelitian ini diterapkan model pembelajaran CORE.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji ketuntasan klasikal kemampuan siswa pada aspek kemampuan representasi matematis, rata-rata kemampuan representasi matematis siswa pada pembelajaran model CORE dan *Discovery Learning*, dan mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan kelompok *self efficacy* atas, tengah, dan bawah.

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kudus. Dengan teknik *random sampling* terpilih, kelas VIII A sebagai kelompok eksperimen dengan jumlah siswa 30 dan kelas VIII D sebagai kelompok kontrol dengan jumlah siswa 30. Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah hasil tes kemampuan representasi matematis yang kemudian dianalisis menggunakan uji perbedaan dua proporsi dan uji perbedaan dua rata-rata. Kemudian dilakukan wawancara pada 6 siswa dari data pengelompokan *self efficacy* atas, tengah, dan bawah yang masing-masing penggolongan terdiri dari 2 siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, hasil pembelajaran model CORE mencapai ketuntasan klasikal; rata-rata kemampuan representasi matematis siswa pada pembelajaran CORE lebih baik dari pada pembelajaran *Discovery Learning*; dan siswa dengan *self efficacy* tinggi dan sedang sudah mampu mencapai semua indikator kemampuan representasi matematis walaupun masih terdapat kekurangan dalam pengerjaan, sedangkan siswa dengan *self efficacy* rendah masih terdapat beberapa indikator yang belum tercapai yaitu indikator penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis dan menuliskan interpretasi dari suatu representasi.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	9
1.3. Rumusan Masalah	9
1.4. Tujuan Penelitian	9
1.5. Manfaat Penelitian	10
1.5.1 Manfaat Teoretis	10
1.5.2 Manfaat Praktis	10

1.6. Penegasan Istilah.....	11
1.6.1 Analisis	11
1.6.2 Ketuntasan Belajar.....	12
1.6.3 Kemampuan Representasi Matematis pada Pembelajaran CORE Lebih Baik daripada Pembelajaran Discovery Learning.....	12
1.6.4 Kemampuan Representasi Matematis	13
1.6.5 Self-Efficacy	13
1.6.6 Pembelajaran CORE.....	13
1.6.7 Materi Bangun Ruang Sisi Datar.....	14
TINJAUAN PUSTAKA	15
2.1. Landasan Teori.....	15
2.1.1 Belajar.....	15
2.1.2 Teori Belajar	16
2.1.3 Kemampuan Representasi Matematis	24
2.1.4 Self Efficacy	28
2.1.5 Pembelajaran CORE.....	35
2.1.6 Pembelajaran Discovery Learning	37
2.1.7 Materi Bangun Ruang Sisi Datar.....	41
2.2. Penelitian yang Relevan.....	42
2.3. Kerangka Berpikir.....	43

2.4. Hipotesis Penelitian	50
METODE PENELITIAN.....	i
3.1 Jenis Penelitian.....	51
3.2 Metode Penentuan Obyek Penelitian	53
3.2.1 Populasi	53
3.2.2 Sampel	53
3.2.3 Subyek Penelitian	54
3.3 Data dan Sumber Data	54
3.3.1 Data.....	54
3.3.2 Sumber Data	55
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	55
3.4.1 Metode Dokumentasi.....	55
3.4.2 Metode Skala Psikologi.....	55
3.4.3 Metode Tes	56
3.4.4 Metode Wawancara	56
3.5 Instrumen Penelitian	57
3.5.1 Instrumen Penelitian Kuantitatif.....	57
3.5.2 Instrumen Penelitian Kualitatif.....	58
3.6 Analisis Instrumen	59
3.6.1 Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematis	60

3.6.2 Skala Self Efficacy Siswa.....	65
3.6.3 Instrumen Pedoman Wawancara	67
3.7 Prosedur Penelitian	67
3.8 Metode Analisis Data.....	68
3.8.1 Analisis Data Kuantitatif	68
3.8.2 Analisis Data Kualitatif	77
3.9 Keabsahan Data	80
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	i
4.1 Pelaksanaan Pembelajaran	83
4.1.1 Kelas CORE	83
4.1.2 Kelas Discovery Learning	85
4.2 Pelaksanaan Tes Kemampuan Representasi Matematis	86
4.3 Pelaksanaan Pengisian Skala <i>Self Efficacy</i>	87
4.4 Pelaksanaan Wawancara.....	87
4.5 Analisis Data Hasil Penelitian	88
4.5.1 Analisis Data Kuantitatif	88
4.5.2 Analisis Data Kualitatif	96
4.6 Pembahasan Hasil Penelitian	203
4.6.1 Pembahasan Ketuntasan Kemampuan Representasi Matematis Siswa.....	203

4.6.2 Pembahasan Perbedaan Kemampuan Representasi Matematis	
Siswa pada Kelas dengan Model CORE dan Kelas dengan Model	
Discovery Learning	204
4.6.3 Pembahasan Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis	
Ditinjau dari Self Efficacy Siswa	207
PENUTUP.....	i
5.1 Simpulan	214
5.2 Saran	215
DAFTAR PUSTAKA	i
LAMPIRAN.....	220

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Bentuk-bentuk Representasi.....	27
2.2 Fase Pembelajaran CORE.....	36
2.3 Sintaks Model <i>Discovery Learning</i>	40
3.1 Desain Penelitian <i>Posttest-Only Control Design</i>	52
3.2 Kriteria Indeks Kesukaran.....	63
3.3 Kriteria Daya Pembeda	64
3.4 Skala Likert	77
4.1 Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen.....	83
4.2 Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Kontrol	85
4.3 Subjek Penelitian yang diwawancara.	88
4.4 Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Kelompok <i>Self Efficacy Atas</i>	197
4.5 Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Kelompok <i>Self Efficacy Tengah</i>	199
4.6 Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Kelompok <i>Self Efficacy Bawah</i>	201

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Bagan Alur Kerangka Berpikir	49
4.1 Hasil Uji Normalitas Data UAS Matematika.....	89
4.2 Hasil Uji Homogenitas pada Data Awal	90
4.3 Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata pada Data Awal	91
4.4 Hasil Uji Normalitas pada Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis..	92
4.5 Hasil Uji Homogenitas pada Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis	93
4.6 Pekerjaan Subjek E-30 Terkait Indikator Membuat Persamaan atau Model Matematika dari Representasi yang diberikan pada Soal Nomor 1.....	97
4.7 Pekerjaan Subjek E-30 Terkait Indikator Penyelesaian Masalah dengan Melibatkan Ekspresi Matematis pada Soal Nomor 1.....	98
4.8 Pekerjaan Subjek E-30 Terkait Indikator Menuliskan Interpretasi dari Suatu Representasi pada Soal Nomor 1.	100
4.9 Pekerjaan Subjek E-30 Terkait Indikator Membuat Gambar Bangun Geometri untuk Menjelaskan dan Memfasilitasi Penyelesaian pada Soal Nomor 1. ...	101
4.10 Pekerjaan Subjek E-30 Terkait Indikator Membuat Persamaan atau Model Matematika dari Representasi yang diberikan pada Soal Nomor 3.....	103
4.11 Pekerjaan Subjek E-30 Terkait Indikator Penyelesaian Masalah dengan Melibatkan Ekspresi Matematis pada Soal Nomor 3.	104
4.12 Pekerjaan Subjek E-30 Terkait Indikator Menuliskan Interpretasi dari Suatu Representasi pada Soal Nomor 3.....	105

4.13 Pekerjaan Subjek E-30 Terkait Indikator Membuat Gambar Bangun	
Geometri untuk Menjelaskan dan Memfasilitasi Penyelesaian.	107
4.14 Pekerjaan Subjek E-30 Terkait Indikator Membuat Gambar Bangun	
Geometri untuk Memfasilitasi Penyelesaian pada Soal Nomor 4.	108
4.15 Pekerjaan Subjek E-30 Terkait Indikator Membuat Persamaan atau Model	
Matematika dari Representasi yang Diberikan pada Soal Nomor 4.	110
4.16 Pekerjaan Subjek E-30 Terkait Indikator Menuliskan Langkah-langkah	
Penyelesaian Matematis dengan Kata-kata pada Soal Nomor 4.	111
4.17 Pekerjaan Subjek E-21 Terkait Indikator Membuat Persamaan atau Model	
Matematika dari Representasi yang diberikan pada Soal Nomor 1.	113
4.18 Pekerjaan Subjek E-21 Terkait Indikator Penyelesaian Masalah dengan	
Melibatkan Ekspresi Matematis pada Soal Nomor 1.	115
4.19 Pekerjaan Subjek E-21 Terkait Indikator Menuliskan Interpretasi dari Suatu	
Representasi pada Soal Nomor 1.	116
4.20 Pekerjaan Subjek E-21 Terkait Indikator Membuat Gambar Bangun	
Geometri untuk Menjelaskan dan Memfasilitasi Penyelesaian pada Soal	
Nomor 1.	118
4.21 Pekerjaan Subjek E-21 Terkait Indikator Membuat Persamaan atau Model	
Matematika dari Representasi yang diberikan Pada Soal Nomor 3.	119
4.22 Pekerjaan Subjek E-21 Terkait Indikator Penyelesaian Masalah dengan	
Melibatkan Ekspresi Matematis pada Soal Nomor 3.	121
4.23 Pekerjaan Subjek E-21 Terkait Indikator Menulis Interpretasi dari Suatu	
Representasi pada Soal Nomor 3.	122

4.24 Pekerjaan Subjek E-21 Terkait Indikator Membuat Gambar Bangun	
Geometri untuk Menjelaskan dan Memfasilitasi Penyelesaian pada Soal	
Nomor 3.....	124
4.25 Pekerjaan Subjek E-21 Terkait Indikator Membuat Gambar Bangun	
Geometri untuk Menjelaskan dan Memfasilitasi Penyelesaian pada Soal	
Nomor 4.....	125
4.26 Pekerjaan Subjek E-21 Terkait Indikator Membuat Persamaan atau Model	
Matematika dari Representasi yang Diberikan pada Soal Nomor 4.....	127
4.27 Pekerjaan Subjek E-21 Terkait Indikator Menuliskan Langkah-langkah	
Penyelesaian Matematis dengan Kata-kata pada Soal Nomor 4.	128
4.28 Pekerjaan Subjek E-08 Terkait Indikator Membuat Persamaan atau Model	
Matematika dari Representasi yang diberikan pada Soal Nomor 1.....	130
4.29 Pekerjaan Subjek E-30 Terkait Indikator Penyelesaian Masalah dengan	
Melibatkan Ekspresi Matematis pada Soal Nomor 1.	131
4.30 Pekerjaan Subjek E-08 Terkait Indikator Menuliskan Interpretasi dari Suatu	
Representasi pada Soal Nomor 1.....	133
4.31 Pekerjaan Subjek E-08 Terkait Indikator Membuat Gambar Bangun	
Geometri untuk Menjelaskan dan Memfasilitasi Penyelesaian pada Soal	
Nomor 1.....	135
4.32 Pekerjaan Subjek E-08 Terkait Indikator Membuat Persamaan atau Model	
Matematika dari Representasi yang Diberikan pada Soal Nomor 3.....	136
4.33 Pekerjaan Subjek E-08 Terkait Indikator Penyelesaian Masalah dengan	
Melibatkan Ekspresi Matematis pada Soal Nomor 3.	137

4.34 Pekerjaan Subjek E-08 Terkait Indikator Menulis Interpretasi dari Suatu Representasi pada Soal Nomor 3.....	139
4.35 Pekerjaan Subjek E-08 Terkait Membuat Gambar Bangun Geometri untuk Menjelaskan dan Memfasilitasi Penyelesaian pada Soal Nomor 3.	140
4.36 Pekerjaan Subjek E-08 Terkait Indikator Membuat Gambar Bangun Geometri untuk Menjelaskan dan Memfasilitasi Penyelesaian pada soal Nomor 4.....	142
4.37 Pekerjaan Subjek E-08 Terkait Indikator Membuat Persamaan atau Model Matematika dari Representasi yang diberikan pada Soal Nomor 4.....	144
4.38 Pekerjaan Subjek E-08 Terkait Indikator Menuliskan Langkah-langkah Penyelesaian Matematis dengan Kata-kata pada Soal Nomor 4.	145
4.39 Pekerjaan Subjek E-03 Terkait Indikator Membuat Persamaan atau Model Matematika dari Representasi yang diberikan pada Soal Nomor 1.....	147
4.40 Pekerjaan Subjek E-03 Terkait Indikator Penyelesaian Masalah dengan Melibatkan Ekspresi Matematis pada Soal Nomor 1.	148
4.41 Pekerjaan Subjek E-03 Terkait Indikator Menuliskan Interpretasi dari Suatu Representasi pada Soal Nomor 1.....	149
4.42 Pekerjaan Subjek E-03 Terkait Indikator Membuat Gambar Bangun Geometri untuk Menjelaskan dan Memfasilitasi Penyelesaian pada Soal Nomor 1.....	151
4.43 Pekerjaan Subjek E-03 Terkait Indikator Membuat Persamaan atau Model Matematika dari Representasi yang diberikan Pada Soal Nomor 3.	152

