



**KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF DITINJAU DARI
METAKOGNISI SISWA PADA MODEL
PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING*
DENGAN RESITASI DAN *SELF ASSESSMENT*
BERNUANSA ETNOMATEMATIKA**

TESIS

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Magister Pendidikan**

Oleh

**Dani Kusuma
0401516070**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
TAHUN 2019**

PENGESAHAN UJIAN TESIS

Tesis dengan judul “Kemampuan Berfikir Kreatif Ditinjau Dari Metakognisi Siswa Pada Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Dengan Resitasi dan *Self Assessment* Bernuansa Etnomatematika” karya,

nama : Dani Kusuma

NIM : 0401516070

Program Studi : Pendidikan Matematika

telah dipertahankan dalam sidang panitia ujian tesis Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang pada hari Kamis, tanggal 3 Januari 2019.

Semarang, Januari 2019

Panitia Ujian

Ketua,



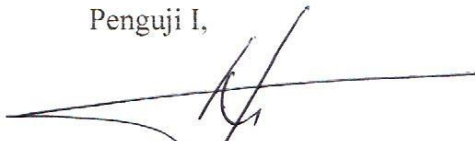
Prof. Dr. Totok Sumaryanto Florentinus, M.Pd.
NIP 196410271991021001

Sekretaris,



Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si.
NIP 196809071993031002

Penguji I,



Prof. Drs. YL Sukestiyarno, M.S, Ph.D.
NIP 195904201984031002

Penguji II,



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

Penguji III,



Prof. Dr. Kartono, M.Si.
NIP 195602221980031002

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya

nama : Dani Kusuma

nim : 0401516070

program studi : Pendidikan Matematika

menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis yang berjudul “Kemampuan Berfikir Kreatif Ditinjau Dari Metakognisi Siswa Pada Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Dengan Resitasi Dan *Self Assessment* Bernuansa Etnomatematika” ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya **secara pribadi** siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, Januari 2019

Yang membuat pernyataan,



Dani Kusuma

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

1. Selesaikan apapun yang telah kita mulai.
2. Gagal adalah jalan menuju keberhasilan.

Persembahan

Tesis ini kupersembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku, bapak Widodo dan ibu Sumarni, yang senantiasa memberikan kasih sayang, dukungan, motivasi, dan doa.
2. Almamater tercinta, Universitas Negeri Semarang

ABSTRAK

Kusuma, Dani. 2018. "Kemampuan Berfikir Kreatif Ditinjau Dari Metakognisi Siswa Pada Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Dengan Resitasi dan *Self Assessment* Bernuansa Etnomatematika". *Tesis*. Program Studi Pendidikan Matematika. Program Pascasarjana. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Prof. Dr. Kartono, M.Si., Pembimbing II Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si, Akt.

Kata Kunci: Kemampuan Berfikir Kreatif, Metakognisi, *Creative Problem Solving*, Resitasi, *Self-Assessment*, Etnomatematika.

Kurangnya pemahaman guru terhadap metakognisi siswa menyebabkan pembelajaran tidak efektif sehingga akan berdampak pada kemampuan berfikir kreatif. Kemampuan berfikir kreatif merupakan aspek penting dalam pembelajaran matematika. Namun, pada kenyataannya kemampuan berfikir kreatif siswa di Indonesia masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan survey dari *Program For International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2015.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui kualitas pembelajaran pada penerapan model *Creative Problem Solving* dengan resitasi dan *self assessment* yang bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa; dan (2) mendeskripsikan kemampuan berfikir kreatif pada model *Creative Problem Solving* dengan resitasi dan *self assessment* yang bernuansa etnomatematika ditinjau dari metakognisi siswa. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *mixed method*. Subjek pada penelitian ini ditentukan berdasarkan skor angket metakognisi siswa kelas VII C SMP N 1 Getasan tahun ajaran 2017/2018. Pengumpulan data menggunakan teknik observasi, tes, dan wawancara subjek penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) pembelajaran model *Creative Problem Solving* dengan resitasi dan *self assessment* yang bernuansa etnomatematika memiliki kualitas yang baik pada tahap perencanaan, proses pembelajaran, dan hasil akhir pembelajaran; (2) subjek dengan metakognisi rendah dapat memenuhi indikator *fluency*, sedangkan indikator *flexibility*, *novelty* dan *elaboration* belum terpenuhi; subjek dengan metakognisi sedang dapat memenuhi indikator *fluency* dan *elaboration* sedangkan indikator *flexibility* dan *novelty* belum terpenuhi; subjek dengan metakognisi tinggi dapat memenuhi semua indikator meliputi *fluency*, *flexibility*, *novelty* dan *elaboration*.

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa setiap siswa mempunyai metakognisi yang berbeda-beda dan hal ini berpengaruh pada kemampuan berfikir kreatif siswa, sehingga guru perlu memperhatikan metakognisi siswa dalam pembelajaran. Siswa dengan metakognisi rendah dan sedang membutuhkan bimbingan yang lebih agar pembelajaran lebih maksimal terutama meningkatkan kemampuan berfikir kreatif. Siswa metakognisi tinggi hendaknya diberikan motivasi dan dorongan agar kemampuan berfikir kreatifnya semakin meningkat.

ABSTRACT

Kusuma, Dani. 2018. "*Creative Thinking Ability based on Students' Metacognition in Creative Problem Solving Learning Model With Recitation and Self-Assessment in Ethnomatematics*" Thesis. Mathematics Education Program. Semarang State University Postgraduate Program. Lecturer I Prof. Dr. Kartono, M.Si, Lecturer II Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si, Akt.

Keyword: *Creative Thinking Skill; Metacognition; Creative Problem Solving; Recitation; Self Assessment; Ethnomatematics*

Lack of teacher understanding of student metacognition causes ineffective learning so that it will have an impact on creative thinking skills. Creative thinking ability is an important aspect in learning mathematics. However, in reality students' creative thinking skills in Indonesia are still low. This is evidenced by a survey from the Program for International Student Assessment (PISA) in 2015.

This research is aimed to (1) investigate the learning quality of the implementation of Creative Problem Solving model with recitation and self-assessment based on Ethnomatematics in students' creative thinking ability; and (2) explain the creative thinking ability on Creative Problem solving model with recitation and Creative Problem Solving model with recitation and self-assessment based on Ethnomatematics in students' metacognition. Mixed method was applied in this research. The subject of the research was determined by students' metacognition scores in VII C class in SMP N 1 Getasan academic year 2017/2018. Observation, test and interview were employed in obtaining the data.

The data analysis appeared to prove that (1) Creative Problem Solving learning model with recitation and self-assessment based on Ethnomatematics has good quality in the stage of planning, learning process, and the final result of learning; (2) low metacognition subjects were able to fulfill the fluency and elaboration indicators, but flexibility indicator, novelty indicator and elaboration indicator had not been fulfilled yet; then moderate metacognition subjects were able to fulfill fluency indicator and elaboration indicator but the flexibility indicator and novelty indicator had not been fulfilled yet, high metacognition subjects were able to fulfill the whole indicators includes fluency indicator, flexibility indicator, novelty indicator and elaboration indicator.

Based on the results of the study, it shows that each student has different metacognition and this affects the students' creative thinking abilities, so the teacher needs to pay attention to the students' metacognition in learning. Students with low and moderate metacognition need more guidance so that more maximal learning mainly improves creative thinking skills. High metacognitive students should be motivated and motivated so that their creative thinking abilities increase

PRAKATA

Segala puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat-Nya. Berkat karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Kemampuan Berfikir Kreatif Ditinjau Dari Metakognisi Siswa Pada Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Dengan Resitasi dan *Self Assessment* Bernuansa Etnomatematika”. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi tingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih peneliti sampaikan pertama kali kepada para pembimbing: Prof. Dr. Kartono, M. Si. (Pembimbing I) dan Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si,Akt.. (Pembimbing II). Ucapan terima kasih peneliti sampaikan juga kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, di antaranya:

1. Direksi Program Pascasarjana Unnes, yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian, dan penulisan tesis ini.
2. Koordinator Program Studi dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Unnes yang telah memberikan kesempatan dan arahan dalam penulisan tesis ini.

3. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis dalam menempuh pendidikan di Pascasarjana Universitas Negeri Semarang
4. Kepala Sekolah dan para guru SMP Negeri 1 Getasan yang telah banyak membantu dalam kegiatan penelitian.
5. Siswa kelas VIIC dan VIID atas kesediannya menjadi subyek penelitian.
6. Bapak, Ibu, dan Adik yang senantiasa mendoakan keberhasilan penulis dalam menyelesaikan studi di Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.
7. Teman-teman mahasiswa Pascasarjana Universitas Negeri Semarang dan semua pihak yang telah membantu baik secara moral maupun material dalam penulisan tesis ini.

Peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat dan merupakan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, Januari 2019

Dani Kusuma

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL.....	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR GRAFIK	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	7
1.3. Cakupan Penelitian	8
1.4. Rumusan Masalah.....	9
1.5. Tujuan Penelitian	10
1.6. Manfaat Penelitian	10
1.7. Penegasan Istilah.....	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	14
2.1. Landasan Teori	14
2.1.1 Pembelajaran Matematika	14
2.1.2 Berfikir Kreatif	17
2.1.3 Metakognisi	20
2.1.4 Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> (CPS).....	24
2.1.5 Resitasi	30
2.1.6 <i>Self-Assessment</i> (Penilaian Diri).....	32
2.1.7 Etnomatematika.....	37

2.1.8	<i>Creative Problem Solving</i> Bermuatan Etnomatematika dengan Resitasi dan <i>Self-Assessment</i>	44
2.1.9	Teori Pembelajaran Berhubungan dengan Penelitian.....	46
2.2.	Kerangka Teoritis.....	51
2.3.	Kerangka Berfikir.....	53
2.4.	Hipotesis Penelitian.....	55
BAB III METODE PENELITIAN.....		57
3.1.	Desain Penelitian.....	57
3.2.	Prosedur Penelitian.....	59
3.3.	Populasi dan Sampel.....	61
3.4.	Variabel Penelitian.....	61
3.5.	Data dan Sumber Data Penelitian.....	61
3.6.	Teknik Pengumpulan Data.....	61
3.6.1.	Angket.....	62
	3.6.1.1. Angket <i>Junior Metacognitive Awareness Inventory</i>	62
3.6.1.2.	Angket <i>Self Assessment</i>	63
3.6.2.	Wawancara.....	63
3.6.3.	Tes.....	64
3.6.2.	Dokumen.....	65
3.7.	Teknis Analisis Data.....	65
3.7.1.	Analisis Data Kualitas Pembelajaran.....	65
3.7.2.	Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran.....	66
3.7.3.	Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran.....	68
3.8.	Analisis Data Hasil Uji Coba.....	70
3.8.1.	Analisis Instrumen Tes Kemampuan Berfikir Kreatif.....	70
3.9.	Analisis Data.....	74
3.9.1.	Analisis Data Kuantitatif.....	74
3.9.2.	Analisis Data Kualitatif.....	86
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		92
4.1.	Hasil Penelitian dan Analisis.....	92
4.1.1.	Kualitas Pembelajaran Model <i>Creative Problem-Solving</i> dengan	

Resitasi dan <i>Self-Assessment</i> Bernuansa Etnomatematika	92
4.1.1.1. Tahap Perencanaan	92
4.1.1.2. Tahap Pelaksanaan.....	93
4.1.1.3. Tahap Penilaian.....	94
4.1.2. Analisis Kualitatif.....	102
4.1.2.1. Hasil Penentuan Subjek Penelitian	102
4.1.2.2. Hasil Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa	103
4.1.2.3. Hasil Analisis <i>Self Assessment</i> Siswa	159
4.2. Pembahasan	163
4.2.1. Kualitas Pembelajaran Model <i>Creative Problem Solving</i> dengan resitasi dan <i>Self-Assessment</i> bernuansa Etnomatematika.....	163
4.2.2. Kemampuan Berfikir Kreatif Ditinjau dari Metakognisi.....	172
BAB V PENUTUP	181
5.1. Simpulan	181
5.2. Saran	183
DAFTAR PUSTAKA	185