4.44 Pekerjaan Subjek E-03 Terkait Indikator Penyelesaian Masalah dengan Melibatkan Ekspresi Matematis pada Soal Nomor 3.	154
4.45 Pekerjaan Subjek E-03 Terkait Indikator Menulis Interpretasi dari Suatu Representasi pada Soal Nomor 3.	156
4.46 Pekerjaan Subjek E-03 Terkait Indikator Membuat Gambar Bangun Geometri untuk Menjelaskan dan Memfasilitasi Penyelesaian pada Soal Nomor 3.	158
4. 47 Pekerjaan Subjek E-03 Terkait Indikator Membuat Gambar Bangun Geometri untuk Menjelaskan dan Memfasilitasi Penyelesaian pada Soal Nomor 4.	159
4.48 Pekerjaan Subjek E-03 Terkait Indikator Membuat Persamaan atau Model Matematika dari Representasi yang diberikan pada Soal Nomor 4.	161
4.49 Pekerjaan Subjek E-03 Terkait Indikator Menuliskan Langkah-langkah Penyelesaian Matematis dengan Kata-kata pada Soal Nomor 4.	162
4.50 Pekerjaan Subjek E-15 Terkait Indikator Membuat Persamaan atau Model Matematika dari Representasi yang diberikan pada Soal Nomor 1.	165
4.51 Pekerjaan Subjek E-15 Terkait Indikator Penyelesaian Masalah dengan Melibatkan Ekspresi Matematis pada Soal Nomor 1.	166
4.52 Pekerjaan Subjek E-15 Terkait Indikator Menuliskan Interpretasi dari Suatu Representasi pada Soal Nomor 1.	167
4.53 Pekerjaan Subjek E-15 Terkait Indikator Membuat Gambar Bangun Geometri untuk Menjelaskan dan Memfasilitasi Penyelesaian pada Soal Nomor 1.	169

4.54 Pekerjaan Subjek E-15 Terkait Indikator Membuat Persamaan atau Model Matematika dari Representasi yang diberikan pada Soal Nomor 3.....	170
4.55 Pekerjaan Subjek E-15 Terkait Indikator Penyelesaian Masalah dengan Melibatkan Ekspresi Matematis pada Soal Nomor 3.	171
4.56 Pekerjaan Subjek E-15 Terkait Indikator Menuliskan Interpretasi dari Suatu Representasi pada Soal Nomor 3.....	173
4.57 Pekerjaan Subjek E-15 Terkait Indikator Membuat Gambar Bangun Geometri untuk Menjelaskan dan Memfasilitasi Penyelesaian pada Soal Nomor 3.....	174
4.58 Pekerjaan Subjek E-15 Terkait Indikator Membuat Gambar Bangun Geometri untuk Menjelaskan dan Memfasilitasi Penyelesaian pada Soal Nomor 4.....	175
4.59 Pekerjaan Subjek E-15 Terkait Indikator Membuat Persamaan atau Model Matematika dari Representasi yang diberikan pada Soal Nomor 4.....	176
4.60 Pekerjaan Subjek E-15 Terkait Indikator Menuliskan Langkah-langkah Penyelesaian Matematis dengan Kata-kata pada Soal Nomor 4.	178
4.61 Pekerjaan Subjek E-22 Terkait Indikator Membuat Persamaan atau Model Matematika dari Representasi yang diberikan pada Soal Nomor 1.....	180
4.62 Pekerjaan Subjek E-22 Terkait Indikator Penyelesaian Masalah dengan Melibatkan Ekspresi Matematis pada Soal Nomor 1.	181
4.63 Pekerjaan Subjek E-22 Terkait Indikator Menuliskan Interpretasi dari Suatu Representasi pada Soal Nomor 1.....	182

4.64 Pekerjaan Subjek E-22 Terkait Indikator Membuat Gambar Bangun	
Geometri untuk Menjelaskan dan Memfasilitasi Penyelesaian pada Soal	
Nomor 1.....	184
4.65 Pekerjaan Subjek E-22 Terkait Indikator Membuat Persamaan atau Model	
Matematika dari Representasi yang diberikan pada Soal Nomor 3.....	185
4.66 Pekerjaan Subjek E-22 Terkait Indikator Penyelesaian Masalah dengan	
Melibatkan Ekspresi Matematis pada Soal Nomor 3.	187
4.67 Pekerjaan Subjek E-22 Terkait Indikator Menulis Interpretasi dari Suatu	
Representasi pada Soal Nomor 3.....	189
4.68 Pekerjaan Subjek E-22 Terkait Indikator Membuat Gambar Bangun	
Geometri untuk Menjelaskan dan Memfasilitasi Penyelesaian pada Soal	
Nomor 3.....	190
4.69 Pekerjaan Subjek E-22 Terkait Indikator Membuat Gambar Bangun	
Geometri untuk Menjelaskan dan Memfasilitasi Penyelesaian pada Soal	
Nomor 4.....	192
4.70 Pekerjaan Subjek E-22 Terkait Indikator Membuat Persamaan atau Model	
Matematika dari Representasi yang diberikan pada Soal Nomor 4.....	194
4.71 Pekerjaan Subjek E-22 Terkait Indikator Menuliskan Langkah-langkah	
Penyelesaian dengan Kata-kata pada Soal Nomor 4.	195

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. DAFTAR NAMA SISWA KELAS KONTROL.....	221
2. DAFTAR NAMA SISWA KELAS EKSPERIMEN.....	222
3. DAFTAR NAMA KELAS UJI COBA.....	223
4. DATA NILAI UAS MATEMATIKA KELAS VIII	224
5. DAFTAR NILAI UAS SISWA KELAS KONTROL	225
6. DAFTAR NILAI UAS SISWA KELAS EKSPERIMEN	226
7. UJI NORMALITAS DATA NILAI UAS MATEMATIKA KELAS VIII .	227
8. UJI HOMOGENITAS DATA NILAI UAS MATEMATIKA KELAS VIII	228
9. UJI KESAMAAN DUA RATA-RATA DATA NILAI UAS MATEMATIKA KELAS VIII A DAN VIII D	229
10. KISI-KISI UJI COBA SOAL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS.....	230
11. SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS	235
12. PEDOMAN PENSKORAN UJI COBA TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS	237

13. HASIL UJI COBA TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS	
SISWA	256
14. PERHITUNGAN VALIDITAS BUTIR SOAL UJI COBA TES	
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS.....	258
15. PERHITUNGAN REABILITAS UJI COBA TES KEMAMPUAN	
REPRESENTASI MATEMATIS	260
16. PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN BUTIR SOAL UJI COBA TES	
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA	262
17. PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL TES	
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS.....	264
18. RANGKUMAN HASIL ANALISIS UJI COBA SOAL TES KEMAMPUAN	
REPRESENTASI MATEMATIS	266
19. KISI-KISI UJI COBA SKALA <i>SELF EFFICACY</i> SISWA	267
20. SKALA UJI COBA <i>SELF EFFICACY</i>	268
21. DATA HASIL UJI COBA SKALA <i>SELF EFFICACY</i> SISWA	272
22. PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA SKALA <i>SELF EFFICACY</i>	
SISWA	274
23. PERHITUNGAN REABILITAS UJI COBA SKALA <i>SELF EFFICACY</i>	
SISWA	276
24. RANGKUMAN HASIL ANALISIS UJI COBA SKALA <i>SELF EFFICACY</i>	
SISWA	278

25. PENGGALAN SILABUS	279
26. PENGGALAN SILABUS	290
27. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN	303
28. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN	312
29. BAHAN AJAR	322
30. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK	325
31. KUNCI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK	331
32. KUIS 1	337
33. LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN.....	338
34. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN	344
35. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN	353
36. BAHAN AJAR	364
37. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK	367
38. KUNCI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK	374
39. KUIS 2	382
40. LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN.....	383
41. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN	391
42. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN	400
43. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN	411
44. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN	422

45. KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS	434
46. SOAL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS	437
47. PEDOMAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS	439
48. HASIL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN	449
49. HASIL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS KELAS KONTROL	450
50. KISI-KISI SKALA <i>SELF EFFICACY</i> SISWA	451
51. SKALA <i>SELF EFFICACY</i>	452
52. HASIL PENGGOLONGAN <i>SELF EFFICACY</i> SISWA	456
53. UJI NORMALITAS DATA NILAI TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS	457
54. UJI HOMOGENITAS DATA NILAI TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA	458
55. UJI HIPOTESIS 1	459
56. UJI HIPOTESIS 2.....	461
57. UJI HIPOTESIS 3	463
58. SURAT KEPUTUSAN DOSEN PEMBIMBING	465
59. SURAT IJIN PENELITIAN	466
60. DOKUMENTASI	467

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Setiap pribadi manusia memiliki hak sama untuk mendapatkan pendidikan. Dengan pendidikan, seseorang dapat memperoleh pengetahuan baru serta hal baru untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan seseorang melalui proses pembelajaran. Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab IV Pasal 3, pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Banyak yang berpendapat bahwa kemajuan bangsa tergantung pada kualitas pendidikannya karena dengan kualitas pendidikan yang baik akan menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang baik pula. Salah satu ilmu yang mampu menunjang kualitas sumber daya manusia adalah ilmu matematika. Matematika merupakan ilmu yang menjadi induk dari segala ilmu. Ilmu matematika diperlukan untuk berbagai bidang, baik dalam bidang matematika maupun bidang yang lain. Hal ini menjadikan ilmu matematika sebagai ilmu yang wajib dipelajari di sekolah, baik pada jenjang pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan tingkat perguruan tinggi.

Tujuan dari pembelajaran matematika di sekolah menurut Wardhani (2008: 8) yaitu agar siswa memiliki kemampuan: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep 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) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (BNSP 2006).

Sejalan dengan hal tersebut, menurut *National Council of Teacher Mathematics* (NCTM) (2000), terdapat lima standar proses pembelajaran matematika yang harus dikuasai peserta didik yaitu (1) Belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*); (2) Belajar untuk bernalar dan bukti (*mathematical reasoning and proof*); (3) Belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*); (4) Belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connection*); dan (5) Belajar untuk mempresentasikan (*mathematical representation*). Pada awalnya standar-standar yang direkomendasikan di dalam NCTM (1989) hanya terdiri dari 4 kompetensi dasar yaitu pemecahan masalah, penalaran, komunikasi dan koneksi, sedangkan representasi masih dipandang

sebagai bagian dari komunikasi matematis. Namun pada kenyataannya, kemampuan representasi matematis juga merupakan suatu hal yang selalu muncul ketika mempelajari matematika pada semua tingkatan pendidikan, sehingga dipandang bahwa representasi merupakan suatu komponen yang layak diperhatikan. Dengan demikian representasi matematis perlu mendapat penekanan dan dimunculkan dalam proses pengajaran matematika sekolah.

Menurut Kartini (2009:364) representasi matematis merupakan ungkapan-ungkapan dari ide-ide matematika (masalah, pernyataan, definisi, dan lain-lain) yang digunakan untuk memperlihatkan (mengomunikasikan) hasil kerjanya dengan cara tertentu (cara konvensional atau tidak konvensional) sebagai hasil interpretasi dari pikirannya. Ragam representasi yang sering digunakan dalam mengomunikasikan ide-ide matematis antara lain adalah diagram (gambar) atau sajian benda konkrit, tabel, pernyataan matematika, teks tertulis, ataupun kombinasi dari semuanya. Kemampuan representasi matematika antara lain meliputi: (1) Menciptakan dan menggunakan representasi untuk menyusun, merekam, dan mengomunikasikan ide matematika, (2) Dapat memilih, menggunakan, dan menerjemahkan setiap representasi matematika untuk memecahkan masalah, (3) Menggunakan model penyajian dan menginterpretasikan secara fisik, sosial, dan phenomena matematika (Asikin, 2011:44-45).

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran matematika di sekolah. Kemampuan ini sangat penting dan erat kaitannya dengan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah. Dalam menyelesaikan masalah, peserta didik memerlukan representasi baik dalam bentuk

gambar, grafik, kata-kata maupun bentuk representasi lain untuk dapat mengomunikasikan sesuatu. Menurut Effendi (2012:2), kemampuan representasi matematis diperlukan peserta didik untuk menemukan dan membuat suatu alat atau cara berpikir dalam mengomunikasikan gagasan matematis dari yang sifatnya abstrak menuju konkret, sehingga lebih mudah untuk dipahami. Suatu masalah yang dianggap rumit dan kompleks bisa menjadi lebih sederhana jika strategi dan pemanfaatan representasi yang digunakan sesuai dengan permasalahan tersebut. Oleh karena itu, pemilihan model representasi sangat berpengaruh terhadap pengambilan keputusan strategi pemecahan masalah.

Berdasarkan pengamatan di SMP Negeri 2 Kudus, banyak siswa yang kesulitan mengerjakan soal matematika dikarenakan mereka tidak tahu harus mulai dari mana. Hal ini terkait dengan kemampuan representasi matematis siswa yang kurang. Langkah awal dalam mengerjakan soal matematika adalah mengubah suatu obyek dalam bentuk dari dan ke dalam bentuk verbal, simbol, tabel, atau grafik, sehingga proses perubahan ini dapat membantu menyelesaikan soal matematika.