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berfikir Kreatif	19
Tabel 2.2 Indikator Metakognisi	22
Tabel 2.3 Karakteristik Metakognitif Tinggi dan Rendah.....	24
Tabel 2.4 Sintak Pembelajaran CPS	28
Tabel 2.5 Indikator <i>Self Assessment</i>	36
Tabel 2.6 Sintak Pembelajaran CPS bermuatan Etnomatematika dengan <i>Self-Assessment</i>	45
Tabel 3.1 Jenis Data, Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Pengumpulan Data	62
Tabel 3.2 Kategori Metakognisi Siswa	63
Tabel 3.3 Kriteria Kualitas Pembelajaran.....	66
Tabel 3.4 Kriteria Rata-rata Perolehan Skor Penilaian Perangkat Pembelajaran .	67
Tabel 3.5 Hasil Perolehan Validasi Perangkat Pembelajaran.....	68
Tabel 3.6 Rata-Rata Skor Observer.....	69
Tabel 3.7 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal	73
Tabel 3.8 Interpretasi Daya Pembeda.....	74
Tabel 3.9 Hasil Uji Normalitas Data Awal.....	76
Tabel 3.10 Hasil Uji Homogenitas Data Awal	76
Tabel 3.11 Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Hasil Belajar Siswa	77
Tabel 3.12 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Awal Berfikir Kreatif	78
Tabel 3.13 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Awal Berfikir Kreatif	78
Tabel 3.14 Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Kemampuan Awal Berfikir Kreatif	79
Tabel 3.15 Kemampuan Berfikir Kreatif ditinjau dari Metakognisi Siswa.....	91
Tabel 4.1 Hasil Perolehan Validasi Perangkat Pembelajaran.....	92
Tabel 4.2 Rata-Rata Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran	93
Tabel 4.3 Hasil Output Uji Normalitas Data	95
Tabel 4.4 Hasil Output Uji Homogenitas Data.....	95
Tabel 4.5 Hasil Output Uji Regresi	99

Tabel 4.6 Hasil Output Uji Regresi	100
Tabel 4.7 Hasil Output Regresi	100
Tabel 4.8 Rekapitulasi Pengamatan Keterampilan Berpikir Kreatif	101
Tabel 4.9 Hasil Penentuan Subjek Penelitian berdasarkan Metakognisi	103
Tabel 4.10 Ringkasan Analisis Subjek UC-3	109
Tabel 4.11 Ringkasan Analisis Subjek UC-9	117
Tabel 4.12 Ringkasan Analisis Subjek UC-15	127
Tabel 4.13 Ringkasan Analisis Subjek UC-22	125
Tabel 4.14 Ringkasan Analisis Subjek UC-14	146
Tabel 4.15 Ringkasan Analisis Subjek UC-28	158

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1. Komponen <i>Creative Problem Solving</i> (CPS)	25
Gambar 2.2 Proses Pembuatan Batik Gemawang	40
Gambar 2.3 Motif Gedung Songo Batik Gemawang	40
Gambar 2.4 Segitiga dalam Motif Gedung Songo	41
Gambar 2.5 Peta Kerangka Berpikir	55
Gambar 3.1 Tahap-tahap Penelitian	58
Gambar 4.2 Proses Pengerjaan Soal Nomor 1	104
Gambar 4.3 Proses Pengerjaan Soal Nomor 5	105
Gambar 4.4 Proses Pengerjaan Soal Nomor 6	106
Gambar 4.5 Proses Pengerjaan Soal Nomor 4	108
Gambar 4.6 Proses Pengerjaan Soal Nomor 1	111
Gambar 4.7 Proses Pengerjaan Soal Nomor 5	112
Gambar 4.8 Proses Pengerjaan Soal Nomor 6	114
Gambar 4.9 Proses Pengerjaan Soal Nomor 4	115
Gambar 4.10 Proses Pengerjaan Soal Nomor 1	119
Gambar 4.11 Proses Pengerjaan Soal Nomor 5	120
Gambar 4.12 Proses Pengerjaan Soal Nomor 3	123
Gambar 4.13 Proses Pengerjaan Soal Nomor 4	125
Gambar 4.14 Proses Pengerjaan Soal Nomor 1	128
Gambar 4.15 Proses Pengerjaan Soal Nomor 5	129
Gambar 4.16 Proses Pengerjaan Soal Nomor 3	131
Gambar 4.17 Proses Pengerjaan Soal Nomor 6	132
Gambar 4.18 Proses Pengerjaan Soal Nomor 4	134
Gambar 4.19 Proses Pengerjaan Soal Nomor 1	137
Gambar 4.20 Proses Pengerjaan Soal Nomor 5	139
Gambar 4.21 Proses Pengerjaan Soal Nomor 3	141
Gambar 4.22 Proses Pengerjaan Soal Nomor 4	142

Gambar 4.23 Proses Pengerjaan Soal Nomor 1	148
Gambar 4.24 Proses Pengerjaan Soal Nomor 1	150
Gambar 4.25 Proses Pengerjaan Soal Nomor 3 dan 6.....	153
Gambar 4.26 Proses Pengerjaan Soal Nomor 4	155
Gambar 4.27 Objek Curug Gending Asmoro.....	164
Gambar 4.28 Udeng yang digunakan pada Kesenian Reog	165

DAFTAR GRAFIK

	halaman
Grafik 4.1 Ketrampilan Berfikir Kreatif	102

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
A.1 Silabus	192
A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	195
A.3 Modul Etnomatematika	215
A.4 Kisi-kisi Tes Awal Kemampuan Berfikir Kreatif.....	249
A. 5 Soal Tes Awal Kemampuan Berfikir Kreatif	250
A.6 Jawaban Soal Tes Awal Kemampuan Berfikir Kreatif.....	251
A.7 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Berfikir Kreatif	253
A.8 Soal Tes Kemampuan Berfikir Kreatif	254
A.9 Jawaban Soal Tes Kemampuan Berfikir Kreatif	257
A.10 Kisi-kisi Angket Metakognisi Siswa	262
A.11 Anget Metakognisi Siswa.....	264
A.12 Pedoman Wawancara Siswa.....	266
A.13 Angket <i>Self Assessment</i> Siswa	268
B.1 Lembar Validasi Silabus.....	269
B.2 Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	280
B.3 Lembar Validasi Modul Etnomatematika.....	294
B.4 Lembar Validasi Tes Kemampuan Berfikir Kreatif.....	304
B.5 Rekapitulasi Hasil Validasi Silabus	316
B.6 Rekapitulasi Hasil Validasi RPP.....	317
B.7 Rekapitulasi Hasil Validasi Modul Etnomatematika.....	318
B.8 Rekapitulasi Hasil Validasi Tes Kemampuan Berfikir Kreatif.....	319
C.1 Daftar Nilai UTS Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Getasan	320
C.2 Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba.....	326
C.3 Perhitungan Reliabelitas Butir Soal Soal Uji Coba	328
C.4 Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba.....	329
C.5 Perhitungan Daya Beda Butir Soal Uji Coba.....	331
C.6 Daftar Nilai Tes Awal Kemampuan Berfikir Kreatif.....	334

C.7 Skor Metakognisi Siswa	336
C.8 Daftar Nilai Tes Akhir Kemampuan Berfikir Kreatif	338
C.9 Keterlaksanaan Pembelajaran.....	340
C.10 Keterampilan Berfikir Kreatif	343
D.1 Daftar Nilai UTS	349
D.2 Uji Normalitas Data UTS	350
D.3 Uji Homogenitas Data UTS	350
D.4 Uji Kesamaan Rata-rata Data UTS	351
D.5 Uji Normalitas Data Tes Awal Kemampuan Berfikir Kreatif.....	352
D.6 Uji Homogenitas Data Tes Awal Kemampuan Berfikir Kreatif	353
D.7 Uji Kesamaan Rata-rata Data Tes Awal Kemampuan Berfikir Kreatif.....	354
D.7 Uji Normalitas Data Kemampuan Berfikir Kreatif	355
D.8 Uji Homogenitas Data Kemampuan Berfikir Kreatif.....	357
D.9 Uji Ketuntasan Individual Data Kemampuan Berfikir Kreatif.....	358
D.10 Uji Ketuntasan Klasikal Data Kemampuan Berfikir Kreatif.....	360
D.11 Uji Kesamaan Rata-rata Data Kemampuan Berfikir Kreatif.....	362
D.12 Uji Proporsi	364
D.13 Uji Pengaruh Metakognisi terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif.....	366
E.1 SK Pembimbing	368
E.2 Surat Ijin Penelitian	369
E.3 Surat Keterangan Penelitian.....	370
E.4 Dokumentasi Penelitian	371

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan rangkaian peristiwa yang meliputi proses komunikasi antar manusia sehingga bertumbuh menjadi pribadi yang utuh. Manusia bertumbuh melalui proses belajar yang berlangsung seumur hidup untuk menjadi pribadi yang lebih baik. Pengetahuan keterampilan, kebiasaan, kegemaran dan sikap seseorang terbentuk, dimodifikasi dan berkembang melalui proses belajar. Hudojo (1988) menyatakan bahwa seseorang dikatakan belajar jika terjadi proses yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku tersebut berlangsung relatif lama disertai usaha sehingga seseorang dari yang tidak mampu mengerjakan sesuatu menjadi mampu mengerjakannya.

Matematika merupakan merupakan cabang ilmu pengetahuan yang sangat penting dipelajari dan berhubungan dengan aktivitas kehidupan sehari-hari. Kline sebagaimana dikutip oleh Suherman et al. (2003) mengatakan bahwa matematika itu bukan pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi matematika berfungsi untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Organisasi untuk Kerja Sama Ekonomi dan Pembangunan (OECD) melaksanakan survey yang diadakan setiap tiga tahun sekali. Survey tersebut dikenal dengan *Programme for Internasional Student Assessment* (PISA) yang terakhir dilaksanakan pada tahun 2015. PISA merupakan tes dengan melihat kemampuan siswa berusia 15 tahun yang dipilih secara acak untuk mengikuti tiga

tes kompetensi dasar yaitu membaca, matematika dan sains. Peringkat Indonesia berada pada pada posisi ke 62 dari 70 negara peserta PISA. Posisi Indonesia sangat rendah jika dibandingkan negara Asia Tenggara lainnya yang mengikuti tes PISA seperti Thailand diposisi 54, Vietnam diposisi 8 dan Singapura diposisi 1. Kemampuan matematika pada hasil tes PISA menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan matematika Indonesia masih dibawah rata-rata negara-negara peserta PISA dengan rata-rata sebesar 386 sedangkan skor rata-rata PISA 490. Indonesia sebenarnya mengalami peningkatan pencapaian dibanding dengan tiga tahun sebelumnya yaitu tahun 2012 tetapi hal tersebut menunjukkan bahwa mutu pendidikan masih rendah dan perlu peningkatan kembali.

Mengacu pada hasil PISA bahwa salah satu rendahnya peringkat Indonesia pada rangking negara peserta adalah kemampuan matematika yang masih rendah. Kemampuan berfikir kreatif adalah salah satu kemampuan yang diperlukan di matematika dan menurut Strom dan Strom (2002) kemampuan berfikir kreatif telah mejadi tujuan bersama di seluruh dunia dan menumbuhkan kemampuan berfikir kreatif yang lebih baik pada siswa telah menjadi *trend* penting dalam revolusi pendidikan (Hwang et al., 2007). Lebih lanjut Sriraman (2009) berpendapat bahwa kreatifitas matematis memastikan pertumbuhan pada bidang matematika secara menyeluruh. Fetterly (2010) meyakini bahwa kreativitas matematis akan menghasilkan perubahan yang diperlukan untuk memenuhi permintaan dari permasalahan yang akan dihadapi dan belum diketahui oleh siswa.

Torrance sebagaimana dikutip oleh Sriraman (2009) mengemukakan bahwa definisi kreativitas yang menjadi dasar untuk serangkaian tes yang dirancang untuk

mengidentifikasi kreativitas. Definisi ini didasarkan pada empat komponen yang saling terkait yaitu *fluency*, fleksibilitas, *novelty*, dan elaborasi. *Fluency* mengacu pada kontinuitas gagasan, arus asosiasi, dan penggunaan pengetahuan dasar dan universal. *Fleksibilitas* dikaitkan dengan perubahan ide, mendekati masalah dengan berbagai cara, dan menghasilkan berbagai solusi. *Novelty* dicirikan oleh cara berpikir baru dan baru yang unik dan produk unik/ asli dari aktivitas mental atau artistik. Elaborasi mengacu pada kemampuan untuk menggambarkan, menjelaskan, dan menggeneralisasi gagasan. Dari keempat komponen ini, kebaruan atau orisinalitas diakui secara luas karena kreativitas dipandang sebagai proses yang berkaitan dengan gagasan, pendekatan, atau tindakan orisinal, dan diwujudkan dalam produk baru dan asli. Pentingnya kreatifitas dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika perlu ditumbuhkan melalui lingkungan dan situasi pembelajaran yang mengembangkan kreatifitas siswa, hal tersebut sesuai dengan pendapat Shriki (2010) yang mengatakan bahwa guru harus dapat mendesain dan mengimplementasikan lingkungan belajar yang mendukung pengembangan kreativitas siswa.

Meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa diperlukan suatu model pembelajaran yang sesuai, salah satunya adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)*. *Creative Problem Solving (CPS)* merupakan model pembelajaran yang dapat menjadi sarana pengembangan kemampuan berpikir kreatif. CPS menurut Isaksen (1995) terdiri dari tiga komponen utama yaitu (1) *Undestraining the Problem* (memahami masalah) yang terdiri dari (a) *Mess Finding* (upaya mengidentifikasi situasi yang menyajikan tantangan berupa

masalah), (b) *Data Finding* (upaya mengenali semua fakta terkait dengan situasi yang dihadapi dan mengenali hal-hal yang tidak diperlukan), dan (c) *Problem Finding* (upaya mengenali semua kemungkinan masalah dan memilah masalah yang paling penting); (2) *Generating Ideas* (memunculkan ide-ide), yaitu upaya mengidentifikasi sebanyak mungkin alternative pemecahan masalah; serta (3) *Planning for Action* (merencanakan tindakan) yang terdiri dari (a) *Solution Finding* (upaya menentukan kriteria untuk menganalisa dan menetapkan kemungkinan-kemungkinan solusi) dan (b) *Acceptance Finding* (mempertimbangkan sumber-sumber yang mendukung serta tindakan yang mungkin untuk penerapan solusi). Model *Creative Problem Solving* (CPS) melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan berfikir kreatif dalam menyelesaikan suatu masalah.

Melibatkan siswa secara aktif dan menunjang kelancaran proses belajar mengajar, model pembelajaran *Creative Problem Solving* dipadukan dengan resitasi. Resitasi adalah cara mengajar yang dilakukan dengan jalan memberi tugas khusus kepada siswa untuk mengerjakan sesuatu diluar jam pelajaran (Djamarah, 2002) resitasi diharapkan mampu memancing keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar. Hal ini disebabkan karena siswa dituntut untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru dan harus dipertanggungjawabkan.

Model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan resitasi menjadi lebih menarik bagi siswa jika dikembangkan dengan nuansa kehidupan sehari-hari. Salah satu nuansa yang dapat digunakan agar kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna adalah etnomatematika. Arthur Powell dalam Stathopoulou & Moreira (2013) mengatakan etnomatematika sebagai sebuah disiplin ilmu yang muncul dari

perspektif multikultural yang terlibat matematika dan pendidikan matematika. Menurut Rubio (2016) menyatakan bahwa pembelajaran etnomatematika adalah aplikasi pembelajaran dari beberapa konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Etnomatematika memberikan proses belajar yang lebih bermakna karena berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dan budaya siswa sehingga dapat membantu proses belajar siswa dan proses berpikir siswa mungkin akan lebih terarah dalam mengembangkan kemampuan berfikir kreatif melalui pembelajaran bernuansa etnomatematika.

Tujuan dari pengembangan kemampuan berfikir kreatif dapat tercapai dengan baik, apabila diberikan penilaian atau *assessment* untuk dapat mengetahui proses perkembangan dari pembelajaran dan menjadi bahan evaluasi. Salah satu bentuk *assessment* yang sesuai dengan pengembangan kemampuan berfikir kreatif adalah *self assessment*. Menurut Bond (1993) semua *asesment* termasuk *self asesment* terdiri dari dua elemen utama yaitu membuat keputusan tentang kemampuan dasar yang diharapkan dan membuat penilain tentang kualitas dari kemampuan berdasarkan hubungannya dengan kemampuan dasarnya. Ketika *self assessment* diperkenalkan seharusnya melibatkan kedua aspek tersebut. Andrade dan Du (2007) memberikan definisi lain mengenai *self asesment* yang fokus pada pembelajaran formatif yang dapat menghadirkan: *self asesment* adalah proses dari *formative asesment* siswa yang mencerminkan dan evaluasi dari kualitas dari pekerjaan mereka dan pembelajaran mereka, menilai tingkatan yang mencerminkan secara jelas tujuan atau kriteria, mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dari pekerjaan mereka dan memperbaikinya berdasarkan hal tersebut.

self assessment ini dapat menjadikan acuan guru dalam mengetahui bagaimana kemampuan siswa setelah diberikan pembelajaran, sehingga dapat menjadikan evaluasi dalam pembelajaran berikutnya.

Treffinger (1995) menyatakan aplikasi dari model *Creative Problem Solving* dalam pendidikan dapat meningkatkan beberapa pengaruh yang salah satunya adalah dapat meningkatkan kemampuan metakognisi. Kemampuan metakognisi tersebut berpengaruh pada kemampuan berfikir kreatif dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (Treffinger, 1995). Menurut Schneider & Artelt (2010) metakognisi merupakan pengetahuan seseorang tentang keterampilan pemrosesan informasi mereka sendiri, serta pengetahuan tentang sifat kognitif menghadapi masalah, dan strategi untuk mengatasi masalah tersebut. Selain itu, juga mencakup keterampilan eksekutif yang terkait dengan pemantauan dan pengaturan sendiri aktivitas kognitif seseorang. Metakognisi, atau “berpikir tentang pemikiran” ditujukan untuk proses mental yang mengendalikan dan memberikan perintah bagaimana orang berpikir. Metakognisi terutama sangat penting dalam pembelajaran karena siswa harus membuat keputusan tentang strategi apa yang mereka gunakan dan bagaimana menggunakan mereka (Marzano dan Road, 1998).

Schoenfeld (1992) mengatakan metakognisi berfokus pada tiga kebiasaan intelektual yang berhubungan namun berbeda yaitu (1) pengetahuan tentang pengetahuan yang telah dimiliki, seberapa akurat penilaian seseorang tentang dirinya sendiri (2) Kontrol atau *self regulation*. Bagaimana seseorang dapat menggunakan strategi berdasarkan observasi yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah (3)

Belief dan intuisi, ide matematis seperti apa yang digunakan pada permasalahan matematika, dan bagaimana ide tersebut membentuk solusi dalam bentuk matematis.

Studi awal yang dilakukan di SMP Negeri 1 Getasan Kabupaten Semarang Provinsi Jawa Tengah melalui wawancara guru matematika diperoleh hasil bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran matematika masih rendah. Siswa masih banyak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal dengan variasi yang berbeda dengan yang dicontohkan oleh guru. Kemampuan siswa dalam menemukan solusi dalam bentuk soal-soal berkaitan dengan segitiga masih rendah. Proses pengerjaan soal siswa cenderung meniru langkah yang diberikan guru walaupun dengan model soal yang berbeda. Selain itu perangkat pembelajaran yang digunakan belum menumbuhkan kemampuan siswa dalam berfikir kreatif. Hal tersebut menunjukkan bahwa kreatifitas siswa masih rendah sehingga perlu peningkatan.

Berdasarkan pemaparan diatas peneliti tertarik untuk meneliti bagaimana hubungan antara kemampuan berfikir kreatif dengan prestasi akademik dalam hal ini menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan resitasi dan *self assessment* bernuansa etnomatematika serta mendeskripsikan kemampuan berfikir kreatif siswa berdasarkan metakognisinya. Bagian awal penelitian untuk mengetahui kualitas pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan Resitasi dan *Self-Assessment* meliputi tahap perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran dan penilaian pembelajaran. Materi yang diajarkan dalam penelitian tersebut adalah materi bangun datar yaitu segitiga yang diajarkan pada siswa kelas

7 semester genap. Tahap selanjutnya mendeskripsikan bagaimana kemampuan berfikir kreatif berdasarkan metakognisi yang dimiliki oleh siswa.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut.

- 1) Rata-rata skor siswa di Indonesia dalam PISA masih dalam kategori peringkat rendah, terutama berkaitan kemampuan berfikir kreatif begitu pula di SMP Negeri 1 Getasan.
- 2) Proses pembelajaran matematika di sekolah masih banyak didominasi oleh guru, sehingga siswa tidak berperan maksimal khusus untuk melatih kemampuan berfikir kreatif sehingga perlu alternatif pembelajaran yang lebih banyak melibatkan siswa secara aktif, diantaranya model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan resitasi dan *Self-Assessment* bernuansa Etnomatematika.
- 3) Adanya kebutuhan model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
- 4) Perlunya tinjauan lebih mendalam mengenai kemampuan berfikir kreatif siswa berdasarkan metakognisi siswa.

1.3 Cakupan Masalah

Cakupan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Getasan Kabupaten Semarang.
- 2) Kajian penelitian meliputi model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan resitasi dan *self assessment* bernuansa etnomatematika pada materi pembelajaran segitiga.
- 3) Kemampuan matematika yang diukur hasilnya adalah kemampuan berfikir kreatif ditinjau dari metakognisi siswa.
- 4) Soal-soal yang dipilih dalam penelitian ini adalah yang berkaitan untuk mengukur aspek kemampuan berfikir kreatif.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana kualitas pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* dengan Resitasi Dan *Self Assessment* bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa SMP Negeri 1 Getasan?
- 2) Bagaimana kemampuan berfikir kreatif ditinjau dari metakognisi siswa pada model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan resitasi dan *self assessment* bernuansa etnomatematika?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Mengetahui kualitas pembelajaran pada penerapan model *Creative Problem Solving* dengan resitasi dan *self assessment* yang bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa.
- 2) Mendeskripsikan kemampuan berfikir kreatif pada model *Creative Problem Solving* dengan resitasi dan *self assessment* yang bernuansa etnomatematika ditinjau dari metakognisi siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Bagi siswa, diharapkan pembelajaran matematika mampu mengembangkan kemampuan berfikir kreatif berdasarkan metakognisinya yang sangat diperlukan dalam kehidupan.
- 2) Bagi guru, penelitian ini diharapkan mampu membantu memberikan informasi dalam menentukan strategi belajar yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif berdasarkan metakognisi siswa sehingga meningkatkan prestasi belajar yang maksimal.
- 3) Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana belajar untuk mengembangkan kemampuan analisis dan kemampuan kredibilitas penelitian secara langsung dalam dunia pendidikan.

1.7. Penegasan Istilah

Sesuai dengan judul penelitian, diberikan penegasan istilah terhadap beberapa istilah yang terdapat pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1) Kualitas Pembelajaran

Pada penelitian ini pengukuran kualitas pembelajaran menggunakan domain kualitas menurut Danielson (2013) yaitu (1) *planning and preparation*, (2) *classroom environment and instruction*, (3) *profesional responsibilities*.

Kualitas pembelajaran ditinjau secara kuantitatif dan kualitatif. Secara kualitatif, *planning and preparation* yang berkaitan dengan perencanaan pembelajaran dikatakan berkualitas apabila perangkat pembelajaran (silabus, RPP, bahan ajar, tes kemampuan berfikir kreatif) dikategorikan valid yang divalidasi oleh validator ahli. *Classroom Environment* dan *Instruction* berkaitan dengan proses pembelajaran dikatakan berkualitas apabila pengelolaan proses pembelajaran mencapai kriteria minimal baik oleh pengamatan dari observer. Secara kuantitatif, *profesional responsibilities* berkaitan dengan hasil pelaksanaan pembelajaran dikatakan berkualitas apabila

(1) Proporsi kemampuan berfikir kreatif siswa pada model pembelajaran

Creative Problem Solving dengan *Self-Assessment* bernuansa etnomatematika mencapai KKM sebesar lebih dari atau sama dengan 75%

(2) Rata-rata kemampuan berfikir kreatif siswa kelas VII SMP N 1 Getasan lebih dari 70.

(3) Rata-rata kemampuan berfikir kreatif siswa pada model pembelajaran

Creative Problem Solving dengan Resitasi dan *Self-Assessment* bernuansa

Etnomatematika lebih baik daripada model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

- (4) Proporsi ketuntasan kemampuan berfikir kreatif siswa pada model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan Resitasi dan *Self-Assessment* bernuansa etnomatematika lebih tinggi dibandingkan proporsi ketuntasan kemampuan berfikir kreatif siswa pada model pembelajaran PBL.
- (5) Peningkatan keterampilan berfikir kreatif pada siswa yang diajar dengan model Pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan Resitasi dan *Self-Assessment* bernuansa Etnomatematika
- (6) Pengaruh antara metakognisi terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa.