Disamping kemampuan representasi, keyakinan peserta didik akan kemampuannya untuk mengungkapkan ide-ide juga turut memberikan kontribusi terhadap keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan suatu persoalan. Keyakinan seseorang dalam mengoordinir dan mengarahkan kemampuannya dalam menghadapi situasi disebut *self-efficacy*. Menurut Bandura sebagaimana dikutip oleh Lane & Lane (2001), *self-efficacy* merupakan keyakinan atau kepercayaan individu mengenai kemampuan dirinya untuk mengorganisasi, melakukan suatu tugas, mencapai suatu tujuan, menghasilkan sesuatu dan mengimplementasi

tindakan untuk menampilkan kecakapan tertentu. *Self-efficacy* siswa terhadap matematika merupakan keyakinan siswa terhadap kemampuannya dalam menghadapi masalah-masalah matematika yang akan dihadapi. Bandura (2006) menyatakan bahwa pengukuran *self efficacy* yang dimiliki seseorang mengacu pada tiga dimensi, yaitu tingkat kesulitan yang diyakini oleh individu untuk dapat diselesaikan (*magnitude*), tingkat kekuatan atau kelemahan keyakinan individu tentang kompetensi yang dipersepsinya (*strength*), dan apakah keyakinan efficacy akan berlangsung dalam domain tertentu atau berlaku dalam berbagai macam aktivitas dan situasi (*generality*).

Self-efficacy sangat penting bagi siswa sekolah menengah untuk pemecahan masalah matematika. *Self-efficacy* yang kuat atau tinggi sangat dibutuhkan siswa dalam pemecahan masalah matematika sehingga dapat mencapai keberhasilan dalam pembelajaran tersebut. Siswa dengan *self-efficacy* yang tinggi akan lebih mampu bertahan menghadapi masalah matematika, mudah memecahkan tugas dan masalah matematika, dan kegagalan memecahkan masalah matematika dianggap karena kurangnya usaha atau belajar. Sebaliknya siswa dengan *self-efficacy* yang rendah cenderung rentan dan mudah menyerah menghadapi masalah matematika, mengalami kesulitan dalam memecahkan tugas dan masalah matematika, dan kegagalan memecahkan masalah matematika tersebut dianggap karena kurangnya kemampuan matematikanya. Akibat hal tersebut, siswa tidak bisa mencapai keberhasilan belajar dalam pembelajaran.

Berdasarkan pengamatan di SMP Negeri 2 Kudus, banyak siswa yang cenderung bertanya terlebih dahulu kepada teman sebelum mengerjakan soal

matematika. Selain itu, siswa juga cenderung ragu-ragu bahkan tidak mau ketika diminta untuk mengerjakan soal di papan tulis oleh gurunya. Hal ini terkait dengan *self efficacy* siswa yang kurang sehingga siswa kurang percaya pada kemampuannya untuk mengerjakan soal.

Pembelajaran matematika di kelas hendaknya memberikan kesempatan yang cukup bagi siswa untuk melatih dan mengembangkan kemampuan representasi matematis sebagai bagian yang penting dalam pemecahan masalah. Pembelajaran yang berlangsung di kelas erat kaitannya dengan model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran. Dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai mampu mendorong siswa untuk lebih aktif mengikuti pembelajaran sehingga dapat menunjang peningkatan *self efficacy* dan kemampuan representasi matematis siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah pembelajaran CORE. Model pembelajaran CORE adalah sebuah model yang mencakup empat proses yaitu *Connecting*, *Organizing*, *Reflecting* dan *Extending*. Menurut Calfee, et al. (2004) model pembelajaran CORE adalah model pembelajaran yang mengharapkan siswa 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*). Melalui model pembelajaran CORE, siswa diberi ruang untuk berpendapat, mencari solusi, serta membangun pengetahuannya sendiri. Selain itu, model pembelajaran CORE juga mengajak siswa untuk aktif pada kegiatan pembelajaran melalui kegiatan diskusi

kelompok. Berdasarkan penelitian Azizah (2012) diketahui juga bahwa pembelajaran yang menggunakan model CORE berlangsung efektif, yang ditunjukkan dengan pencapaian ketuntasan belajar individual dan klasikal. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya mengenai model pembelajaran CORE, maka diharapkan penggunaan model pembelajaran CORE dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa dan *self efficacy* siswa sehingga siswa dapat memperoleh hasil belajar yang optimal.

Pada model pembelajaran CORE ini, aktivitas berpikir sangat ditekankan kepada siswa. Siswa dituntut untuk dapat mengolah segala informasi yang telah didapatnya. Melalui kegiatan mengoneksikan konsep lama dan konsep baru, siswa dilatih untuk mengingat informasi lama dan menggunakan informasi atau konsep baru. Kegiatan mengorganisasikan ide-ide dapat melatih siswa untuk mengorganisasikan dan mengelola informasi yang telah dimilikinya. Kegiatan refleksi merupakan kegiatan memperdalam, menggali informasi untuk memperkuat konsep yang telah dimilikinya. Kegiatan extending siswa dilatih untuk mengembangkan, memperluas informasi dan dapat menemukan konsep serta informasi baru yang bermanfaat. Sehingga melalui tahapan pembelajaran tersebut kemampuan siswa pada aspek representasi dapat berkembang dengan baik karena siswa diberikan kesempatan untuk mengonstruksi pengetahuannya melalui pengungkapan dari gagasan maupun ide-ide dari suatu permasalahan yang diberikan oleh guru. Pada tahap *connecting*, siswa harus mengingat dan menggunakan konsep yang sudah dimilikinya untuk menghubungkan dan menyusun ide-idenya mengenai konsep baru yang akan dipelajari sehingga pada

tahap ini siswa akan mendapatkan suatu ide atau gagasan matematis. Pada tahap *organizing*, ide atau gagasan matematis yang siswa dapatkan akan didiskusikan bersama teman sekelompok untuk dapat memahami konsep baru yang dipelajari sehingga pada tahap ini siswa akan mendapat pengetahuan baru. Hal tersebut dapat mengoptimalkan kemampuan representasi matematis siswa karena untuk mengungkapkan ide atau gagasan matematis siswa membutuhkan suatu representasi untuk dapat mengomunikasikan idenya kepada teman sekelompoknya.

Menurut Artasari, dkk. (2013:3) dengan menerapkan pembelajaran model CORE akan membuat siswa menjadi aktif. Model pembelajaran CORE merupakan model pembelajaran kooperatif yang memiliki kelebihan untuk mengajak siswa aktif pada kegiatan pembelajaran. Siswa aktif berdiskusi dalam kelompok, saling mengemukakan pendapat untuk membentuk dan menyusun penyelesaian terhadap permasalahan yang diberikan (Artasari, dkk., 2013:8). Selain itu, siswa diberi kesempatan untuk saling bertukar pemahaman terhadap materi pembelajaran sehingga membuat siswa tidak takut untuk mengemukakan pendapatnya. Ketika siswa bekerja bersama, siswa dapat dibantu untuk mencapai apa yang tidak mungkin jika dilakukan sendiri. Dengan demikian pembelajaran CORE dapat membuat siswa memiliki pandangan bahwa dirinya mempunyai kemampuan yang sama dengan teman yang lainnya. Adanya pandangan yang positif ini pada akhirnya akan dapat meningkatkan *self efficacy* siswa terhadap matematika.

Berdasarkan uraian diatas, perlu diadakan penelitian dengan judul Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa melalui Pembelajaran CORE.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Kemampuan representasi matematis siswa relatif rendah
2. *Self efficacy* mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar
3. Pembelajaran yang digunakan guru dalam mengajar matematika belum efektif.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah kemampuan representasi matematis peserta didik dengan pembelajaran CORE dapat mencapai ketuntasan klasikal?
2. Apakah kemampuan representasi matematis siswa pada pembelajaran CORE lebih baik daripada kemampuan representasi matematis siswa pada pembelajaran *Discovery Learning*?
3. Bagaimana kemampuan representasi matematis peserta didik ditinjau dari *self efficacy* dalam pembelajaran CORE?

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui apakah kemampuan representasi matematis pada siswa kelas VIII yang diajar dengan pembelajaran CORE dapat mencapai ketuntasan klasikal.

2. Mengetahui apakah kemampuan representasi matematis siswa pada pembelajaran CORE lebih baik daripada kemampuan representasi matematis siswa pada *Discovery Learning*.
3. Mengetahui kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII ditinjau dari *self-efficacy* siswa dalam pembelajaran CORE.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1.5.1 Manfaat Teoretis

1. Dapat dijadikan referensi untuk penelitian lanjutan.
2. Dapat dijadikan referensi untuk pengembangan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik.

1.5.2 Manfaat Praktis

1.5.2.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan untuk bekal mengajar dan mengembangkan pembelajaran di bidang pendidikan khususnya matematika.

1.5.2.2 Bagi Peserta Didik

Menumbuhkan semangat dan motivasi peserta didik dalam belajar matematika serta mengetahui kemampuan representasi matematis peserta didik sesuai dengan *self-efficacy* yang dimiliki masing-masing peserta didik.

1.5.2.3 Bagi Guru

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada guru untuk dapat memberikan kesempatan pada peserta didik dalam mengungkapkan

ide-ide solusi kreatif mereka saat mencari solusi permasalahan matematika yang memerlukan kemampuan representasi matematis yang memadai. Selain itu juga dapat lebih memperhatikan hal-hal apa saja yang menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada aspek kemampuan representasi serta memberikan informasi tentang kemampuan representasi matematis peserta didik yang memiliki *self-efficacy* yang berbeda-beda.

1.6. Penegasan Istilah

Untuk mendapatkan pengertian yang sama tentang istilah-istilah dalam penelitian dan tidak menimbulkan interpretasi yang berbeda dari pembaca, maka diperlukan penegasan istilah. Penegasan istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.6.1 Analisis

Secara umum analisis adalah kajian yang dilaksanakan terhadap sebuah bahasa guna meneliti struktur bahasa tersebut secara mendalam. Menurut KBBI menyebutkan bahwa analisis adalah penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antara bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman dalam arti keseluruhan.

Analisis dalam penelitian ini yang dimaksud adalah penguraian kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII ditinjau dari *self efficacy* dengan pembelajaran CORE, sehingga nantinya diperoleh gambaran yang tepat dan sesuai.

1.6.2 Ketuntasan Belajar

Menurut Depdiknas (2008:4), makna dari belajar tuntas adalah tercapainya kompetensi yang meliputi pengetahuan, keterampilan, sikap, atau nilai yang diwujudkan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak. Ketuntasan belajar dalam penelitian ini tercapai apabila siswa mencapai ketuntasan belajar secara klasikal. Kriteria ketuntasan belajar klasikal menurut Masrukan (2014: 18) apabila sekurang-kurangnya 75% siswa yang mengikuti pembelajaran mencapai kriteria tertentu (KKM). Ketuntasan belajar klasikal pada penelitian ini yaitu apabila banyaknya siswa yang mencapai ketuntasan belajar individual 75 pada tes kemampuan representasi matematis sekurang-kurangnya 75%.

1.6.3 Kemampuan Representasi Matematis pada Pembelajaran CORE Lebih Baik daripada Pembelajaran *Discovery Learning*

Pada penelitian ini, kemampuan representasi matematis pada pembelajaran CORE dikatakan lebih baik apabila rata-rata hasil tes kemampuan representasi matematis siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran CORE lebih dari rata-rata hasil tes kemampuan representasi matematis siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Selain itu, proporsi siswa yang tuntas pada hasil tes kemampuan representasi matematis melalui model pembelajaran CORE lebih dari proporsi siswa yang tuntas pada hasil tes kemampuan representasi matematis melalui model pembelajaran *Discovery Learning*.

1.6.4 Kemampuan Representasi Matematis

Dalam NCTM (2000), representasi merupakan cara yang digunakan peserta didik untuk mengungkapkan gagasan matematis dalam upaya mencari solusi dari suatu permasalahan yang dihadapinya, sedangkan kemampuan peserta didik pada aspek representasi matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam upaya mengungkapkan ide-ide matematis yang dipelajari dengan cara tertentu untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada.

Kemampuan representasi matematis dalam penelitian ini meliputi kemampuan representasi matematis peserta didik dalam bentuk visual, simbolik, dan verbal dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan representasi matematis pada materi bangun ruang sisi datar.

1.6.5 Self-Efficacy

Menurut Bandura, *self efficacy* merupakan keyakinan atau kepercayaan individu mengenai kemampuan dirinya untuk mengorganisasi, melakukan suatu tugas, mencapai suatu tujuan, menghasilkan sesuatu dan mengimplementasi tindakan untuk menampilkan kecakapan tertentu. Penggolongan *self efficacy* dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga yaitu siswa dengan kelompok *self efficacy* atas, tengah, dan bawah.

1.6.6 Pembelajaran CORE

Pembelajaran CORE merupakan pembelajaran yang mencakup empat hal yaitu *connecting*, *organizing*, *reflecting*, dan *extending*. Penerapan pembelajaran CORE dalam penelitian ini terdiri dari empat tahap kegiatan yaitu mengoneksikan informasi lama dan informasi baru serta antar konsep (*connecting*),

mengorganisasikan ide-ide untuk memahami materi (*organizing*), merefleksikan segala sesuatu yang sudah dipelajari (*reflecting*), dan mengembangkan dan memperluas materi (*extending*).