2) Kemampuan Berfikir Kreatif

Kreatifitas di dalam matematika adalah aktivitas mental diarahkan pada pembentukan hubungan matematis baru yang belum diketahui siswa sebelumnya, dan hubungan baru tersebut meliputi kemampuan dari dua jenis yaitu kelancaran verbal dan kemampuan intelektual, fleksibilitas, orisinalitas, dan kemampuan penjelasan (Mrayyan, 2016).

3) Metakognisi

Metakognisi merupakan pengetahuan seseorang tentang keterampilan pemrosesan informasi mereka sendiri, serta pengetahuan tentang sifat kognitif menghadapi masalah, dan strategi untuk mengatasi masalah tersebut. Selain itu,

juga mencakup keterampilan eksekutif yang terkait dengan pemantauan dan pengaturan sendiri aktivitas kognitif seseorang (Schneider and Artelt 2010).

4) Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

Creative Problem Solving (CPS). *Creative Problem Solving* (CPS) merupakan model pembelajaran yang dapat menjadi sarana pengembangan kemampuan berpikir kreatif. CPS menurut terdiri dari tiga komponen utama yaitu (*Undestraining the Problem, Generating Ideas, dan Planning for Action* (Isaksen, 1995).

5) *Self Asessment*

Self asesment adalah proses dari *formative asesment* siswa yang mencerminkan dan evaluasi dari kualitas dari pekerjaan mereka dan pembelajaran mereka, menilai tingkatan yang mencerminkan secara jelas tujuan atau kriteria, mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dari pekerjaan mereka dan memperbaikinya berdasarkan hal tersebut (Andrade dan Du, 2007).

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan proses komunikasi fungsional antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa yang bersangkutan. Guru berperan sebagai komunikator, siswa sebagai komunikan, dan materi yang dikomunikasikan berisi pesan berupa ilmu pengetahuan, dalam komunikasi banyak arah peran guru maupun siswa dapat berubah-ubah dari guru dengan siswa maupun sebaliknya (Suherman et al. 2003).

Menurut Usman (2006) pembelajaran merupakan suatu proses yang harus dilewati guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Situasi edukatif yang dimaksud pada pengertian ini, mengarah pada proses pembelajaran yang berbasis pada pendidikan baik di dalam maupun diluar kelas, sementara itu pembelajaran memuat berbagai kandungan nilai-nilai penting di dalam pendidikan. Pembelajaran merupakan proses interaksi guru dengan siswa untuk memperoleh hasil belajar yang optimal, sehingga pembelajaran harus menekankan pada ketercapaian tujuan pendidikan secara umum, dan tujuan pendidikan matematika pada salah satu ranah khususnya.

Undang-undang nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional sangat erat kaitannya dengan tuntutan yang cukup mendasar karena “harus menjamin pemerataan pendidikan, peningkatan mutu serta relevansi dan efisiensi manajemen pendidikan untuk menghadapi tantangan sesuai dengan tuntutan perubahan kehidupan lokal, nasional, dan global”. Proses pembelajaran membutuhkan perhatian khusus dan terarah dari semua pihak yang terlibat di dalamnya. Oleh karena itu, kesuksesan suatu sistem pembelajaran harus menjadi perhatian yang serius. Salah satu upaya yang dilakukan adalah “pembaruan pendidikan secara terencana, terarah dan berkesinambungan”. Berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan pendidikan pada saat ini dipengaruhi oleh proses belajar mengajar yang dialami oleh siswa dan guru sebagai pendidik baik di dalam, maupun di luar kelas.

Berdasarkan pengertian tersebut, pembelajaran dimaknai sebagai sebuah proses yang harus ditempuh guru dan siswa untuk memperoleh hasil belajar yang optimal, sehingga pembelajaran harus menekankan pada ketercapaian tujuan pendidikan secara umum, dan tujuan pendidikan matematika pada salah satu ranah khususnya. Cobb sebagaimana dikutip oleh Suherman et al. (2003), menyatakan bahwa belajar matematika merupakan proses dimana siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika. Pembelajaran matematika diharapkan dapat disampaikan secara sistematis dan dapat membentuk struktur pengetahuan yang kokoh dan terstruktur dengan baik, sehingga pada saat pengetahuan tersebut dibutuhkan oleh siswa, ia dapat senantiasa memanggilnya kembali sebagai bentuk perwujudan dari kemampuan matematis yang baik. Katagiri (2004)

mengungkapkan bahwa pemikiran matematis dapat dinyatakan sebagai keadaan “mencoba untuk melakukan” atau “bekerja untuk melakukan” sesuatu. Hal ini tidak terbatas pada hasil yang diwakili oleh tindakan, seperti dalam “kemampuan untuk melakukannya” atau “bisa melakukan” atau “tidak bisa melakukan” sesuatu. Siswa adalah subyek dari pembelajaran, untuk itu pembelajaran harus disusun sedemikian rupa sehingga pembelajaran dapat bermakna bagi siswa agar mencapai hasil pembelajaran yang optimal.

Pembelajaran mempunyai dua karakteristik sebagaimana disampaikan oleh Sagala (2014). Karakteristik yang pertama yaitu proses pembelajaran yang melibatkan proses mental siswa secara maksimal, bukan hanya menuntut siswa untuk sekedar mencatat, mendengar, akan tetapi menghendaki aktivitas siswa dalam proses berpikir, sedangkan karakteristik yang kedua, yaitu proses pembelajaran yang efektif, proses harus dapat membangun suasana dialogis dan proses tanya jawab terus menerus yang diarahkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berfikir siswa, sehingga pada gilirannya kemampuan berfikir tersebut dapat membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan yang mereka konstruksi sendiri. Hal tersebut tentu berdampak pada pembelajaran matematika sekolah, seorang guru dituntut untuk mampu menentukan dan menggunakan strategi, pendekatan, metode dan teknik pembelajaran agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai secara optimal.

Purwanto (2009) mengemukakan bahwa suatu tujuan dalam pembelajaran adalah deskripsi-deskripsi tentang penampilan perilaku (*performance*) murid-murid yang kita harapkan setelah mereka mempelajari bahan pelajaran yang telah

diajarkan. Sementara itu secara lebih khusus, Suherman et al. (2003) menjelaskan bahwa tujuan umum pendidikan matematika pada tingkat dasar dan menengah adalah untuk memberikan penekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika, baik di dalam kelas maupun dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian tujuan proses pembelajaran matematika merupakan representasi dari proses-proses belajar yang telah dilalui oleh siswa, sehingga pembelajaran diharapkan dilakukan secara efektif yang berorientasi pada tujuan pendidikan matematika.

2.1.2 Berfikir Kreatif

Kreativitas adalah memunculkan gagasan baru yang imajinatif yang meliputi inovasi baru atau solusi berbeda untuk sebuah masalah, dan sebuah perumusan masalah yang berbeda Newell & Shaw dalam Sabbagh (2016). Singh dalam Sabbagh (2016) mengatakan bahwa kreativitas sebagai proses dari merumuskan hipotesis berfokus pada sebab dan akibat pada situasi matematis, menguji dan menguji kembali hipotesis dan membuat modifikasi evaluasi yang dari ide matematis berbeda, memprediksi apa yang kurang dari permasalahan, dan kemudian menjabarkan masalah umum menjadi sub-sub masalah tertentu dan akhirnya mengkomunikasikan hasilnya. Haylock (1987) mengatakan bahwa kreatifitas merupakan kemampuan untuk melihat hubungan baru antara teknik dan aplikasinya dan untuk membuat asosiasi antara kemungkinan gagasan yang tidak saling terkait. Kreatifitas berperan dalam menghasilkan sesuatu yang *original* (baru) dan berharga (Sternberg dan Karin Sternberg, 2012). Menurut Mrayyan

(2016) kreatifitas di dalam matematika adalah aktivitas mental diarahkan pada pembentukan hubungan matematis baru yang belum diketahui siswa sebelumnya, dan hubungan baru tersebut meliputi kemampuan dari dua jenis yaitu kelancaran verbal dan kemampuan intelektual, fleksibilitas, orisinalitas, dan kemampuan penjelasan.

Menurut Ayele (2016) karakteristik dari kreativitas matematis dalam konteks pembentukan masalah (*problem finding*), *invention* (penemuan), *independence* (independensi), dan *originality* (orisinalitas) dan telah menerapkan konsep kelancaran, fleksibilitas, dan orisinalitas. Torrance dalam Leikin & Lev, (2013) menyatakan bahwa definisi dari kreatifitas terdiri dari empat komponen yang saling terkait yaitu *fluency*, *flexibility*, *novelty*, dan *elaboration* yang dijelaskan sebagai berikut.

- a. *Fluency*, berhubungan dengan pada kontinuitas gagasan, menghubungkan antar pengetahuan, dan penggunaan pengetahuan dasar dan universal.
- b. *Fleksibilitas*, dikaitkan dengan berbagai macam ide, untuk menyelesaikan suatu masalah dengan berbagai cara, dan menghasilkan berbagai macam solusi.
- c. *Novelty*, dicirikan dengan cara berpikir baru dan unik yang dihasilkan dari aktivitas mental atau artistik.
- d. *Elaboration*, mengacu pada kemampuan untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan menggeneralisasi gagasan.

Sedangkan Mrayyan (2016) mengatakan bahwa kreatifitas matematis terdiri dari *verbal fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *explanations*.

- a. *Verbal fluency* merupakan kemampuan untuk menghasilkan banyak ide yang menambah banyak kemungkinan solusi atau masalah terkait dengan kemampuan siswa yang berhubungan dengan konsep matematika yang telah dipahami oleh siswa.
- b. *Flexibility*, ditujukan untuk memperluas kemampuan siswa untuk menjawab latihan yang tidak biasa, sehingga meningkatkan tingkat fleksibilitas dan kemampuan untuk menghasilkan kategori atau persepsi yang berbeda dimana ada berbagai gagasan berbeda pada masalah yang sama.
- c. *Originality*, kemampuan siswa pada kecepatan persepsi dan menghasilkan ide matematika baru, unik, dan tidak biasa.
- d. *Explanations*, merupakan kemampuan untuk menjelaskan suatu ide baru atau solusi dari suatu masalah, atau suatu gambaran untuk mengembangkan dan mengimplementasikan ide baru.

Berdasarkan definisi tersebut dapat disusun indikator kemampuan berfikir kreatif pada Tabel 2.1 sebagai berikut.

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berfikir Kreatif

No	Tahapan Kemampuan Berfikir Kreatif	Indikator Kemampuan Berfikir Kreatif
1	<i>Fluency</i>	Menuliskan hal yang diketahui Menuliskan hal yang ditanyakan Menuliskan sketsa permasalahan
2	<i>Fleksibilitas</i>	Mampu memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu gambar, cerita, atau masalah Mampu menyelesaikan permasalahan dengan lebih dari satu macam cara

No	Tahapan Kemampuan Berfikir Kreatif	Indikator Kemampuan Berfikir Kreatif
3	<i>Novelty/ Originality</i>	Mampu membuat gagasan/ ide penyelesaian yang baru dan berbeda Mampu menyelesaikan dengan metode yang baru dan unik.
4	<i>Elaboration</i>	Memeriksa kebenaran hasil pada setiap langkah yang telah dilakukan Mampu menyusun kesimpulan solusi dari masalah yang telah diselesaikan

2.1.3 Metakognisi

Menurut Schneider dan Artelt (2010) metakognisi merupakan pengetahuan seseorang tentang keterampilan pemrosesan informasi diri mereka sendiri, serta pengetahuan tentang kemampuan dan strategi kognitif untuk menyelesaikan suatu masalah, mencakup keterampilan khusus yang terkait dengan pemantauan dan pengaturan sendiri aktivitas kognitif seseorang. Metakognisi merupakan indikasi utama kesadaran seseorang (penilaian diri) dan pemantauan sistem kognitif seseorang dan fungsinya (pengendalian diri) (Panaoura dan Philippou, 2007). Sebagai komponen pengetahuan metakognitif, penilaian diri menyangkut kemampuan dan keterbatasan pribadi seseorang yang relatif terhadap kemampuan orang lain, penilaian diri meliputi kesadaran diri dan evaluasi diri (Panaoura dan Philippou, 2007). Pengendalian diri ditandai dengan proses koordinasi dan pengendalian kognisi, yang mencerminkan kemampuan untuk menggunakan pengetahuan kognitif secara strategis untuk mencapai tujuan kognitif, terutama ketika hambatan kognitif perlu diatasi (Panaoura dan Philippou, 2007). Suherman et al. (2003:104) menyatakan bahwa metakognisi merupakan suatu kemampuan

untuk menyadari apa yang peserta didik ketahui tentang dirinya sebagai pembelajar, sehingga dapat mengontrol serta menyesuaikan perilakunya secara optimal.

Flavell (1979) menggambarkan tiga aspek utama metakognisi, yaitu pengetahuan metakognitif, pengalaman metakognitif, dan keterampilan metakognitif, yang merupakan strategi mengendalikan kognisi. Pengetahuan metakognitif mengacu pada segmen "pengetahuan umum" yang ada hubungannya dengan pikiran dan perbuatan manusia. Pengalaman metakognitif mengacu pada kesadaran dan perasaan seseorang yang muncul dalam situasi pemecahan masalah (misalnya, perasaan mengetahui), dan keterampilan metakognitif berperan dalam berbagai macam aktivitas kognitif seperti penjelasan lisan, pemahaman bacaan, perhatian, dan mengingat (Flavell, 1979).

Adapun definisi komponen metakognisi yang dipaparkan Schraw dan Dennison (1994), Schraw (1998) dan Schraw, Crippen, dan Hartley (2006) adalah sebagai berikut:

1. *Knowledge of cognition* (pengetahuan tentang kognisi) yaitu merujuk pada apa yang peserta didik ketahui tentang kognisi mereka sendiri. Di dalamnya meliputi, *declarative knowledge* (pengetahuan deklaratif), *procedural knowledge* (pengetahuan prosedural) dan *conditional knowledge* (pengetahuan kondisional).
 - a. *Declarative knowledge* yaitu pengetahuan tentang dirinya sendiri sendiri sebagai pembelajar dan tentang faktor apa saja yang mempengaruhi performa belajarnya (*knowing "about" things*).

- b. *Procedural knowledge* yaitu pengetahuan tentang bagaimana menggunakan strategi (*knowing “how” do things*).
- c. *Conditional knowledge* yaitu pengetahuan tentang kapan dan mengapa menggunakan strategi atau mengetahui kapan dan mengapa menggunakan *declarative knowledge* dan *procedural knowledge* (*knowing the “why” and “when”*).
2. *Regulation of cognition* (regulasi/ pengaturan kognisi) yaitu merujuk pada seperangkat aktivitas yang membantu peserta didik mengontrol belajar mereka. Di dalamnya terdapat tiga komponen, yaitu *planning* (perencanaan), *monitoring* (pengontrolan) dan *evaluating* (evaluasi).
- a. *Planning* merujuk pada pemilihan strategi yang tepat dan penyediaan sumber yang mempengaruhi prestasi.
- b. *Monitoring* merujuk pada kesadaran seseorang terhadap pemahaman dan hasil pengerjaan tugas.
- c. *Evaluating* merujuk pada penilaian hasil dan ketepatangunaan pembelajaran.

Berdasarkan definisi tersebut maka disusun indikator metakognisi pada penelitian ini yang tercantum pada Tabel 2.3.

Tabel 2.2 Indikator Metakognisi

Dimensi	Aspek Metakognisi	Indikator Metakognisi
<i>Knowledge of cognition</i> (Pengetahuan Kognisi)	<i>Declarative knowledge</i> (Pengetahuan Deklaratif)	1. Siswa mengetahui berbagai pengetahuan yang berkaitan dengan masalah yang diberikan. 2. Siswa mengetahui berbagai strategi-strategi berfikir kreatif

Dimensi	Aspek Metakognisi	Indikator Metakognisi
<i>Procedural</i>	<i>knowledge</i> (Pengetahuan Prosedural)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki untuk memecahkan masalah 2. Siswa dapat menggunakan strategi-strategi berfikir kreatif
	<i>Conditional knowledge</i> (Pengetahuan kondisional)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat memilih pengetahuan/informasi yang tepat untuk memecahkan masalah 2. Siswa dapat memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah/ soal.
<i>Regulation of cognition</i> (Regulasi kognisi)	<i>Planning</i> (merencanakan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat merencanakan strategi yang akan digunakan dengan memahami permasalahan terlebih dahulu 2. Siswa dapat menentukan tujuan yang akan dicapai 3. Siswa dapat memikirkan berbagai cara/strategi dan pengetahuan untuk memecahkan masalah 4. Siswa dapat mengidentifikasi informasi-informasi yang penting dari masalah
	<i>Monitoring</i> (memantau)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat memantau hasil pekerjaannya dengan menggunakan cara yang berbeda 2. Siswa secara berulang kali memeriksa hasil pekerjaannya 3. Siswa dapat memperbaiki kesalahan
	<i>Evaluating</i> (evaluasi)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menilai hasil pekerjaannya 2. Siswa dapat mengecek ulang kembali hasil pekerjaannya apakah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai 3. Siswa dapat membuat kesimpulan

Sperling et al. (2002) menyusun alat ukur metakognisi yang disebut *Junior Metacognitive Awareness Inventory* (Jr. MAI) yang merupakan pengembangan dari *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI) yang dikhususkan untuk mengukur metakognisi anak yang terdiri dari 18 item. Sperling et al. (2002) memberikan gambaran karakteristik seseorang memiliki kesadaran metakognisi tinggi dan rendah tercantum pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Karakteristik Metakognitif Tinggi dan Rendah

Metakognitisi Tinggi	Metakognisi Rendah
1. Penuh perhatian	1. Perhatian yang tidak focus
2. Belajar dengan tujuan tertentu	2. Belajar secara sembarangan
3. Membuat perencanaan belajar	3. Tidak membuat perencanaan
4. Menunjukkan kinerja secara teliti	4. Tidak teliti dalam kinerjanya
5. Bertanya untuk memahami sesuatu	5. Belajar terus tanpa memahami

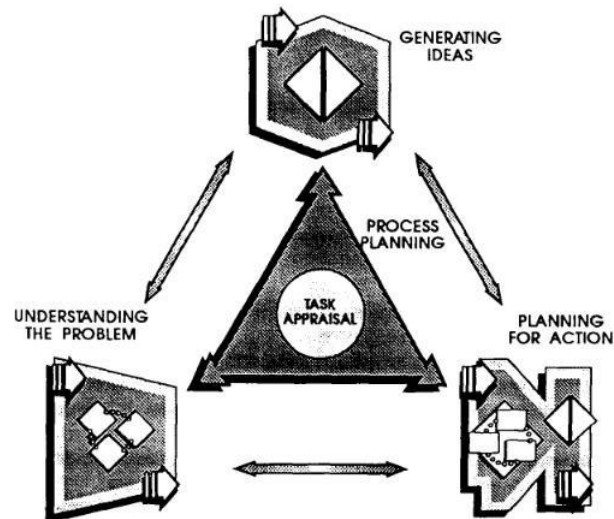
Berdasarkan beberapa definisi metakognisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa metakognisi merupakan pengetahuan dan kesadaran berfikir siswa tentang proses berfikirnya sendiri tentang apa yang diketahui dan apa yang akan dilakukan siswa berdasarkan proses kognitif dan hasil berfikirnya dalam mengembangkan perencanaan, monitoring pelaksanaan dan mengevaluasi suatu tindakan.

2.1.4 Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

Menurut Treffinger (1995) *Creative Problem Solving* (CPS) merupakan model pembelajaran yang melalui proses secara alami dan bukan dengan cara-cara tertentu dengan menggunakan pendekatan preskriptif ke pendekatan deskriptif, dan merupakan pembelajaran yang fleksibel dan responsif dengan mempertimbangkan tugas, kontekstual, personal, metodologis, dan metakognitif.

Menurut Brophy (1998) masalah dapat dipecahkan dengan membutuhkan berbagai macam kreativitas dalam kompleksitas dan kebutuhan pengetahuan serta pemikiran divergen dan konvergen yang terdapat pada solusinya. Sebagaimana dikutip Puccio dalam Treffinger (1995) menyatakan bahwa *Creative Problem Solving* (CPS) model pembelajaran yang berhasil digunakan dalam pendidikan dari sekolah sampai pendidikan tinggi dan bahkan pendidikan orang dewasa, untuk

melatih individu untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) digambarkan pada Gambar 2.1 berikut.



Gambar 2.1. Komponen *Creative Problem Solving* (CPS)

Gambar tersebut menjelaskan bahwa terdapat tiga komponen utama dari model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) yaitu *Understanding the Problem*, *Generating Ideas*, dan *Planning for Action* dan enam tingkatan khusus dari model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) (*Mess-Finding*, *Data-Finding*, *Problem-Finding*, *Idea-Finding*, *Solution-Finding*, and *Acceptance-Finding*). Berikut ini beberapa definisi dari komponen-komponen model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) menurut (Treffinger 1995).

1. *Understanding the Problem*

Merupakan usaha untuk mendefinisikan, membangun, dan menyusun suatu masalah yang merupakan salah satu dari tiga komponen utama yang harus dimiliki seseorang untuk memecahkan masalah. *Understanding the*

Problem tidak harus langkah pertama dalam pemecahan masalah atau harus digunakan oleh semua orang pada setiap sesi dalam pemecahan masalah. *Understanding the Problem* akan dibutuhkan ketika individu atau kelompok menghadapi suatu kondisi yang ambigu/ membingungkan dan membutuhkan penjelasan dari masalah yang dimaksud. Komponen ini terdiri dari *Mess-Finding*, *Data-Finding*, dan *Problem-Finding*.

a. Mess-Finding

Temuan yang membingungkan merupakan permasalahan yang diawali dengan suatu kebingungan. Kebingungan tersebut pentunjuk untuk memperoleh solusi dari permasalahan. *Mess-Finding* memiliki tiga karakteristik umum yaitu bersifat umum, singkat, dan berguna.

b. Data-Finding

Proses *data-finding* terdapat beberapa fakta, pendapat, kesan, tujuan, dan keadaan yang penting harus dipertimbangkan. *Data-Finding*, penting untuk mengemukakan informasi ini dengan mengajukan pertanyaan seperti "Siapa? Apa? Dimana? Kapan? Mengapa? dan Bagaimana?" Pertanyaan tersebut memberikan data kunci, dan membantu seseorang fokus lebih jelas pada aspek dan masalah situasi yang paling menantang.

c. Problem-Finding

Pada tahapan ini, seseorang atau kelompok yang mengerjakan tugas tersebut akan mencari pertanyaan spesifik atau khusus untuk menentukan langkah selanjutnya.

2. *Generating Ideas*

Ketika suatu masalah telah dirumuskan, atau sudah ada, upaya pemecah masalah mungkin difokuskan pada kebutuhan untuk menghasilkan pilihan. Komponen ini melibatkan satu bagian dari CPS yang spesifik, disebut dengan *Idea-Finding*. *Idea-Finding* merupakan fase divergensi, pada tahap ini melibatkan seseorang atau kelompok dalam menghasilkan banyak ide (*fluent thinking*), berbagai ide yang mungkin (*flexible thinking*), ide baru atau tidak biasa (*original thinking*), atau sejumlah ide terperinci atau disempurnakan (*elaborative thinking*).

3. *Planning for Action*

Planning for Action adalah mempersiapkan dan mengembangkan opsi untuk implementasi yang berhasil. Terdapat dua komponen khusus dari *Solution-Finding* dan *Acceptance-Finding*.

- a. *Solution-Finding*. Tahap ini melibatkan pemeriksaan pilihan yang paling potensial dengan cermat, untuk menentukan langkah-langkah apa yang perlu dilakukan. Jika ada beberapa pilihan yang potensial, yang semuanya bisa diimplementasikan, fokus utamanya adalah memperbaiki atau mengembangkan opsi, membuatnya sekuat mungkin.

b. *Acceptance-Finding*. Tahap CPS ini melibatkan pencarian beberapa sumber bantuan dan potensi hambatan untuk suatu solusi yang mungkin. Bantuan tersebut mewakili orang, tempat, material, dan waktu yang akan mendukung rencana tersebut dan itu akan berkontribusi pada keberhasilan penerapannya. Hambatan merupakan rintangan potensial meliputi orang, tempat, material, dan hal-hal yang mungkin menolak, salah, atau hilang pada saat kritis.

Model pembelajaran *Creative Problem Solving* mempunyai beberapa keuntungan yang diungkapkan oleh (Treffinger, 1995) antara lain

1. Siswa meningkatkan kemampuan secara kreatif terhadap masalah dan tantangan nyata.
2. Meningkatkan keterampilan metakognitif meliputi keterampilan yang melibatkan pengetahuan dan kemampuan untuk menganalisis gagasan.
3. Meningkatkan kemampuan siswa dalam proses pemecahan masalah

Berdasarkan penjabaran diatas disusun sintak pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) sebagai berikut yang ditampilkan pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Sintak Pembelajaran CPS

Langkah	Aktivitas
<i>Understanding the Problem</i>	Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok. Siswa mendiskusikan situasi permasalahan yang diajukan guru dan memunculkan beberapa pertanyaan yang cakupannya cukup luas yang mengarah pada penyelesaian masalah.