1.6.7 Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Materi bangun ruang sisi datar yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi bangun ruang sisi datar kelas VIII semester II sesuai dengan buku kurikulum 2013 yaitu luas permukaan dan volume dari kubus dan balok.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1 Belajar

Belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan melibatkan dua unsur yaitu jiwa dan raga atau dapat dikatakan bahwa belajar merupakan proses perubahan perilaku karena pengalaman dan latihan. Artinya tujuan kegiatan adalah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan maupun sikap (Djamarah, 2002: 11). Menurut Rifa'i & Anni (2012:66), belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku setiap orang dan belajar itu mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan oleh seseorang.

Rifa'i & Anni (2011: 82-83) menguraikan bahwa konsep tentang belajar mengandung tiga unsur utama, yaitu: (1) belajar berkaitan dengan perubahan tingkah laku; (2) perubahan perilaku itu terjadi karena didahului oleh proses pengalaman; dan (3) perubahan perilaku karena belajar bersifat relatif permanen.

Agar terjadi suatu proses belajar, maka harus ada unsur-unsur dalam belajar. Unsur-unsur belajar menurut Rifa'i & Anni (2011: 84) antara lain sebagai berikut.

1. Pembelajar yakni berupa siswa, warga belajar, atau peserta pelatihan.
2. Rangsangan (stimulus) indera pembelajar misalnya warna, suara, sinar, dan sebagainya. Agar pembelajar dapat belajar optimal ia harus memfokuskan pada stimulus tertentu yang diminati.

3. Memori pembelajar yakni berisi berbagai kemampuan seperti pengetahuan, keterampilan, dan sikap.
4. Tindakan yang dihasilkan dari aktualisasi memori (respon).

Berdasarkan unsur-unsur belajar tersebut, maka proses belajar ditandai dengan adanya pembelajar, rangsangan, pengalaman belajar, dan perilaku sebagai hasil dari pengalaman belajar.

2.1.2 Teori Belajar

2.1.2.1 Teori Belajar Piaget

Piaget dalam Rifa'i & Anni (2011: 207) mengemukakan prinsip utama pembelajaran adalah sebagai berikut.

1. Belajar Aktif

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

2. Belajar melalui pengalaman sendiri

Perkembangan kognitif anak akan lebih berarti apabila didasarkan pada pengalaman nyata daripada bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi. Pembelajaran disekolah hendaknya dimulai dengan memberikan pengalaman-pengalaman nyata dari pada dengan pemberitahuan-pemberitahuan.

Berdasarkan uraian diatas, maka teori Piaget yang mendukung penelitian ini adalah pada pembelajaran CORE siswa secara aktif mencari informasi untuk mengkonstruksi sebuah pengetahuan baru yang sesuai dengan pengetahuan yang telah mereka miliki sebelumnya melalui pemecahan masalah. Selain itu, siswa juga

dapat belajar melalui pengalaman dunia nyata baik yang dialami oleh dirinya sendiri maupun pengalaman orang lain sehingga akan memudahkan siswa dalam memahami konsep materi yang mereka pelajari serta mengkomunikasikan apa yang sudah dipelajari.

2.1.2.2 Teori Belajar Bruner

Menurut Suherman et al., (2003: 44), teori Bruner menekankan pada pentingnya pemahaman terhadap struktur materi (ide kunci) dari suatu ilmu yang dipelajari. Untuk melekatkan ide tertentu dalam pikirannya, anak harus aktif dan terlibat langsung dalam kegiatan mempelajari konsep yang dilakukan dengan menyusun representasi konsep tersebut, agar anak lebih mudah memahaminya.

Bruner menyarankan agar siswa belajar melalui partisipasi secara aktif dengan konsep dan prinsip, agar mereka memperoleh pengalaman dan melakukan percobaan-percobaan yang memberikan kesempatan untuk menemukan sendiri prinsip-prinsip tersebut (Trianto, 2007: 26). Bruner mengemukakan bahwa dalam proses belajar anak melewati tiga tahap, yakni:

1. Tahap enaktif

Pada tahap ini pengetahuan disajikan secara konkret, siswa melihat langsung objek dan memanipulasinya. Pada tahap ini penerapan tahap enaktif dilakukan dengan melihat benda-benda sekitar yang berhubungan dengan materi bangun ruang sisi datar, misalnya siswa menyebutkan benda-benda yang berbentuk kubus dan balok.

2. Tahap ikonik

Pada tahap ini penyajian pengetahuan dilakukan berdasarkan pada pikiran internal melalui gambar atau grafik. Pada penelitian ini penerapan tahap ikonik dilakukan melalui penyajian gambar-gambar kontekstual tentang penerapan materi bangun ruang sisi datar.

3. Tahap simbolik

Pada tahap ini siswa memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang objek tertentu. Siswa tidak lagi terikat dengan objek-objek pada tahap sebelumnya. Siswa pada tahap ini sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan dengan objek riil. Implementasi tahap simbolik pada penelitian ini adalah manipulasi simbol serta rumus terkait luas permukaan dan volume kubus dan balok.

Keterkaitan teori Brunner dalam penelitian ini adalah penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik dalam pembelajaran sebagai media untuk menyampaikan ide atau gagasan untuk mendapatkan solusi dalam menyelesaikan masalah.

2.1.2.3 Teori Belajar Vygotsky

Teori Vygotsky menekankan pada hakikat sosiokultural dari pembelajaran. Menurut Rifa'i & Anni (2012:39), teori Vygotsky mengandung pandangan bahwa pengetahuan itu dipengaruhi situasi dan bersifat kolaboratif, artinya pengetahuan didistribusikan diantara orang dan lingkungan yang mencakup obyek, alat, buku, dan komunitas tempat orang berinteraksi dengan orang lain.

Menurut Vygotsky, sebagaimana dikutip oleh Arends (2013: 105), siswa memiliki dua tingkat perkembangan yang berbeda, yaitu: tingkat perkembangan aktual dan tingkat perkembangan potensial. Tingkat perkembangan aktual

menentukan fungsi intelektual siswa saat ini dan kemampuan untuk mempelajari sendiri hal-hal tertentu. Sedangkan tingkat perkembangan potensial adalah tingkat yang dapat difungsikan atau dicapai oleh siswa dengan bantuan orang lain misalnya guru, orang tua atau teman sebaya siswa yang lebih mampu.

Implementasi dari teori Vygotsky pada pembelajaran adalah pada kegiatan diskusi dimana kelompok perlu dirancang oleh guru agar terbentuk kelompok dengan kemampuan anggota yang heterogen. Dengan perbedaan kemampuan ini maka proses diskusi dapat berlangsung lebih baik karena akan timbul ketergantungan positif antar anggota kelompok dalam proses pembelajaran. Peran guru dalam pembelajaran adalah sebagai fasilitator dan pendukung dalam proses diskusi.

2.1.2.4 Teori Belajar Ausubel

Teori ini dikemukakan oleh David Ausubel sebagai pelopor aliran kognitif. Ausubel dalam Dahar (2011: 100) berpendapat faktor terpenting yang mempengaruhi belajar ialah apa yang diketahui siswa. Yakinilah hal ini dan ajarkanlah demikian. Pernyataan inilah yang menjadi inti dari teori belajar Ausubel, yakni belajar bermakna. Belajar bermakna menurut Ausubel, seperti yang dikutip oleh Dahar (2011: 95) adalah proses dikaitkannya informasi dengan konsep-konsep yang relevan pada struktur kognitif seseorang. Jadi, agar terjadi belajar yang bermakna, informasi atau konsep baru harus dikaitkan dengan konsep-konsep yang sudah ada sehingga pada saat awal pembelajaran siswa diingatkan kembali dengan konsep yang telah mereka pelajari sebelumnya yang berkaitan dengan informasi baru yang akan diajarkan sehingga informasi baru tersebut akan lebih mudah

dipahami siswa. Selain itu siswa pun belajar mengaitkan antara konsep yang satu dengan yang lainnya. Belajar dikatakan bermakna jika memenuhi prasyarat yaitu (1) materi yang akan dipelajari bermakna secara potensial, dan (2) anak yang belajar bertujuan melaksanakan belajar bermakna.

Teori belajar ini sesuai dengan pembelajaran CORE. Pada pembelajaran CORE, bahwa siswa menggunakan cara sendiri dalam memecahkan masalah dan mampu menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan permasalahan yang dihadapi (*connecting*).

2.1.2.5 Teori Belajar Van Hiele

Menurut Van Hiele, sebagaimana dikutip oleh Asikin (2014:59-63), peserta didik mengalami kemampuan berpikir dalam mempelajari geometri dengan melalui tingkat-tingkat sebagai berikut.

1. Tingkat 0: Tingkat Visualisasi

Pada tingkat ini, peserta didik memandang bangun geometri sebagai suatu keseluruhan. Peserta didik belum memperhatikan komponen-komponen dari masing-masing bangun. Dengan demikian, meskipun pada tingkat ini peserta didik sudah mengenal nama suatu bangun namun peserta didik belum mengamati ciri-ciri bangun itu.

2. Tingkat 1: Tingkat Analisis

Pada tingkat ini, peserta didik sudah mengenal bangun-bangun geometri berdasarkan ciri-ciri dari masing-masing bangun. Peserta didik sudah bisa menganalisis bagian-bagian yang ada pada suatu bangun dan mengamati sifat-sifat yang dimiliki oleh unsur-unsur tersebut.

3. Tingkat 2: Tingkat Abstraksi

Pada tingkat ini, peserta didik sudah bisa memahami hubungan antara ciri yang satu dan ciri yang lain pada suatu bangun. Selain itu, pada tingkat ini peserta didik sudah memahami perlunya definisi untuk tiap-tiap bangun dan hubungan antara bangun yang satu dengan bangun yang lain.

4. Tingkat 3: Tingkat Deduksi formal

Pada tingkat ini, peserta didik sudah memahami peranan pengertian-pengertian pangkal, definisi, aksioma-aksioma, dan teorema-teorema pada geometri. Pada tingkat ini peserta didik sudah mampu menyusun bukti-bukti formal. Ini berarti bahwa pada tingkat ini peserta didik sudah memahami proses berpikir yang bersifat deduktif-aksiomatis dan mampu menggunakan proses berpikir tersebut.

5. Tingkat 4: Tingkat Rigor

Pada tingkat ini, peserta didik mampu melakukan penalaran secara formal tentang sistem-sistem matematika (termasuk sistem-sistem geometri) tanpa membutuhkan model-model yang konkret sebagai acuan.

Menurut Van Hiele, semua anak mempelajari geometri dengan tingkat-tingkat tersebut dengan urutan yang sama dan tidak dimungkinkan adanya tingkat yang diloncati, tetapi kapan anak mulai memasuki sesuatu tingkat yang baru tidak selalu sama antara anak yang satu dengan yang lain.

Materi pokok yang disampaikan dalam penelitian ini adalah bangun ruang sisi datar yang merupakan bidang geometri, sehingga penyampaiannya disesuaikan dengan teori Van Hiele. Dalam mempelajari materi tersebut jelas bahwa tingkatan

kemampuan yang dimiliki masing-masing peserta didik tentu berbeda. Proses perkembangan dari tingkat satu ke tingkat berikutnya lebih bergantung pada pengajaran dari guru dan proses belajar yang dilalui peserta didik.

Pada penelitian ini, pembelajaran yang dirancang peneliti sampai pada tingkat deduksi formal namun belum seluruhnya, artinya pada pembelajaran yang dirancang peneliti, siswa belum mampu menyusun bukti-bukti secara formal, namun siswa sudah memahami peranan pengertian pangkal seperti bidang serta memahami peranan definisi kubus dan balok yaitu untuk mengklasifikasikan mana yang merupakan kubus dan mana yang merupakan balok. Siswa menggunakan proses berpikir deduktif dengan bantuan LTPD (Lembar Tugas Peserta Didik) dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi pada penelitian ini. Siswa sudah mengenal nama suatu bangun (kubus dan balok) pada tingkat visualisasi. Pada tingkat analisis siswa mengenal kubus dan balok berdasarkan sifat-sifatnya. Siswa memahami perlunya definisi untuk tiap-tiap bangun dan siswa mengetahui bahwa kubus merupakan bentuk khusus dari balok pada tingkat abstraksi.

2.1.2.6 Teori Kognitif Sosial Bandura

Menurut Bandura (1977), individu dapat membuat dan mengembangkan persepsi diri atas kemampuan yang menjadi instrumen pada tujuan yang mereka kejar dan pada kontrol yang mereka latih atas lingkungannya. Bandura mengembangkan model *reciprocal determinism* yang terdiri dari tiga faktor utama yaitu: (1) perilaku, (2) faktor personal dalam bentuk kognisi, afektif, dan peristiwa biologis, (3) faktor lingkungan. Faktor ini bisa saling berinteraksi dalam proses pembelajaran. Faktor lingkungan mempengaruhi perilaku, perilaku mempengaruhi

lingkungan, faktor person/kognitif mempengaruhi perilaku sedangkan faktor kognitif mencakup ekspektasi, keyakinan, strategi pemikiran dan kecerdasan.