Langkah	Aktivitas	Langkah
<i>Data-Finding</i>	Siswa mengumpulkan semua data,	fakta yang berkaitan dengan permasalahan tersebut. Guru mendaftarkan setiap perspektif yang dihasilkan oleh siswa dan memberi waktu kepada siswa untuk berefleksi tentang fakta-fakta apa saja yang dianggap paling sesuai dengan solusi permasalahan.
<i>Problem-Finding</i>	Pada tahap ini siswa mendefinisikan	kembali perihal permasalahan agar siswa lebih dekat dengan masalah sehingga memungkinkan untuk menemukan solusi yang lebih jelas. Siswa dituntun untuk menemukan beragam solusi/ cara yang mungkin dilakukan untuk semakin memperjelas sebuah masalah.
<i>Generating Ideas</i>		Pada langkah ini gagasan-gagasan siswa didaftarkan agar bisa melihat kemungkinan menjadi solusi atas suatu permasalahan. Gagasan yang terkumpul disortir oleh siswa dan dipilih gagasan yang paling potensial
<i>Planning for Action</i>	<i>Solution-Finding</i>	Pada tahap ini gagasan-gagasan yang mempunyai potensi terbesar dievaluasi bersama. Salah satu caranya adalah dengan memilih kriteria-kriteria yang dapat menentukan seperti apa solusi yang terbaik.
	<i>Acceptance-Finding</i>	Pada tahap ini siswa mulai mempertimbangkan isu-isu nyata dengan cara berfikir yang sudah mulai berubah. Siswa diharapkan sudah memiliki cara baru untuk menyelesaikan masalah mereka secara kreatif.

2.1.5 Resitasi

Resitasi merupakan metode pembelajaran yang dirancang untuk peserta didik agar bersemangat untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban atas tugas yang diberikan Sagala dalam Saptati et al. (2015). Slameto (1990) mengatakan bahwa resitasi tugas merupakan teknik penyampaian materi pembelajaran dengan memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan diluar jadwal sekolah dalam rentangan waktu tertentu dan hasilnya harus dipertanggung jawabkan kepada guru. Metode resitasi adalah metode pembelajaran yang mendorong siswa untuk mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru setelah menjelaskan suatu materi, pemberian tugas kepada siswa baik dikerjakan di sekolah maupun diluar sekolah yang mana, setelah selesai mengerjakan tugas tersebut siswa harus melaporkan untuk dipertanggungjawabkan (Laba, 2011). Metode tugas mensyaratkan adanya pemberian tugas dan adanya pertanggungjawaban dari siswa, tetapi dapat juga timbul atas inisiatif siswa seteelah disetujui oleh guru dengan hasil berupa tulisan maupun lisan (Suherman et al., 2003). Tujuan pemberian tugas adalah agar siswa terampil menyelesaikan soal, lebih memahami dan mendalami pelajaran yang diberikan di sekolah, siswa dapat belajar mandiri, menumbuhkan rasa tanggungjawab, dan sikap positif terhadap matematika, sehingga dihindari pemberian tugas yang terlalu sulit atau tugas yang terlau banyak karena akan menyebabkan siswa merasa putus asa (Suherman et al., 2003).

Djamarah (2002) menjelaskan bahwa metode resitasi tugas terdiri dari tiga fase, yaitu.

1) Fase Pemberian Tugas

Tugas yang diberikan kepada siswa hendaknya mempertimbangkan tujuan pembelajaran khusus yang hendak dicapai, jenis tugas yang jelas dan tepat sehingga siswa mengerti apa yang ditugaskan tersebut sesuai dengan kemampuan siswa, ada petunjuk atau sumber yang membantu pekerjaan siswa, sediakan waktu yang cukup untuk mengerjakan tugas tersebut.

2) Fase Pelaksanaan Tugas:

Pelaksanaan tugas dapat dilakukan dengan memberikan bimbingan/pengawasan oleh guru, memberikan dorongan agar mencatat hasil yang diperoleh dengan baik dan sistematis.

3) Fase Mempertanggungjawabkan Tugas:

Siswa pada fase ini membuat laporan baik lisan/ tertulis dari apa yang telah dikerjakan, mengadakan tanya jawab/ diskusi kelas, menilai hasil pekerjaan siswa dengan tes maupun non tes atau dengan cara lain.

Djamarah (2002) mengatakan bahwa terdapat beberapa kelebihan dari metode resitasi yaitu sebagai berikut.

- 1) Merangsang siswa dalam melakukan aktifitas belajar individual maupun kelompok.
- 2) Mengembangkan kemandirian siswa diluar pengawasan guru
- 3) Membina tanggung jawab dan disiplin siswa
- 4) Mengembangkan kreatifitas siswa

2.1.6 *Self Assessment* (Penilaian Diri)

Self Assessment adalah manusia dengan proses psikologis internal di mana individu mengevaluasi kualitas pekerjaannya sendiri yang meliputi kehidupan pribadi, nilai, gagasan, kepribadian, dan kemampuan akademis (H. L. Andrade and Brown 2017). Menurut Boud dan Falchikov (1989) *self assessment* mengacu pada keterlibatan peserta didik dalam membuat penilaian tentang pembelajaran mereka sendiri, terutama tentang pencapaian dan hasil pembelajaran mereka. *Self assessment* bersifat formatif karena berkontribusi terhadap proses belajar dan membantu peserta didik menunjukkan kekurangan mereka kemudian melakukan perbaikan pada bagian tersebut dan mungkin juga bersifat sumatif, baik dalam pengertian peserta didik yang memutuskan bahwa mereka telah belajar sebanyak yang mereka inginkan area tertentu, atau, dalam pengaturan kelembagaan formal, hal itu dapat berkontribusi pada nilai yang diberikan kepada siswa (Boud dan Falchikov, 1989). H. Andrade dan du (2007) *Self Assessment* memiliki karakteristik meliputi

1. *Self assessment* siswa merupakan kriteria yang direferensikan, sehingga kriteria tersebut harus transparan dan siswa dapat belajar mengevaluasi hasil pekerjaannya sendiri dan juga yang dikerjakan oleh guru.
2. *Self assessment* menekankan pada mempromosikan pembelajaran dengan menyediakan umpan balik yang membimbing usaha dan strategi siswa.
3. *Self assessment* melibatkan monitoring secara teratur dan regulasi satu proses berfikir dan kemampuan penugasan yang dilakukan siswa.

Menurut Andrade dan Brown (2017) terdapat beberapa faktor dari *self assessment* yaitu (a) kompetensi dan kepercayaan intra-individu dalam *self assessment*, (b) hubungan interpersonal dengan guru/ instruktur yang mengharuskan siswa untuk melakukan dan mungkin berbagi penilaian mereka sendiri, (c) hubungan interpersonal dengan teman sebaya, yang kadang-kadang diperlukan *self assessment*, dan (d) konteks budaya siswa.

Terdapat enam aspek dalam di dalam *self assessment* yang dijabarkan oleh Bourke and Mentis (2013) yang meliputi aspek internal dan aspek eksternal dari siswa. Keenam aspek tersebut meliputi

a. Seeking an opinion

Pada kategori ini siswa mengidentifikasi apa yang telah dia pelajari dengan mengkonfirmasi kepada guru atau orang tua. Guru dan orang tua merupakan sumber utama *feedback* yang digunakan oleh siswa tentang kemampuannya pada saat mengerjakan suatu tugas dan siswa membutuhkan konfirmasi tersebut yang tujuannya mengetahui sejauh mana apa yang telah dia pelajari.

b. Getting marks and grades

Kategori ini siswa mendapatkan informasi tentang apa yang telah dia pelajari setelah mendapatkan nilai, atau penilaian atas kemampuan mereka. Kategori ini hampir sama dengan *Seeking an opinion* namun yang membedakan adalah siswa ingin mengetahui kemampuannya bukan hanya sebatas konfirmasi namun hasil yang terukur.

c. Performing

Pada tahap *performing* sumber informasi utama yang mereka gunakan dalam proses penilaian mandiri untuk menentukan apakah, dan apa, yang telah mereka pelajari, siswa mulai mengembangkan rasa reflektivitas ketika secara alami menilai kinerjanya baik selama atau setelah tugas. Hal ini merupakan persepsi mereka tentang bagaimana mereka dalam mengerjakan sesuatu yang digunakan sebagai pengukuran pembelajaran mereka. *Performing* berbeda dengan *Seeking an opinion* dan *Getting marks and grades* karena siswa menggunakan sumber informasi lain untuk menilai diri pekerjaan mereka. Sumber-sumber lain ini menunjukkan bahwa para siswa mengambil kendali lebih dalam proses penilaian mandiri karena mereka semakin sadar akan peran mereka dalam proses pembelajaran. Siswa dalam kategori ini menggunakan sumber simbolis lainnya, seperti buku, buku catatan dan komputer, dengan cara yang lebih mandiri dan disengaja untuk mengidentifikasi apakah pembelajaran telah terjadi.

d. Using criteria

Merupakan cara siswa melihat peran mereka dalam proses penilaian. Siswa melihat diri mereka sebagai bagian integral dari proses belajar dan penilaian dan mulai mengandalkan sumber eksternal untuk mengkonfirmasi pembelajaran. Salah satu inti dari konsepsi ini adalah bahwa siswa mengekspresikan kesadaran akan kriteria yang terkait dengan tugas belajar. Mereka semakin sadar akan apa yang mereka pelajari dan

bagaimana mereka mempelajarinya. Kategori D ditandai juga oleh siswa menjadi semakin yakin tentang kemampuan mereka untuk memahami apa tugas dan apa kriteria untuk mengukur hasil belajar dan mampu mengajar teman sebayanya. Kemampuan untuk mengidentifikasi kriteria yang ditetapkan adalah bagian dari mengetahui aspek apa yang membentuk tugas pembelajaran. Ini juga membantu siswa menilai sendiri sehubungan dengan kriteria ini.

e. Setting learning goals

Pada tahap ini siswa mengembangkan sendiri kriteria mereka dan ketertarikan pada penentuan tujuan yang ingin diraih dan kegiatan *self assessment* dan mempunyai keyakinan akan kemampuannya. Cara yang digunakan beberapa siswa untuk mengungkapkan pengalamannya dengan mengungkapkan kesadaran akan pembelajaran, pemahaman dan pengetahuan mereka sendiri sehubungan dengan penilaian diri mereka. Dalam kategori ini, siswa mengembangkan keahlian dalam penetapan tujuan pribadi dan kegiatan penilaian mandiri dan memiliki kepercayaan pada kemampuan dan kapasitas mereka untuk memperbaiki kinerja masa lalu, dan ada lebih banyak contoh tentang cara siswa menggunakan kreativitas dalam pembelajaran dan penilaian mereka.

f. Evaluating learning content

Tahap ini merupakan tahap tertinggi dari pada tahap sebelumnya. *Evaluating learning content* dicirikan oleh siswa yang memiliki kesadaran tentang dirinya sendiri dalam kaitannya dengan kelayakan belajar. Ini

melampaui pertanyaan siswa 'Mengapa saya perlu belajar ini', yang merupakan pertanyaan yang cukup khas dari banyak siswa usia sekolah. Sebaliknya, konsepsi ini didasarkan pada pengetahuan tentang rasa belajar yang lebih besar. Terdapat kesadaran akan hubungan internal antara orang yang mengetahui dan yang diketahui. Sangat menarik bahwa konsepsi ini juga terkait dengan 'pengambilan risiko', dimana siswa dengan mudah mengambil risiko dalam pembelajaran mereka untuk belajar. Siswa lebih mudah melihat konsep yang mereka pelajari dari perspektif yang berbeda, yang berarti mereka tertarik dengan variasi yang melekat dalam konsep tersebut. Berdasarkan definisi tersebut dapat disusun indikator *self assessment* pada Tabel 2.5 sebagai berikut.

Tabel 2.5 Indikator *Self Assessment*

Kategori	Indikator <i>Self Assessment</i>
<i>Seeking an opinion</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bertanya kepada guru tentang pekerjaan yang telah dikerjakan. 2. Siswa meminta pendapat teman untuk mengoreksi pekerjaannya
<i>Getting marks and grade</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mempunyai rasa ingin tahu tentang nilai dari hasil pekerjaannya 2. Siswa membandingkan antara kemampuannya dengan hasil/ nilai yang diperoleh.
<i>Performing</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat mengetahui kemampuan mereka tentang materi atau pembelajaran yang telah dipelajari. 2. Siswa menggunakan buku atau komputer untuk mengecek kemampuan yang telah dikuasai.
<i>Using criteria</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menentukan kriteria kemampuan yang harus dikuasai dari satu pembelajaran 2. Siswa sudah dapat menjelaskan suatu materi yang telah di kuasai

Kategori	Indikator <i>Self Assessment</i>
<i>Setting learning goals</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa sudah mengetahui tujuan dari materi yang telah dipelajari 2. Siswa memperbaiki kelemahan atau kekurangan pada pemahaman materi yang telah dipelajari
<i>Evaluating learning content</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menganalisis materi yang telah dipelajari dan dapat menentukan hal yang kurang dari pembelajaran yang telah diperoleh 2. Siswa sudah memahami tujuan dari suatu materi dipelajari dan mempunyai rasa ingin mempelajari lebih lanjut walaupun tidak ada perintah dari guru.

2.1.7 Etnomatematika (*Ethnomathematics*)

Ethnomathematics (etnomatematika) berasal dari kata yang “*ethno*” yang mengacu pada sekelompok masyarakat dalam lingkungan budaya yang diidentifikasi oleh tradisi budaya, kode, simbol, mitos, dan cara-cara tertentu yang digunakan untuk mempertimbangkan dan menyimpulkan (Orey dan Rosa, 2007). “*Mathema*” berarti menjelaskan dan memahami dunia yang bertujuan untuk melebihi, mengelola dan mengatasi kenyataan sehingga budaya sekelompok masyarakat dapat bertahan dan berkembang, dan merujuk pada kemampuan seperti menghitung, mengurutkan, menyortir, mengukur, menimbang, pengkodean, mengklasifikasikan, menyimpulkan, dan pemodelan. Akhiran “*tics*” berasal dari kata “*techne*” dan berpakna seperti makna Teknik (D’Ambrosio, 2006). Rosa dan Orey (2011) menyatakan bahwa *mathema* mengembangkan *tics* dalam konteks *ethnos* karena terdiri dari masalah sehari-hari, menyelesaikan masalah-masalah kemanusiaan yang lebih besar, dan usaha manusia untuk menciptakan dunia yang berarti. Sehingga *etnomatematika* adalah kebudayaan masyarakat yang

mengembangkan atau menggunakan prinsip-prinsip matematika didalam kehidupan sehari-harinya.

Menurut D'Ambrosio sebagaimana dikutip Rosa dan Orey (2011) menyatakan bahwa tujuan etnomatematika adalah untuk mengetahui bahwa terdapat banyak cara untuk mengaplikasikan matematika dengan mempertimbangkan penggunaan pengetahuan matematika yang dikembangkan oleh berbagai macam budaya dan adat di masyarakat.

Menurut Orey dan Rosa (2007) pembelajaran etnomathematika memberikan banyak manfaat antara lain:

1. Proses pembelajaran

Etnomatematika mempromosikan kebenaran dari semua masyarakat, tidak terbatas atas orientasi sexual, gender, suku, dan status ekonomi

2. Matematika

Etnomatematika berhubungan dengan konten dan proses dari kurikulum, manajemen kelas, ekspektasi guru, pengembangan profesional dan hubungan antara guru, administrasi sekolah, siswa dan komunitas. Karakteristik penting dari etnomatematika dapat membantu mengembangkan konsep matematika dengan menggunakan hubungan berbagai macam budaya kelompok masyarakat atau individu.

3. Siswa

Etnomatematika mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan analisis yang dapat diaplikasikan dalam semua hal dalam kehidupan meliputi kemampuan yang berhubungan dengan kesehatan, lingkungan,

gender, dan keadaan ekonomi masyarakat. Etnomatematika menumbuhkan kemampuan, meningkatkan kreativitas dan serangkaian kebiasaan yang dibutuhkan untuk belajar matematika.

4. Guru dan pendidik

Kurikulum berbasis etnomatematika meningkatkan profesional dan intelektual guru dimana masyarakat semakin urban, beragam, dan global.

5. Pendidikan matematika sekolah

Dalam pendidikan berbasis etnomatematika memberikan dampak positif karena,

- a. Etnomatematika melihat kedepan sebagai wujud pembelajaran kontemporer
- b. Bukan hanya merekam dan mempraktekan dari ide-ide bersejarah.
- c. Mengasumsikan sistem ilmu pengetahuan yang maju/ canggih karena bukan hanya kemampuan matematika dan latihan.

Etnomatematika pada penelitian ini diambil dari berbagai aspek budaya di masyarakat Kabupaten Semarang. Bentuk-bentuk tersebut merupakan bentuk-bentuk yang terdapat pada budaya lokal siswa yang ada di wilayah Kabupaten Semarang. Penambahan bentuk budaya lokal diharapkan dapat meningkatkan rasa cinta budaya yang dimiliki oleh siswa, karena secara langsung rasa cinta budaya akan mempengaruhi pendidikan karakter yang dimiliki oleh siswa. Salah satu budaya lokal yang ada di Kabupaten Semarang adalah Batik Gemawang. Batik

Gemawang merupakan salah satu produk local di Kabupaten Semarang yang masih berkembang dan menjadi produk lokal dan objek wisata di wilayah Kabupaten Semarang.



Gambar 2.2 Proses Pembuatan Batik Gemawang

Motif dalam pembuatan batik gemawang sangat variatif mulai Baru Klinting, Gn Ungaran, Candi Gedong Songo, dan Kembang Kopi. Salah satu motif batik yang dapat diaplikasi dalam penelitian ini khususnya materi segitiga adalah motif batik Gedung Songo.



Gambar 2.3 Motif Gedung Songo Batik Gemawang

Etnomatematika akan sangat membantu proses pembelajaran matematika dan membuatnya menjadi lebih bermakna karena bermula dari latar belakang kebudayaan siswa. Selain itu, etnomatematika diharapkan akan membuat ide-ide kreatif siswa lebih berkembang karena dimulai dari latar belakang budaya siswa. Hal tersebut sependapat dengan penelitian yang dilakukan oleh Verner, Massarwe, and Bshouty (2013) bahwa pendekatan pembelajaran matematika yang berbasis etnomatematika dapat meningkatkan motivasi belajar matematika siswa jika dipadu dengan struktur pembelajaran yang sesuai dengan target pembelajaran di kelas. Contoh kasus yang dapat dikembangkan menggunakan etnomatematika adalah sebagai berikut:

Seorang pembatik di Desa Gemawang akan membuat baju batik dengan motif Gedung Songo dengan bentuk segitiga dengan sisi miring 10 cm dengan tinggi 8 cm. Tentukan luas segitiga tersebut jika ingin membuat 10 segitiga seperti gambar dibawah ini.



Gambar 2.4 Segitiga dalam Motif Gedung Songo

Contoh kasus tersebut dapat ditentukan penyelesaiannya menggunakan desain yang disusun berdasarkan tahapan berfikir kreatif sebagai berikut

Fluency

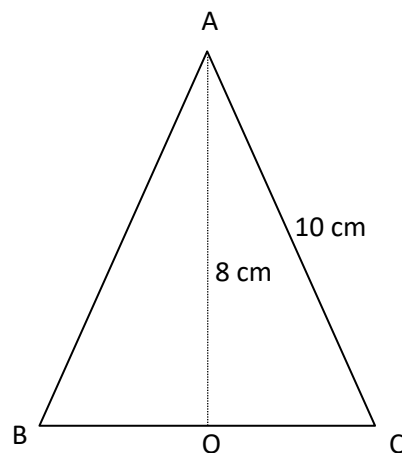
Tahap ini siswa dapat memahami permasalahan yang dihadapi, yaitu bangun segitiga tersebut merupakan segitiga sama kaki dengan sisi miring 10 cm dan tinggi 8 cm

Fleksibilitas

Siswa memberikan analisis penyelesaian dari permasalahan tersebut yaitu pertama-tama mencari luas dari segitiga sama kaki dengan mencari tingginya terlebih dahulu dan kemudian mencari luas dari keseluruhan 10 segitiga

Novelty

Melalui proses ini siswa diarahkan untuk menentukan penyelesaian, berdasarkan tahapan-tahapan sebelumnya diperoleh unsur-unsur sebagai berikut:

**Solusi Pertama**

Mencari alas segitiga (panjang BC)

$$\begin{aligned} OC &= \sqrt{AC^2 - AO^2} \\ OC &= \sqrt{10^2 - 8^2} \\ OC &= \sqrt{100 - 64} \\ OC &= \sqrt{36} \\ OC &= 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Maka Panjang BC} \\ 2 OC &= 2 \times 6 \text{ cm} \\ 2 OC &= 12 \text{ cm} \end{aligned}$$

Maka luas Segitiga

$$L = \frac{1}{2} \times BC \times AO$$

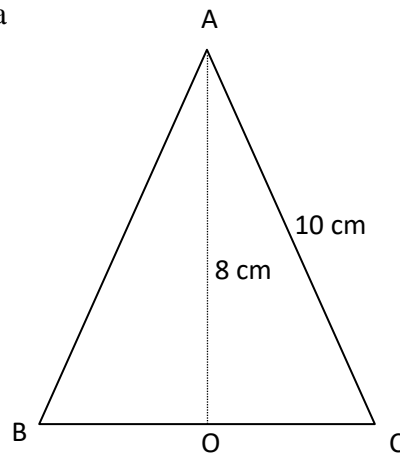
$$L = \frac{1}{2} \times 12 \times 8$$

$$L = 48 \text{ cm}^2$$

Maka Luas 10 segitiga

$$10 \times 48 = 480 \text{ cm}^2$$

Solusi Kedua



Mencari alas segitiga (panjang OC)

$$OC = \sqrt{AC^2 - AO^2}$$

$$OC = \sqrt{10^2 - 8^2}$$

$$OC = \sqrt{100 - 64}$$

$$OC = \sqrt{36}$$

$$OC = 6 \text{ cm}$$

Sehingga Luas Segitiga ABC

$$L = 2 \times L_{AOC}$$

$$L = 2 \times 24$$

$$L = 48 \text{ cm}^2$$

Luas Segitiga AOC

$$L = \frac{1}{2} \times OC \times OA$$

$$L = \frac{1}{2} \times 6 \times 8$$

$$L = 24 \text{ cm}^2$$

Maka Luas 10 Segitiga

$$10 \times 48 = 480 \text{ cm}^2$$

Elaboration

Siswa dapat menyimpulkan hasil dari permasalahan yang telah diselesaikan, yaitu

sebagai berikut

Luas segitiga dalam motif Gedung songo adalah 48 cm^2 untuk setiap segitiga dan untuk 10 segitiga maka luas totalnya adalah 480 cm^2 .

2.1.8 *Creative Problem Solving* Bermuatan Etnomatematika dengan Resitasi dan *Self-Assessment*

Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah model pembelajaran yang memungkinkan individu atau kelompok mempunyai kemampuan untuk merumuskan masalah, kesempatan dan tantangan; mengeneralisasikan dan menganalisis berbagai macam dan bervariasi hal-hal baru; dan dapat merencanakan solusi yang efektif dari suatu masalah (Treffinger, 1995). Proses pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) memungkinkan siswa dapat melalui tahap pemahaman masalah, mengumpulkan sumber-sumber yang berkaitan dengan masalah, kemudian menghasilkan beberapa solusi yang dapat memecahkan masalah. Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) pada penelitian ini adalah model pembelajaran CPS yang bermuatan etnomatematika di dalam proses pembelajarannya.

Tujuan dari model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) yang bermuatan etnomatematika adalah untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika berdasarkan proses pada pembelajaran *Creative Problem Solving* yang yang dikembangkan melalui budaya masyarakat. Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dengan Resitasi *Self-Assessment* bernuansa etnomatematika pada penelitian ini memiliki karakteristik sebagaimana dirangkum pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6 Sintak Pembelajaran CPS bermuatan Etnomatematika dengan *Self-Assessment*

Langkah	Aktivitas
<i>Mess-Finding</i>	Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok. Siswa mendiskusikan situasi permasalahan yang diajukan guru dan memunculkan beberapa pertanyaan pada materi segiempat yang berkaitan dengan unsur budaya lokal seperti susunan candi atau susunan bangunan, dan memberikan pendapat untu menuju pada permasalahan tersebut.
<i>Data-Finding</i>	Siswa mengumpulkan semua data, fakta yang berkaitan. Contohnya siswa mendapat dan berpendapat mengenai bangunan atau objek disekitar Kabupaten Semarang maupun Kota Salatiga yang berkaitan dengan segiempat. Guru menampung semua pendapat dan data yang dikumpulkan siswa, kemudian memmberikan kesempatan bagi siswa untuk menentukan solusi yang paling tepat dari data-data yang diperoleh.
<i>Understanding the Problem</i>	<i>Problem-Finding</i> Pada tahap ini siswa mendefinisikan kembali perihal permasalahan agar siswa lebih dekat dengan masalah sehingga memungkinkan untuk menemukan solusi yang lebih jelas. Siswa diarahakn untuk mendefinisikan objek dieroleh dikaitkan dengan ciri-ciri segitiga, keliling dan luas segitiga
<i>Generating Ideas</i>	Pada langkah setiap kelompok mempresentasikan ide-ide yang telah mereka kumpulkan sebagai solusi permasalahan tentang objek bangunan yang berkaitan dengan segitiga. Ide dan gagasan yang telah terkumpul disortir mana yang paling potensial sebagai solusi.