Teori kognitif sosial berakar pada pandangan tentang *human agency* bahwa individu merupakan agen yang secara proaktif mengikutsertakan dalam lingkungan mereka sendiri dan dapat membuat sesuatu terjadi dengan tindakan mereka. Menurut Bandura (1997:25), keyakinan *self efficacy* merupakan faktor sumber tindakan manusia (*human agency*), “apa yang orang pikirkan, percaya, dan rasakan mempengaruhi bagaimana mereka bertindak”. Keyakinan *self efficacy* mempengaruhi pilihan orang dalam membuat dan menjalankan tindakan yang mereka kejar. Individu cenderung berkonsentrasi dalam tugas-tugas yang mereka rasakan mampu dan percaya dapat menyelesaikannya serta menghindari tugas-tugas yang tidak dapat mereka kerjakan. Keyakinan efficacy juga membantu menentukan sejauh mana usaha yang akan dikerahkan orang dalam suatu aktivitas, seberapa lama mereka akan gigih ketika menghadapi rintangan, dan seberapa ulet mereka akan menghadapi situasi yang tidak cocok (Schunk, 1981:93). Keyakinan efficacy juga mempengaruhi sejumlah stress dan pengalaman kecemasan individu seperti ketika mereka menyibukkan diri dalam suatu aktifitas.

Relevansi penelitian ini dengan teori Bandura mengenai *self-efficacy* yaitu penelitian ini berusaha untuk menggali informasi mengenai kondisi *self-efficacy* peserta didik untuk kemudian ditindaklanjuti dengan perlakuan melalui pembelajaran tertentu kemudian menggunakan tingkatan *self-efficacy* yang dimiliki peserta itu untuk mengungkap kemampuan representasi matematis peserta didik tersebut.

2.1.3 Kemampuan Representasi Matematis

NCTM menetapkan lima standar proses yang harus dimiliki siswa, yaitu pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi. Representasi merupakan salah satu dari lima standar proses yang tercakup dalam NCTM. Kelima standar proses tersebut tidak bisa dipisahkan dari pembelajaran matematika, karena kelimanya saling terkait satu sama lain dalam proses belajar dan mengajar matematika. Standar representasi menekankan pada penggunaan simbol, bagan, grafik dan tabel dalam menghubungkan dan mengekspresikan ide-ide matematika. Penggunaan hal-hal tersebut harus dipahami siswa sebagai cara untuk mengomunikasikan ide-ide matematika kepada orang lain. Hal tersebut menunjukkan bahwa representasi merupakan salah satu standar kemampuan yang harus ada dalam pembelajaran matematika. Menurut Kartini (2009:364) representasi matematis merupakan ungkapan-ungkapan dari ide-ide matematika (masalah, pernyataan, definisi, dan lain-lain) yang digunakan untuk memperlihatkan (mengomunikasikan) hasil kerjanya dengan cara tertentu (cara konvensional atau tidak konvensional) sebagai hasil interpretasi dari pikirannya.

Mudzakir dalam Yudhanegara & Lestari (2014:77), mengatakan bahwa untuk memelihara kemampuan mengeksplorasi model-model dalam konteks dunia nyata haruslah menggunakan representasi beragam matematis atau multiple representations. Beberapa bentuk representasi beragam matematis tersebut dapat berupa diagram, grafik, tabel ekspresi atau notasi matematik serta menulis dengan kata-kata atau bahasa sendiri.

Menurut Vegnaud dalam Goldin (2002:207), representasi merupakan elemen yang sangat penting dalam teori pengajaran dan pembelajaran matematika, tidak hanya karena penggunaan dari sistem-sistem simbolik yang sangat penting dalam matematik, sintaks dan semantik yang kaya, bervariasi, dan universal, tetapi juga untuk dua alasan epistemologi yang kuat: (1) matematika memainkan bagian yang esensial dalam mengonseptualisasikan dunia nyata; (2) matematika memberikan kegunaan yang sangat luas dari homomorpisma dimana reduksi struktur satu sama lain merupakan hal yang esensial. Representasi merupakan hal yang tidak bisa dipisahkan dalam pembelajaran matematika. Meskipun tidak tercantum secara tersurat dalam tujuan pembelajaran matematika di Indonesia, namun secara tersirat pentingnya representasi tampak pada tujuan pemecahan masalah dan komunikasi matematika, karena untuk menyelesaikan masalah matematis, diperlukan kemampuan membuat model matematika dan menafsirkan solusinya yang merupakan indikator representasi.

Shirley dalam Zhe (2012) mengemukakan bahwa bentuk representasi matematika dibagi menjadi lima yaitu representasi numerik, representasi grafis, representasi verbal, representasi simbolik, dan representasi ganda. Representasi numerik terfokus pada nilai-nilai numerik tertentu dalam berbagai format, seperti desimal, pecahan, atau persen dan daftar numerik, seperti daftar nomor muncul sebagai hasil dari probabilitas. Representasi grafis berisi enam representasi visual yang berbeda, bergambar, model, grafik horisontal, grafik vertikal, dan koordinat grafik. Pada representasi grafis dapat menggunakan benda-benda dunia nyata seperti mainan dan cangkir. Representasi verbal memerlukan penggunaan bahasa

tulis untuk memahami, menjelaskan, menganalisis, menjelaskan atau merenungkan numerik, aljabar, atau representasi grafis yang tidak masuk frasa singkat seperti petunjuk untuk memecahkan masalah. Representasi simbolik berfokus pada notasi simbolik dan mencakup penggunaan variabel dan formula. Lima representasi simbolik yaitu persamaan, ekspresi, persamaan aljabar, ekspresi aljabar, dan formula. Representasi ganda berisi dua dari representasi kategori yang tercantum di atas dan tujuh kombinasi yang berbeda dari bentuk representasi matematik di atas.

Representasi merupakan suatu model atau bentuk yang digunakan untuk mewakili suatu situasi atau masalah agar dapat mempermudah pencarian solusi (Murni, 2013:27). Sejalan dengan itu, Berner dalam Dorit Meria & Miriam Amit (2004:409) menyatakan bahwa keberhasilan pemecahan masalah bergantung kepada kemampuan merepresentasikan masalah termasuk membuat dan menggunakan representasi matematis berupa kata-kata, grafik, tabel, dan persamaan, penyelesaian, dan manipulasi simbol. Dari kedua pernyataan tersebut tampak bahwa representasi merupakan alat untuk memecahkan masalah. Ketika siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika, seringkali karena ketidakmampuan membuat representasi matematika yang tepat untuk memecahkan masalah matematis. Oleh karena itu, guru harus menggunakan representasi matematis yang beragam, seperti model manipulatif, grafik, dan simbol abstrak, untuk pemahaman holistik siswa daripada hanya menggunakan rumus dan algoritma untuk menyelesaikan masalah (Chen et al., 2015:14).

Menurut Mc.Coy, Baker dan Little (1996: 44) aktivitas pembelajaran matematika yang melibatkan peserta didik berlatih dan berkomunikasi dengan

menggunakan ragam representasi menyebabkan lingkungan pembelajarannya menjadi lebih kaya.

Menurut Mudzakir, sebagaimana dikutip oleh Yudhanegara & Lestari (2014:78), bentuk-bentuk operasional dari representasi matematis dapat dirangkum dalam tabel berikut ini.

Tabel 2.1 Bentuk-bentuk Representasi

No	Aspek Representasi	Bentuk-bentuk Operasional (indikator)
1	Representasi Visual a. Grafik, diagram, atau tabel b. Gambar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi grafik, diagram, atau tabel. 2. Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah. 1. Membuat gambar pola-pola geometri. 2. Membuat gambar bangun-geometri untuk menjelaskan masalah dan memfasilitasi penyelesaian.
2	Representasi Simbolik (Persamaan atau ekspresi matematis)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat persamaan atau model matematis dari representasi yang diberikan. 2. Membuat konjektur dari suatu pola bilangan. 3. Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.
3	Representasi Verbal (Kata-kata atau teks tertulis)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan. 2. Menuliskan interpretasi dari suatu representasi. 3. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata. 4. Menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan. 5. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Representasi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan cara atau langkah-langkah yang digunakan seseorang untuk menyajikan gagasan atau ide-ide matematis ke dalam interpretasi berupa gambar, ekspresi atau persamaan matematis dan kata-kata. Indikator kemampuan representasi matematis yang akan diamati pada peserta didik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Representasi visual berupa gambar, meliputi:
 - a. Membuat gambar bangun-bangun geometri untuk menjelaskan masalah dan memfasilitasi penyelesaian.
2. Persamaan atau ekspresi matematis, meliputi:
 - a. Membuat persamaan atau model matematis dari permasalahan yang diberikan.
 - b. Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.
3. Kata-kata atau teks tertulis, meliputi:
 - a. Menuliskan interpretasi dari suatu representasi.
 - b. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata.

2.1.4 Self Efficacy

2.1.4.1 Pengertian Self Efficacy

Bandura (2006) mendefinisikan *self efficacy* sebagai kepercayaan yang dimiliki oleh seseorang terhadap kemampuan untuk menghasilkan atau menunjukkan tingkat kemampuan dalam mengerjakan suatu latihan yang mempengaruhi peristiwa yang terjadi dalam kehidupan. Bandura dalam Schunk (2012:201) juga menyatakan efikasi diri mengacu pada keyakinan – keyakinan

seseorang tentang kemampuan – kemampuan dirinya untuk belajar atau melakukan tindakan pada level – level yang ditentukan.

Mengenai definisi *self-efficacy* ini, Stajkovic dan Luthans dalam Luthans (2006: 338) juga mengungkapkan bahwa *self-efficacy* mengacu pada keyakinan individu mengenai kemampuannya untuk memobilisasi motivasi, sumber daya kognitif, dan tindakan yang diperlukan agar berhasil melaksanakan tugas dalam konteks tertentu. Sejalan dengan itu, Alwisol (2009: 287) mengatakan bahwa efikasi diri berhubungan dengan keyakinan bahwa diri memiliki kemampuan melakukan tindakan yang diharapkan. Selanjutnya, Bandura dalam Nevid, dkk (2005: 145) menambahkan bahwa harapan akan *self-efficacy* berkenaan dengan harapan kita terhadap kemampuan diri dalam mengatasi tantangan yang kita hadapi, harapan terhadap kemampuan diri untuk dapat menampilkan tingkah laku terampil, dan harapan terhadap kemampuan diri untuk dapat menghasilkan perubahan hidup positif.

Dari penjelasan pengertian–pengertian mengenai *self-efficacy* diatas maka dapat disimpulkan bahwa *self-efficacy* adalah keyakinan individu akan kemampuan yang dimilikinya dalam memobilisasi motivasi, sumber daya kognitif untuk melakukan suatu tindakan atau menyelesaikan suatu tugas tertentu untuk menghasilkan tujuan yang telah ditetapkan.

Dalam konteks pendidikan, *self efficacy* perlu dimiliki setiap siswa agar mereka yakin pada kemampuan yang dimiliki sehingga betapapun sulitnya materi maupun soal ulangan, mereka yakin bisa menyelesaikannya. Dalam bidang akademik, *self-efficacy* digunakan untuk mengukur kepercayaan diri individu

dalam menyelesaikan masalah matematika yang spesifik, (Hackett dan Betz, 1989). *Self efficacy* bisa menjadi prediksi yang kuat terhadap pencapaian hasil siswa (Britner dan Pajares, 2006). Selain itu, *self efficacy* mendorong siswa untuk lebih mematangkan diri sebagai bentuk persiapan menghadapi tantangan.

Teori *self efficacy* menyatakan bahwa secara umum individu hanya akan mencoba sesuatu yang mereka yakini dapat mereka selesaikan dan tidak akan mencoba sesuatu yang mereka yakini akan gagal. Seseorang dengan *self efficacy* kuat percaya bahwa mereka dapat menyelesaikan tugas berat. Mereka memandang tugas ini sebagai tantangan untuk ditaklukkan, bukan ancaman untuk dihindari. Sebaliknya, Siswa dengan *self efficacy* rendah meragukan kemampuannya untuk melakukan tugas berat dan memandang tugas sebagai ancaman untuk dihindari. Mereka menghindarinya karena kelemahannya sendiri atau beranggapan bahwa rintangan-rintangan menghalangi kesuksesan mereka. Hal ini disebabkan karena siswa dengan kategori *self efficacy* rendah cenderung mempunyai tingkat kecemasan yang tinggi. Kecemasan ini memicu kepada rendahnya pencapaian yang diperoleh siswa (Juhrani, 2017:256).

2.1.4.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi Self Efficacy

Menurut Bandura (1997:80-15) faktor-faktor yang mempengaruhi *self-efficacy* dapat diperoleh dari empat sumber informasi yaitu: 1) pengalaman keberhasilan (*Mastery Experience*), 2) pengalaman orang lain (*vicarious experience*), 3) persuasi verbal (*verbal persuasion*), dan 4) keadaan dan reaksi fisiologis (*physiological state*).

a. Pengalaman Keberhasilan (*Mastery Experience*)

Pengalaman keberhasilan adalah cara paling efektif untuk meningkatkan keyakinan seseorang terhadap keberhasilan. Keberhasilan akan membangun kepercayaan yang kuat terhadap kemampuan, sebaliknya kegagalan akan merusak kepercayaan, terlebih lagi jika kegagalan terjadi sebelum seseorang berhasil.

Keberhasilan yang diperoleh akan membawa seorang pada tingkat *self-efficacy* yang lebih tinggi, sedang kegagalan akan merendahkan *self-efficacy*, terutama jika kegagalan tersebut terjadi pada awal pengerjaan tugas dan bukan disebabkan oleh kurangnya usaha atau juga karena hambatan dari faktor eksternal. Keberhasilan yang terjadi karena bantuan dari faktor eksternal atau keberhasilan yang dicapai dianggap bukan sebagai hasil dari kemampuan sendiri tidak terlalu memberikan pengaruh terhadap peningkatan *self-efficacy*. Besarnya nilai yang diberikan dari pengalaman baru tergantung pada sifat dan kekuatan dari persepsi diri yang ada sebelumnya. Setelah *self-efficacy* terbentuk karena keberhasilan yang berulang, kegagalan yang muncul terhadap kemampuannya.

b. Pengalaman orang lain (*vicarious experience*)

Melalui melihat/mengamati keberhasilan seseorang yang memiliki kemampuan yang sebanding dalam mengerjakan tugas, akan meningkatkan keyakinan pengamat bahwa ia juga bisa berhasil. Begitu sebaliknya, bila pengamat mengetahui bahwa seseorang dengan kemampuan yang sama dengannya mengalami kegagalan, maka dapat menurunkan keyakinan pengamat terhadap kemampuan yang ia miliki serta akan menurunkan usaha mereka.

Dampak dari pemodelan menunjukkan *self efficacy* dipengaruhi oleh kesamaan persepsi dengan model. Semakin besar kesamaan yang diasumsikan, akan semakin mempengaruhi keberhasilan dan kegagalan pengamat. Jika pengamat melihat orang yang sangat berbeda dari dirinya, keyakinan pengamat tidak banyak dipengaruhi oleh model.

Seseorang sebaiknya melihat model yang memiliki kemampuan sama dengan pengamat. Melalui pengamatan terhadap perilaku dan cara model dalam berpikir, akan melahirkan strategi efektif bagi pengamat untuk meniru cara model berpikir dan berperilaku di lingkungan.

c. Persuasi verbal (*verbal persuasion*)

Individu diarahkan dengan saran, nasihat, dan bimbingan sehingga dapat meningkatkan keyakinannya tentang kemampuan yang dimiliki untuk membantu mencapai tujuan yang diinginkan. Pengaruh persuasi verbal tidak besar karena tidak memberikan pengalaman yang langsung dialami/diamati individu.

Dalam kondisi yang tertekan dan mengalami kegagalan yang terus menerus, pengaruh sugesti akan berakibat secara cepat dan lenyap karena pengalaman yang tidak menyenangkan tersebut.

d. Keadaan dan reaksi fisiologis (*physiological state*)

Seseorang menjadikan keadaan fisiologisnya sebagai sumber informasi untuk memberikan penilaian terhadap kemampuan dirinya. Individu merasa gejala-gejala somatik atau ketegangan yang timbul dalam situasi yang menekan sebagai pertanda bahwa ia tidak dapat untuk menguasai keadaan atau mengalami kegagalan dan hal ini dapat menurunkan kinerjanya.

2.1.4.3 Aspek-aspek Self-Efficacy

Bandura (2006: 313-314) menyatakan bahwa pengukuran *self efficacy* seseorang mengacu pada tiga dimensi yaitu *level*, *strength*, dan *generality*.

a. Dimensi tingkat (*level*)

Dimensi ini berkaitan dengan derajat kesulitan tugas ketika individu merasa mampu untuk melakukannya. Apabila individu dihadapkan pada tugas-tugas yang disusun menurut tingkat kesulitannya, maka efikasi diri individu mungkin akan terbatas pada tugas yang mudah, sedang, bahkan paling sulit sesuai dengan batas kemampuannya untuk memenuhi tuntutan perilaku yang dibutuhkan pada masing-masing tingkat. Dimensi ini memiliki implikasi terhadap pemilihan tingkah laku yang akan dicoba atau dihindari. Individu akan mencoba tingkah laku yang dirasa mampu dilakukannya dan menghindari tingkah laku yang berada diluar batas kemampuan yang dirasakannya. Penilaian dari aspek ini dapat dilihat dari beberapa hal, yaitu dapat melakukan pekerjaan dengan baik sekalipun pekerjaan tersebut dirasakan sulit, dan apakah individu tersebut mengetahui minatnya dan kemampuannya sehingga dapat memilih pekerjaan yang sesuai.

b. Dimensi kekuatan (*strength*)

Dimensi kekuatan (*strength*) berhubungan dengan tingkat kekuatan atau kelemahan keyakinan individu tentang kompetensi yang dipersepsinya. Dimensi ini menunjuk derajat kemantapan seseorang terhadap keyakinannya tentang kesulitan tugas yang bisa dikerjakan. Dimensi ini berkaitan langsung dengan dimensi tingkat (*level*) yaitu semakin tinggi taraf kesulitan tugas, semakin lemah keyakinan yang dirasakan untuk menyelesaikannya.

Seseorang dengan *self efficacy* yang lemah mudah dikalahkan oleh pengalaman yang sulit, sedangkan seseorang dengan *self efficacy* yang kuat dalam kompetensi akan mempertahankan usahanya walaupun mengalami kesulitan.

c. Dimensi generalisasi (*generality*)

Dimensi generalisasi (*generality*) menunjukkan apakah *self efficacy* akan berlangsung dalam domain tertentu atau berlaku dalam berbagai macam aktivitas dan situasi. Dimensi ini berkaitan dengan luas bidang tingkah laku dimana individu merasa yakin akan kemampuannya dan bagaimana seseorang mampu menggeneralisasikan tugas dan pengalaman sebelumnya ketika menghadapi suatu tugas atau pekerjaan, misalnya apakah ia dapat menjadikan pengalaman sebagai hambatan atau sebagai kegagalan. Dimensi ini dapat dinilai baik jika individu dapat yakin bahwa pengalaman terdahulu dapat membantu pekerjaannya sekarang, mampu menyikapi situasi yang berbeda dengan baik, dan menjadikan pengalaman sebagai jalan menuju sukses.

Berdasarkan uraian diatas, indikator *self efficacy* yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan dimensinya sebagai berikut.

1. Dimensi Tingkat (*Level*)
 - a. Mampu menyelesaikan tugas yang mudah sampai sulit
 - b. Mampu menghadapi tugas diluar kemampuan
2. Dimensi Kekuatan (*Strength*)
 - a. Bertahan dan ulet dalam mengerjakan soal matematika
 - b. Kegigihan dalam menghadapi tugas matematika
3. Dimensi Generalisasi (*Generality*)

- a. Menganggap pengalaman bukan sebagai hambatan
- b. Menjadikan pengalaman sebagai dasar untuk memperkuat keyakinan

2.1.5 Pembelajaran CORE

Pembelajaran model CORE merupakan salah satu tipe pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat membangun pengetahuannya sendiri. CORE merupakan singkatan dari connecting, organizing, reflecting, dan extending (Azizah et al., 2012). Model CORE ini menggabungkan empat unsur penting konstruktivis, yaitu terhubung ke pengetahuan siswa, mengatur konten (pengetahuan) baru siswa, memberikan kesempatan bagi siswa untuk merefleksikannya, dan memberi kesempatan siswa untuk memperluas pengetahuan. (Calfee, 2010)

Calfee (2004) mengatakan “*The CORE Model incorporates four elements: Connect, Organize, Reflect, and Extend*”. Elemen-elemen tersebut digunakan untuk menghubungkan informasi lama dengan informasi baru, mengorganisasikan sejumlah materi yang bervariasi, merefleksikan segala sesuatu yang siswa pelajari dan mengembangkan lingkungan belajar. Empat elemen tersebut merupakan tahapan dalam pembelajaran CORE. Melalui tahapan pembelajaran tersebut, siswa diberi ruang untuk berpendapat, mencari solusi, serta membangun pengetahuannya sendiri.

Miller & Calfee (2004) menguraikan fase dalam model CORE sebagai berikut.

Tabel 2.2 Fase Pembelajaran CORE

Fase	Perilaku Guru	Perilaku Siswa
Fase 1 <i>Connecting Knowledge</i>	Guru membantu siswa mengamati dan mengingat kembali informasi lama yang berhubungan dengan informasi baru yang dilakukan melalui diskusi kelompok.	Siswa memikirkan keterkaitan antara informasi lama dan informasi baru.
Fase 2 <i>Organizing Information</i>	Guru membimbing siswa menyusun strategi dalam merumuskan akhir dari informasi baru yang dibahas bersama dalam kelompok.	Siswa mengambil ide-ide mereka dan secara aktif mengatur atau mengorganisasikan kembali pengetahuan mereka.
Fase 3 <i>Reflecting on Learning</i>	Guru membantu siswa merefleksi pembelajaran dalam kelompok dan membantu siswa memperbaiki kesalahpahaman ilmu pengetahuan dan memantapkan pengetahuan siswa.	Siswa memikirkan secara mendalam terhadap konsep yang dipelajari. Siswa mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan dari pengetahuan sebelumnya. Siswa menyimpulkan dengan bahasa sendiri tentang apa yang mereka peroleh dari kegiatan pembelajaran.
Fase 4 <i>Extending the Experience</i>	Guru memberikan latihan mandiri untuk mengukur kemampuan individu dalam menyerap informasi baru dan pemberian tugas rumah untuk lebih mengasah kemampuan masing-masing siswa.	Siswa mengerjakan latihan dan tugas yang diberikan oleh guru dengan pengetahuannya yang diperoleh dalam pembelajaran.

Menurut Azizah et al., (2012: 102), dalam model pembelajaran CORE terdapat empat hal yang dibahas, yaitu (1) diskusi menentukan koneksi untuk belajar; (2) diskusi membantu mengorganisasikan pengetahuan; (3) diskusi yang baik dapat meningkatkan berpikir reflektif; (4) diskusi membantu memperluas pengetahuan siswa. Menurut Suyatno (2009: 67) sintaks model pembelajaran CORE adalah: (1) koneksi informasi lama-baru dan antar konsep (C); (2) organisasi

ide untuk memahami materi (O); (3) memikirkan kembali, mendalami, dan menggali (R); (4) mengembangkan, memperluas, menggunakan, dan menemukan (E). Pada pelaksanaannya disini, pembelajaran model CORE dilaksanakan melalui empat tahap tersebut yang dijabarkan sebagai berikut.

1. *Connecting* (C), merupakan kegiatan mengoneksikan informasi lama dan informasi baru. Penerapan dalam hal ini berupa kegiatan mengingat kembali informasi lama yang kemudian dihubungkan dengan informasi baru sehingga didapat suatu keterkaitan antara keduanya.
2. *Organizing* (O), merupakan kegiatan mengorganisasikan ide-ide untuk memahami materi sehingga didapat simpulan akhir. Penerapan dalam hal ini berupa kegiatan diskusi untuk menyusun langkah-langkah menemukan suatu simpulan.
3. *Reflecting* (R), merupakan kegiatan memikirkan kembali, mendalami, dan menggali informasi yang sudah diperoleh. Penerapan dalam hal ini berupa kegiatan diskusi bersama antara siswa dengan dibimbing oleh guru bersama-sama meluruskan kekeliruan siswa dalam mengorganisasikan pengetahuan.
4. *Extending* (E), merupakan kegiatan untuk mengembangkan, memperluas, menggunakan dan menemukan. Penerapan dalam hal ini dapat berupa kegiatan menggunakan dan mengembangkan pengetahuan yang telah diperoleh melalui latihan soal dan kuis untuk melihat kemampuan siswa.

2.1.6 Pembelajaran Discovery Learning

Menurut Muhamad (2016), *Discovery Learning* adalah proses belajar yang di dalamnya tidak disajikan suatu konsep dalam bentuk jadi (final) tetapi siswa

dituntut untuk mengorganisasi sendiri cara belajarnya dalam menemukan konsep. Dalam hal ini, siswa dituntut untuk lebih aktif dalam pembelajaran dan secara mandiri akan mendapatkan serta menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada untuk dikembangkan oleh siswa.

Hal diatas didukung dengan pendapat Salmon sebagaimana yang dikutip oleh Muhamad (2016) bahwa dalam pengaplikasiannya model *Discovery Learning* mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan siswa, serta posisi guru di kelas sebagai pembimbing dan mengarahkan kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan. Kondisi ini bertujuan untuk merubah kegiatan belajar mengajar yang *teacher oriented* menjadi *student oriented*.

Langkah-langkah pembelajaran dengan model *discovery learning* menurut Syah (2014: 243):

(1) *Stimulation* (Stimulasi)

Pada tahap ini siswa dihadapkan pada sesuatu masalah sehingga muncul rasa ingin tahu, namun tidak diberikan generalisasi agar siswa memiliki keinginan untuk menyelidiki sendiri. Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan, anjuran untuk membaca buku dan aktivitas persiapan lainnya untuk persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan diri dan membantu siswa dalam mengeksplorasi bahan.

(2) *Problem Statement* (Identifikasi Masalah)

Siswa diberi kesempatan untuk mengidentifikasi masalah yang relevan dengan materi. Selanjutnya siswa merumuskan masalah tersebut dalam bentuk hipotesis, kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang diperoleh.

(3) *Data Collection* (Pengumpulan Data)

Tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis yang sudah dirumuskan. Siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan informasi yang relevan, mengamati objek, melakukan wawancara, melakukan percobaan dan sebagainya. Konsekuensi dari tahap ini adalah siswa aktif untuk menemukan data yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi, sehingga siswa dapat menghubungkan permasalahan dengan pengetahuan yang dimiliki.

(4) *Data Processing* (Pengolahan Data)

Pengolahan data merupakan suatu kegiatan mengolah data dan informasi yang sudah diperoleh siswa. Setelah pengolahan data, siswa akan mendapatkan pengetahuan baru mengenai alternatif jawaban/ penyelesaian yang masih harus dibuktikan secara logis.

(5) *Verification* (Pembuktian)

Tahap ini merupakan tahap siswa membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang sudah dirumuskan. Data dan informasi yang sudah diperoleh dengan *data processing*. Berdasarkan hasil pengolahan dan tafsiran, atau informasi yang ada, hipotesis yang ada dibuktikan kebenarannya.

(6) *Generalization* (Generalisasi)

Tahap generalisasi yaitu proses menarik kesimpulan yang berlaku untuk semua kejadian atau masalah secara umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama dengan memperhatikan hasil dari pembuktian/ verifikasi. Setelah menarik kesimpulan siswa harus memperhatikan proses generalisasi yang sesuai dengan prinsip-prinsip generalisasi.

Sintaks model *Discovery Learning* adalah sebagai berikut.

Tabel 2.3 Sintaks Model *Discovery Learning*

No	Fase	Perilaku Guru
1.	Fase stimulasi/pemberian rangsangan (<i>stimulation</i>)	a. Guru memotivasi siswa dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. b. Guru memberikan masalah kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. c. Menggunakan masalah yang diangkat sebagai masalah awal dalam pembelajaran dan melakukan interaktivitas, dalam hal ini interaksi terjadi secara timbal balik antara guru dengan siswa dan antar sesama siswa.
2.	Fase pernyataan/identifikasi masalah (<i>problem statement</i>)	a. Guru mengelompokkan siswa, setiap kelompok terdiri atas 3 atau 4 orang. b. Guru memberikan Lembar Kerja Siswa tentang materi pembelajaran pada setiap kelompok dan meminta siswa untuk berdiskusi. c. Siswa diminta untuk memahami masalah yang ada pada Lembar Kerja Siswa dan mengidentifikasinya dengan bimbingan guru. d. Meminta siswa mendeskripsikan masalah dengan melakukan refleksi, interpretasi, atau mengemukakan strategi pemecahan masalah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah tersebut.
3.	Fase pengumpulan data (<i>data collection</i>)	a. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi mengumpulkan data sebagai bahan menganalisis dalam menjawab pertanyaan yang ada pada Lembar Kerja Siswa. b. Guru memotivasi siswa agar mampu menjawab pertanyaan dan mengarahkan siswa dalam memperoleh jawaban. d. Guru diharapkan tidak memberi tahu penyelesaian masalah tersebut, sebelum siswa memperoleh

- penyelesaiannya sendiri (menggunakan produksi dan konstruksi oleh siswa).
4. Fase pengolahan data (*data processing*)
 - a. Siswa diminta untuk mengolah data berdasarkan langkah-langkah pada Lembar Kerja Siswa dan memperhatikan pertanyaan yang ada pada Lembar Kerja Siswa tersebut.
 - b. Guru berkeliling dan memberikan bantuan terbatas kepada setiap kelompok. Bantuan ini dapat berupa penjelasan secukupnya tanpa memberikan jawaban terhadap masalah sementara yang dihadapi siswa.
 - c. Siswa diminta untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban mereka dalam kelompoknya.
 5. Fase pembuktian (*verification*)
 - a. Siswa diminta untuk melakukan pembuktian untuk hipotesis sesuai langkah-langkah pada Lembar Kerja Siswa tersebut.
 - b. Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya.
 - c. Selanjutnya hasil dari diskusi kelompok itu dibandingkan pada diskusi kelas yang dipimpin oleh guru, untuk memformalkan konsep/definisi/prinsip matematika yang ditemukan siswa.
 6. Fase menarik kesimpulan/generalisasi (*generalization*)
 - a. Guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan secara formal tentang konsep, definisi, teorema, prinsip, cara atau prosedur matematika yang terkait dengan pertanyaan yang baru diselesaikan.
 - b. Guru sebagai fasilitator apabila ada hal yang dibingungkan.
 - c. Guru memberikan penguatan tentang materi dengan memberikan konfirmasi jawaban yang benar dari pertanyaan yang ada pada Lembar Kerja Siswa.

2.1.7 Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar terdiri atas kubus, balok, prisma tegak, dan limas. Kompetensi dasar pada materi bangun ruang sisi datar antara lain menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas; menaksir dan menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang yang tidak beraturan dengan menerapkan geometri dasarnya. Kompetensi inti dalam materi pokok ini adalah mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca,

menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori. Sedangkan kompetensi dasarnya adalah 3.10 Menurunkan rumus untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) dan 4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prima dan limas), serta gabungannya.

Pada penelitian ini yang digunakan hanya menghitung luas permukaan dan volume kubus dan balok. Materi luas permukaan dan volume kubus dan balok akan disampaikan dalam empat kali pertemuan.

2.2. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nadia, Lana Najiha et al., (2017) tentang analisis kemampuan representasi matematis ditinjau dari *self efficacy* peserta didik melalui *inductive discovery learning*, memperoleh kesimpulan bahwa: (1) Kualitas pembelajaran melalui IDL terhadap kemampuan representasi peserta didik termasuk kategori baik, (2) Peserta didik dengan *self efficacy* tinggi dapat menggunakan semua indikator representasi matematis dengan maksimal dibandingkan dengan peserta didik dengan *self efficacy* sedang dan rendah.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Kusrianto et al., (2016) tentang keefektifan model pembelajaran core berbantuan *pop up book* terhadap kemampuan siswa kelas viii pada aspek representasi matematis, memperoleh kesimpulan bahwa: (1) kemampuan siswa pada aspek representasi matematis yang

diajarkan dengan menggunakan model CORE berbantuan *pop up book* dapat mencapai ketuntasan pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII; (2) persentase ketuntasan kemampuan siswa yang diajarkan dengan menggunakan model CORE berbantuan *pop up book* pada aspek representasi matematis lebih tinggi dari pada siswa yang diajarkan dengan menggunakan model TPS.

2.3. Kerangka Berpikir

Pembelajaran dikatakan berhasil dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Untuk menunjang keberhasilan pembelajaran matematika maka siswa harus memahami aspek-aspek yang terdapat dalam matematika seperti pemahaman konsep, penalaran, komunikasi matematis, pemecahan masalah, dan representasi matematis. Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu aspek kognitif yang penting dimiliki oleh siswa. Menurut Kartini (2009:364) representasi matematis merupakan ungkapan-ungkapan dari ide-ide matematika (masalah, pernyataan, definisi, dan lain-lain) yang digunakan untuk memperlihatkan (mengomunikasikan) hasil kerjanya dengan cara tertentu (cara konvensional atau tidak konvensional) sebagai hasil interpretasi dari pikirannya. Melalui kemampuan representasi matematis, siswa dapat mengembangkan dan memperdalam pemahaman mereka tentang konsep dan hubungan matematis saat mereka menciptakan, membandingkan, dan menggunakan berbagai representasi (NCTM, 2000: 280). Dalam mencari suatu solusi dari permasalahan, kemampuan representasi matematis siswa sangat dibutuhkan dikarenakan siswa membutuhkan suatu representasi untuk dapat memecahkan suatu permasalahan. Ketika siswa

dihadapkan dengan suatu permasalahan, siswa akan berusaha memahami permasalahan tersebut dan menyelesaikannya dengan cara-cara yang mereka ketahui. Cara-cara yang digunakan oleh siswa terkait dengan pengetahuan sebelumnya yang berhubungan dengan permasalahan yang diberikan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan siswa adalah membuat suatu model atau representasi. Dengan adanya representasi, permasalahan akan lebih mudah dipahami sehingga dapat membantu siswa untuk menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan oleh guru. Guru harus mengetahui kemampuan representasi matematis setiap siswa dalam pembelajaran matematika. Dengan mengetahui kemampuan representasi matematis siswa, guru dapat mengetahui sejauh mana pemahaman siswa mengenai konsep matematis.

Dalam menunjang hasil belajar siswa, terdapat aspek-aspek yang perlu diperhatikan. Selain aspek kognitif, aspek psikologis siswa perlu mendapat perhatian. Salah satu aspek psikologis yang perlu diperhatikan adalah *self efficacy* siswa. Menurut Bandura (1997: 3), *Self efficacy* adalah keyakinan seorang individu mengenai kemampuannya dalam mengorganisasi dan menyelesaikan suatu tugas yang diperlukan untuk mencapai hasil tertentu. *Self efficacy* perlu dimiliki setiap siswa agar mereka yakin pada kemampuan yang dimiliki sehingga betapapun sulitnya materi maupun soal, mereka yakin bisa menyelesaikannya. Selain itu *self efficacy* juga dapat mendorong siswa untuk lebih memantapkan diri sebagai bentuk persiapan menghadapi tantangan. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Schunk dan Frank (2009: 36) yakni:

“Student who feel more efficacious about learning should be more apt to engage in self-regulation (e.g., set goals, use effective learning strategies, monitor their comprehension, evaluate their goal progress) and create effective environments for learning (e.g., eliminate or minimize distraction, find effective study partners)”. in turn, self-efficacy can be influenced by the outcomes of behaviors (e.g., goal progress, achievement)and by input for the environment (e.g., feedback from teachers, social comparisons with peers).

Kutipan tersebut dapat diartikan bahwa siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi terhadap pembelajaran, dirinya cenderung memiliki keteraturan lebih (misalnya dalam menetapkan tujuan, menggunakan strategi pembelajaran aktif, memantau pemahaman mereka, dan mengevaluasi kemajuan tujuan mereka) dan menciptakan lingkungan yang efektif untuk belajar (menghilangkan atau meminimalkan gangguan, menemukan mitra belajar efektif). *Self efficacy* dapat mempengaruhi perilaku (kemajuan dari tujuan, prestasi) serta masukan dari lingkungan (umpan balik dari guru, dan perbandingan sosial dengan teman). Nadia, Lana Najiha dkk. (2014) menyatakan perbedaan tingkat *self efficacy* pada peserta didik mempengaruhi keyakinan peserta didik untuk menemukan solusi dari suatu persoalan yang melibatkan kemampuan representasi matematis. Hal ini mengakibatkan guru harus mengetahui tingkatan aspek *self-efficacy* siswa yang berbeda- beda. Dengan mengetahui tingkat *self efficacy* tiap siswa, guru dapat mengarahkan siswa yang memiliki tingkat *self efficacy* yang sedang dan rendah supaya mereka dapat mengoptimalkan kemampuan representasi matematis. Penyediaan strategi yang tepat untuk meningkatkan *self*

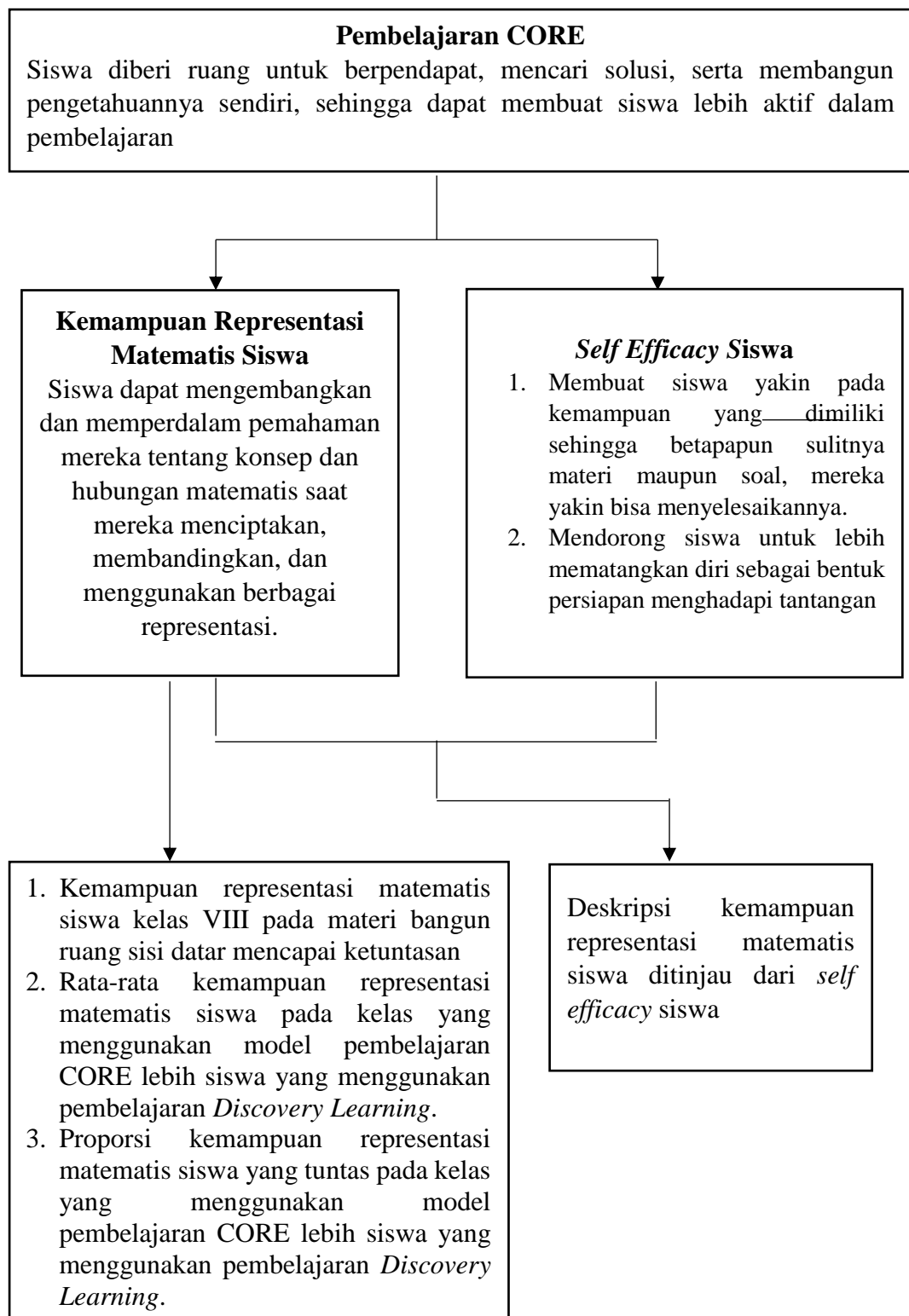
efficacy akan membantu peserta didik meningkatkan sikap mereka terhadap pembelajaran matematika (Chen et al., 2015: 14). Salah satu strategi yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat.

Model pembelajaran penting untuk menentukan kemampuan representasi matematis siswa. Pembelajaran CORE merupakan kependekan dari *Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending* yang merupakan tahapan dari pembelajaran CORE. Calfee *et al* (2004) mengungkapkan bahwa yang dimaksud pembelajaran model CORE adalah model pembelajaran yang mengharapkan siswa untuk dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan cara menghubungkan (*Connecting*) dan mengorganisasikan (*Organizing*) pengetahuan baru dengan pengetahuan lama kemudian memikirkan kembali konsep yang sedang dipelajari (*Reflecting*) serta diharapkan siswa dapat memperluas pengetahuan mereka selama proses belajar mengajar berlangsung (*Extending*). Model pembelajaran CORE mendukung teori belajar yang dikemukakan oleh Vygotsky. Vygotsky berpendapat bahwa proses belajar akan terjadi secara efisien dan efektif apabila siswa belajar secara kooperatif dengan suasana lingkungan yang mendukung (*supportive*) dan didampingi oleh seseorang yang lebih mampu (guru). Pada pembelajaran CORE menggunakan sistem diskusi kelompok sehingga siswa mudah berinteraksi dengan siswa lain dan saling bertukar ide atau gagasan. Hal ini dapat meningkatkan kognisi siswa sesuai dengan teori Vygotsky. Melalui tahapan pembelajaran CORE, siswa diberi ruang untuk berpendapat, mencari solusi, serta membangun pengetahuannya sendiri sehingga kemampuan representasi siswa dapat meningkat. Selain itu, model pembelajaran CORE juga mengajak siswa untuk aktif pada kegiatan pembelajaran

melalui kegiatan diskusi kelompok. Ketika siswa dibiasakan untuk aktif dalam proses pembelajaran maka akan terjadi peningkatan *self efficacy* siswa.

Teori belajar yang dikemukakan oleh Bruner dan Van Hiele mendukung penelitian ini. Menurut Bruner, proses belajar akan berlangsung secara optimal jika siswa belajar melalui partisipasi secara aktif dengan konsep dan prinsip dan diawali dengan tahap enaktif. Apabila tahap belajar yang pertama ini telah dirasa cukup, siswa beralih ke kegiatan belajar tahap kedua, yaitu tahap belajar dengan menggunakan modus representasi ikonik. Selanjutnya, kegiatan belajar itu diteruskan dengan kegiatan belajar tahap ketiga, yaitu tahap belajar dengan menggunakan modus representasi simbolik. Keterkaitan teori Bruner dalam penelitian ini yaitu adanya partisipasi aktif dari siswa selama proses pembelajaran. Dalam menyelesaikan masalah, siswa harus mencari dan memahami apa yang diketahui dari masalah, kemudian memanipulasi masalah ke dalam obyek-obyek konkret yang direpresentasikan dengan gambar, selanjutnya siswa dapat memanipulasi obyek tersebut ke dalam simbol-simbol untuk menyusun gagasan-gagasan yang mungkin untuk menyelesaikan masalah tersebut. Sedangkan menurut Van Hiele, dalam mempelajari geometri para siswa mengalami perkembangan kemampuan berpikir dengan melalui 5 tingkatan yaitu: tingkat visualisasi, analisis, abstraksi, deduksi formal, dan rigor. Keterkaitan teori belajar Van Hiele pada penelitian ini terletak pada materi yang diambil untuk penelitian merupakan materi geometri yaitu bangun ruang sisi data dan penyampaian materi akan disesuaikan dengan tahapan-tahapan menurut Van Hiele.

Analisis kemampuan representasi matematis yang digolongkan sesuai dengan *self-efficacy* siswa diharapkan dapat membantu guru untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa dan dapat memberikan gambaran representasi matematis siswa berdasarkan *self-efficacy* sehingga dapat memberikan solusi kedepannya. Kerangka berpikir dari penelitian analisis kemampuan representasi matematis berdasarkan *self-efficacy* siswa kelas VIII melalui model pembelajaran CORE adalah sebagai berikut.



Gambar 2.1 Bagan Alur Kerangka Berpikir

2.4. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan deskripsi teoritik dan rumusan masalah sebelumnya, maka hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah

1. Kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar dengan pembelajaran CORE mencapai ketuntasan klasikal.
2. Rata-rata kemampuan representasi matematis siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran CORE lebih siswa yang menggunakan pembelajaran *Discovery Learning*.
3. Proporsi kemampuan representasi matematis siswa yang tuntas pada kelas yang menggunakan model pembelajaran CORE lebih siswa yang menggunakan pembelajaran *Discovery Learning*.

- c. Siswa dengan kelompok *self efficacy* bawah belum mampu mencapai semua indikator kemampuan representasi matematis, siswa masih kesulitan dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian, siswa juga masih kebingungan untuk menyelesaikan permasalahan dari langkah-langkah yang sudah dibuat dikarenakan terkadang siswa merasa lupa dengan rumus yang harus digunakan, dan siswa juga masih belum mampu untuk menuliskan interpretasi dari representasi yang dibuat.

5.2 Saran

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam dunia pendidikan khususnya matematika. Saran yang dapat diberikan peneliti bagi guru matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Kudus adalah sebagai berikut.

1. Guru dapat menerapkan pembelajaran model CORE sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk mencapai ketuntasan klasikal dan memperoleh hasil pembelajaran lebih baik dari pada pembelajaran *Discovery Learning* pada aspek representasi matematis materi kubus dan balok.
2. Guru dapat mengamati siswa berdasarkan *self efficacy* selama pembelajaran, agar dapat memberikan perlakuan yang sesuai dengan kemampuan representasi matematis dan tingkat *self efficacy* pada masing-masing siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwisol. 2009. *Psikologi Kepribadian Edisi Revisi*. Malang: UMM Press.
- Arends, R.I.2013. *Learning to Teach: Belajar untuk Mengajar* (9th ed). Translated by Made Frida Yulia.Jakarta: Salemba Humanika.
- Arifin, Z. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Artasari, P. Y., & Wirya, N. W. A. I. N. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Connecting Organizing Reflecting Extending (CORE) terhadap Kemampuan Berpikir Divergen Siswa Kelas IV Mata Pelajaran IPS. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 1(1).
- Asikin, M. 2014. *Teori Belajar Matematika*. Semarang:Universitas Negeri Semarang.
- Asikin, M. 2011. *Dasar-dasar Proses Pembelajaran Matematika 1*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Azizah, L., et al. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model CORE Bernuansa Konstruktivistik untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 1(2).
- Azwar, S. 2012. *Penyusunan Skala Psikologi Edisi 2*.Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bandura, Albert. 1997. *Self-Efficacy The Exercise of Control*. New York: W. H. Freedman and Company.
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. *Self-efficacy beliefs of adolescents*, 5(1), 307-337. [Online]. Tersedia: <http://www.uky.edu/~eushe2/BanduraPubs/BanduraGuide2006.pdf> [diakses 2-2-2018]
- Britner, S. L., & Pajares, F. 2006. "Sources of science self-efficacy beliefs of middle school students". *Journal of Research in Science Teaching*, 43(5), 485–499.
- Calfee, R. C. *et al.* 2010. Increasing Teachers' Metacognition Develops Students' Higher Learning during Content Area Literacy Instruction: Finding from the Read-Write Cycle Project. *Issues in Teacher Education*. 19(2): 127-151.
- Chen, M. J., Lee, C. Y., & Hsu, W. C. (2015). Influence of mathematical representation and mathematics self-efficacy on the learning effectiveness of fifth graders in pattern reasoning. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 13(1).

- Creswell. 2015. *Perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi Riset Kualitatif & Kuantitatif* (5th ed.). Translated by Soetjipto, P.H. & Soetjipto, M.S. 2015. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Dahar, Ratna Wilis. (2011). *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Depdiknas, Direktorat Tenaga Kependidikan, Ditjen PMPTK. 2008. *Kriteria dan Indikator Keberhasilan Pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas.
- Djamarah, S. B. & A. Zain. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Effendi, A. L. 2012. Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 13(2):2.
- Febrian,W.(2012). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif *CORE* Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Akuntansi Siswa Kelas XI IPS 1 SMA Negeri 2 Wonosari Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal pendidikan akuntansi indonesia. Vol. 2. No. 2*
- Goldin, Gerald. 2002. Representation in Mathematical Learning and Problem Solving, dalam Lyn D. English, *Handbook of International Research In Mathematics Education*. London: Lawrence Erlbaum Associates
- Hackett, G., & Betz, N. E. (1989). An exploration of the mathematics self-efficacy/mathematics performance correspondence. *Journal for research in Mathematics Education*, 261-273. [Online]. Tersedia: <http://www.eric.ed.gov/> [diakses 28-01-2018]
- Hudiono, B. (2005). Peran pembelajaran diskursus multi representasi terhadap pengembangan kemampuan matematika dan daya representasi pada siswa SLTP. *Jurnal Cakrawala Kependidikan*, 8(2).
- H. Schunk, Dale and Frank Pajares. 2009. *Self- Efficacy Theory. Handbook Motivation*. 35-55.
- Juhrani, J., Suyitno, H., & Khumaedi, K. (2017). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self-Efficacy Siswa pada Model Pembelajaran Mea. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(2), 251-258.
- Kartini. 2009. Peranan Representasi dalam Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Kusrianto, S. I., Suhito, S., & Wuryanto, W. (2016). KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN CORE BERBANTUAN POP UP BOOK TERHADAP KEMAMPUAN SISWA KELAS VIII PADA ASPEK REPRESENTASI MATEMATIS. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(2).

- Lane, J., & Lane, A. M. 2001. *Self-Efficacy and Academic Performance*. *Social Behavior and Personality*, 29, 687-694.
- Luthans, Fred. 2006. *Perilaku Organisasi*. Yogyakarta: ANDI
- McCoy, L. P., Baker, T. H., & Little, L. S. (1996). Using Multiple Representations. *Yearbook*, 58, 40.
- Meria, Dorit & Miriam Amit. 2004. Students Preference of Non-Algebraic Representations in Mathematical Communication. *Proceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 409
- Miller, R. G., & Calfee, R. C. (2004). Making thinking visible: A method to encourage science writing in upper elementary grades. *Science and Children*, 42(3), 20-25.
- Minarni, A., Napitupulu, E., & Husein, R. (2016). Mathematical understanding and representation ability of public junior high school in north sumatra. *Journal on Mathematics Education*, 7(1), 43-56.
- Muhamad, Nurdin. 2016. Pengaruh Metode *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Representasi Matematika dan Percaya Diri Siswa. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, Vol. 09(01): 9-22.
- Moleong, L.J. 2010. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Murni, Atma. 2013. Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Metakognitif dan Pembelajaran Metakognitif Berbasis Soft Skill, *Jurnal Pendidikan*, 4, 97.
- Nadia, L. N., & Isnarto, I. (2017). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Self Efficacy Peserta Didik melalui Inductive Discovery Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(2), 242-250.
- Nevid, Jeffrey S., dkk . *Psikologi Abnormal Edisi kelima Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Rifa'i, A. & C. T. Anni. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UNNES PRESS.
- Rifa'i, A. & Anni, C. T. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press. Prestasi Pustaka.
- Schunk, D. H. (1981). Modeling and attributional effects on children's achievement: A self-efficacy analysis. *Journal of educational psychology*, 73(1), 93.
- Schunk, Dale H. 2012. *Learning Theories Teori – Terori Pembelajaran Perspektif Pendidikan Edisi Keenam*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: Masmidia Buana Pustaka.

- Suherman, E.2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: FMIPA-UPI.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta Bandung.
- Syah, M. 2014. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. PT. Remaja Rosdakarya, Bandung
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Surabaya: Prestasi Pustaka.
- Wardhani, S. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Yudhanegara & Lestari. 2014. Meningkatkan Kemampuan Representasi Beragam Matematis Peserta didik Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Terbuka. *Jurnal Ilmiah Solusi*, 1(3):77-78
- Zhe, L., 2012. Survey of Primary Students' Mathematical Representation Status and Study on the Teaching Model Mathematical Representation. *Journal of mathematic education*, 5, (1), 345-350.