Langkah	Aktivitas
<i>Planning for Action</i>	<i>Solution-Finding</i> Pada tahap ini gagasan-gagasan yang mempunyai potensi terbesar dievaluasi bersama. Salah satu caranya adalah dengan memilih kriteria-kriteria yang dapat menentukan seperti apa solusi yang terbaik untuk objek bangunan yang memuat segiempat di sekitar Kabupaten Semarang dan Kota Salatiga.
<i>Self-Assessment</i>	<i>Acceptance-Finding</i> Pada tahap ini siswa mulai mempertimbangkan isu-isu nyata dengan cara berfikir yang sudah mulai berubah. Siswa diharapkan sudah memiliki cara baru menghitung keliling dan luas persegi yang baru dan kreatif. Siswa diberikan kesempatan untuk menilai tentang pemahaman yang telah dicapai pada pembelajaran di pertemuan tersebut.
Resitasi	Pada akhir pembelajaran siswa diberikan tugas bias berupa tugas individu amupun tugas kelompok yang dan pada pertemuan selanjutnya akan dibahas.

2.1.9 Teori Pembelajaran Berhubungan dengan Penelitian

2.1.9.1. Teori Belajar Piaget

Jean Piaget dalam Suherman et al. (2003) menyebut bahwa struktur kognitif sebagai skemata (Schemas), yaitu kumpulan dari skemata-skemata. Seorang individu dapat mengikat, memahami dan memberikan respon terhadap stimulus disebabkan karena bekerjanya skemata tersebut. skemata berkembang secara kronilogis, sebagai hasil interaksi antara individu dengan lingkungannya. Proses terjadinya adaptasi skemata dengan

stimulus dilakukan dua cara yaitu asimilasi dan akomodasi. Asimilasi adalah proses pengintegrasian secara langsung stimulus baru kedalam skema yang telah terbentuk. Akomodasi adalah proses pengintegrasian stimulus baru ke dalam stimulus ke dalam skema yang telah terbentuk secara tidak langsung.

Berdasarkan penelitian Piaget mengungkapkan bahwa terdapat empat tahap perkembangan kognitif dari setiap individu yang berkembang secara kronologis yaitu

1. Tahap sensori motor, dari lahir sampai umur 2 tahun.
2. Tahap Pra Operasi, dari umur 2 tahun sampai dengan sekitar umur 7 tahun.
3. Tahap Operasi Konkrit, dari umur 7 tahun samapai umur 11 tahun.
4. Tahap Operasi Formal, dari umur 11 tahun sampai seterusnya.

Sebaran umur pada tahap tersebut adalah rata-rata dan tergantung kondisi lingkungan dan masyarakat tertentu.

Penelitian ini dilaksanakan pada kelas VII SMP yang mana siswanya berada pada rentang usia 12 sampai 14 tahun yang berdasarkan teory Piaget termasuk pada tahap operasi formal. Siswa yang termasuk dalam tahap operasi formal sudah mampu berinteraksi dengan lingkungan mereka, dan pada segi kognitif sudah dewasa atau matang dalam mengembangkan pengalaman fisik serta interaksi sosial sehingga terjadi keseimbangan dalam diri mereka.

2.1.9.2. Teori Bruner

Jerome Bruner meyakini bahwa belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengejaran diarahkan pada konsep-konsep dan struktur-struktur yang terbuat dalam pokok-pokok bahasan yang diajarkan, disamping hubungan yang terkait antara konsep-konsep dan struktur-struktur (Suherman et al., 2003). Terdapat tahap proses menurut Bruner yaitu:

1. Tahap Enaktif

Dalam tahap ini kegiatan terlihat langsung dari aktivitas anak dalam memanipulasi objek.

2. Tahap Ikonik

Tahap ini kegiatan yang dilakukan anak berhubungan dengan mental yang merupakan gambaran dari objek-objek yang dimanipulasi. Anak tidak langsung memanipulasi objek seperti pada tahap enaktif.

3. Tahap Simbolik

Tahap ini anak memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang objek tertentu. Anak tidak lagi terikat dengan objek-objek pada tahap sebelumnya, sehingga siswa sudah dapat menggunakan notasi tanpa ketergantungan pada objek riil.

Bruner juga menghasilkan beberapa dalil dari hasil pengamatannya pada penelitian yang telah dilakukan di sekolah-sekolah yaitu dalil-dalil penyusunan (*construction theorem*), dalil notasi (*notation theorem*), dalil

kekontrasan dan keaneragaman (*contras and variation theorem*), dalil pengaitan (*connectivity theorem*).

Keterkaitan teori Brunner pada penelitian ini adalah terdapat tata urutan pemahaman siswa khusus dalam materi segitiga kelas VII. Siswa pada awalnya akan dikenalkan dengan konsep dasar tentang segitiga berdasarkan benda-benda real yang ada dalam kehidupan sehari-hari (tahap enaktif) kemudian dari bentuknya nyata tersebut dapat divisualkan (tahap ikonik) dan pada tahapan selanjutnya siswa sudah tidak bergantung pada objek riil dari segitiga namun udah dapat disimbolkan (tahap simbolik). Tahapan struktur kognitif menurut Bruner berkaitan dengan proses berfikir kreatif siswa dalam memecahkan suatu permasalahan.

2.1.9.3. Teori Gagne)

Gagne dalam Suherman et al. (2003) mengatakan bahwa belajar matematika terdapat dua objek yang diperoleh oleh siswa yaitu objek langsung dan objek tak langsung. Objek langsung adalah fakta, ketrampilan, konsep, dan aturan sedangkan objek tak langsung meliputi kemampuan menyelidiki dan memecakan masalah, belajar mandiri, bersikap positif terhadap matematika, dan tahu bagaimana semestinya belajar. Gagne mengelompokan tipe belajar menjadi 8 macam yaitu:

1. Belajar isyarat

Adalah belajar yang tingkatannya paling rendah, karena tidak ada niat yang muncul sendiri atau spontanitas.

2. Stimulus-Respon

Adalah kondisi belajar yang muncul dari niat yang muncul dari diri sendiri dan responnya jasmaniah.

3. Rangkaian gerak

Adalah perbuatan jasmaniah terurut dari dua kegiatan atau lebih dalam rangka stimulus respon.

4. Rangkain verbal

Adalah perbuatan lisan terurut dari dua kegiatan dari lebih dalam rangka stimulus-respon.

5. Belajar membedakan

Adalah belajar memisahkan rangkaian yang bervariasi.

6. Pembuatan konsep

Adalah belajar melihat sifat bersama benda-benda konkrit atau peristiwa untuk dijadikan suatu kelompok.

7. Pembentukan aturan

Adalah tipe belajar yang mengharapakan siswa memberikan respon terhadap stimulus dengan segala macam perbuatan, dalam hal ini kemampuan menggunakannya.

8. Pemecahan masalah

Adalah tipe belajar paling tinggi karena lebih kompleks dari pembentukan aturan.

Teori Gagne terkait dalam penelitian ini karena dalam mengetahui kemampuan berfikir kreatif siswa melalui tahap-tahap yaitu yaitu *fluency*,

flexibility, novelty, dan elaboration, dimana tahapan tersebut mempunyai hubungan dengan delapan tahapan yang dikemukakan oleh Gagne.

2.2 Kerangka Teoritis

Berdasarkan kajian teori di atas maka disusun suatu kerangka teoritis mengenai gambaran yang berisi paparan tentang hubungan antar variabel atau antar fenomena yang menjadi objek penelitian. Model pembelajaran *Creative Problem Solving* merupakan model pembelajaran yang melatih siswa untuk berfikir kreatif melalui syntax pembelajaran yaitu *understanding the problem, generating ideas, dan planning for action*. Proses pembelajaran tersebut dapat membuat siswa untuk memahami permasalahan, memunculkan ide ide yang memungkinkan untuk memecahkan masalah kemudian dapat mengaplikasikan ide terbaik untuk memecahkan masalah. Aktivitas pembelajaran pada model pembelajaran *Creative Problem Solving* mendorong siswa untuk memunculkan berbagai ide ide kreatif dalam memecahkan masalah, sehingga kemampuan berfikir kreatif siswa yang memiliki urutan seperti *fluency, flexibility, novelty, dan elaboration*.

Model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) selain melatih kemampuan berfikir kreatif siswa juga dapat memberikan pengaruh positif pada kemampuan metakognisi siswa. Kemampuan metakognisi yang tumbuh dalam pembelajaran *Creative Problem Solving* adalah keterampilan siswa dalam pemrosesan informasi diri mereka sendiri, serta pengetahuan tentang kemampuan dan strategi kognitif untuk menyelesaikan suatu masalah, mencakup keterampilan khusus yang terkait dengan pemantauan dan pengaturan sendiri aktivitas kognitif

seseorang. Akibatnya pada model pembelajaran *Creative Problem Solving* memiliki keterkaitan antara kemampuan berfikir kreatif dan metakognisi siswa dalam proses menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Salah satu manfaat yang diperoleh siswa dari etnomatematika adalah meningkatkan kreativitas dan kemampuan analisis siswa terutama dalam pembelajaran matematika, sehingga etnomatematika memiliki peran dalam meningkatkan kreatifitas siswa. Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) yang dipadukan dengan etnomatematika mempunyai hubungan yang saling mendukung dalam meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa.

Etnomatematika selain meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa juga merupakan bagaimana penggunaan matematika yang dikembangkan di berbagai macam budaya dan adat masyarakat. Matematika merupakan aplikasi matematika yang berkaitan dengan budaya dan adat istiadat dalam masyarakat. Pengaplikasian etnomatematika dalam pembelajaran mempunyai peran untuk memperkenalkan bahwa adat dan budaya dalam masyarakat berkaitan dengan matematika. Tujuan pembelajaran etnomatematika dalah dapat menanamkan aspek budaya kepada siswa sehingga muncul kepedulian siswa terhadap budaya lokal sehingga tumbuh sikap cinta akan budaya.

Metakognisi merupakan pengetahuan seseorang tentang kemampuan yang dimiliki meliputi kemampuan dan strategi kognitif. Kemampuan seseorang dalam memahami dirinya sangat penting dalam mengetahui kekurangan yang dimiliki untuk selanjutnya dilakukan perbaikan. *Self assessment* merupakan proses seseorang dalam mengevaluasi kemampuan dan kualitas yang dimilinya, didalam

pembelajaran merupakan proses siswa membuat penilaian tentang dirinya sendiri. *Self assessment* dimaksudkan untuk mendukung proses metakognisi siswa dalam memahami kemampuan dan ketrampilan kognitifnya sehingga dapat mempermudah mengetahui proses metakognisi siswa

Berdasarkan uraian diatas semua variabel mempunyai keterkaitan yang saling memperkuat satu sama lain yang tujuannya meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dan metakognisi siswa dengan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) dengan *self assessment* bernuansa etnomatematika.

2.3 Kerangka Berpikir

Studi awal yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Getasan di siswa kelas VII menunjukkan bahwa kemampuan berfikir kreatif siswa masih rendah sehingga diperlukan model pembelajaran yang secara tepat dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa. Materi yang diajarkan selama proses penelitian adalah materi bangun datar yaitu segitiga yang diajarkan pada siswa kelas VII semester II. Model pembelajaran yang akan diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving* yang dipadukan dengan resitasi atau penugasan diakhir proses pembelajaran di setiap pertemuan. *Self-Assessment* diberikan pada pada pertemuan keempat pembelajaran atau tengah periode pembelajaran untuk memberikan kesempatan siswa dalam menilai kemampuan yang dimilikinya. Hasil penilaian tersebut dapat menjadikan tindak lanjut dari siswa dalam mencapai target yang ingin dituju.

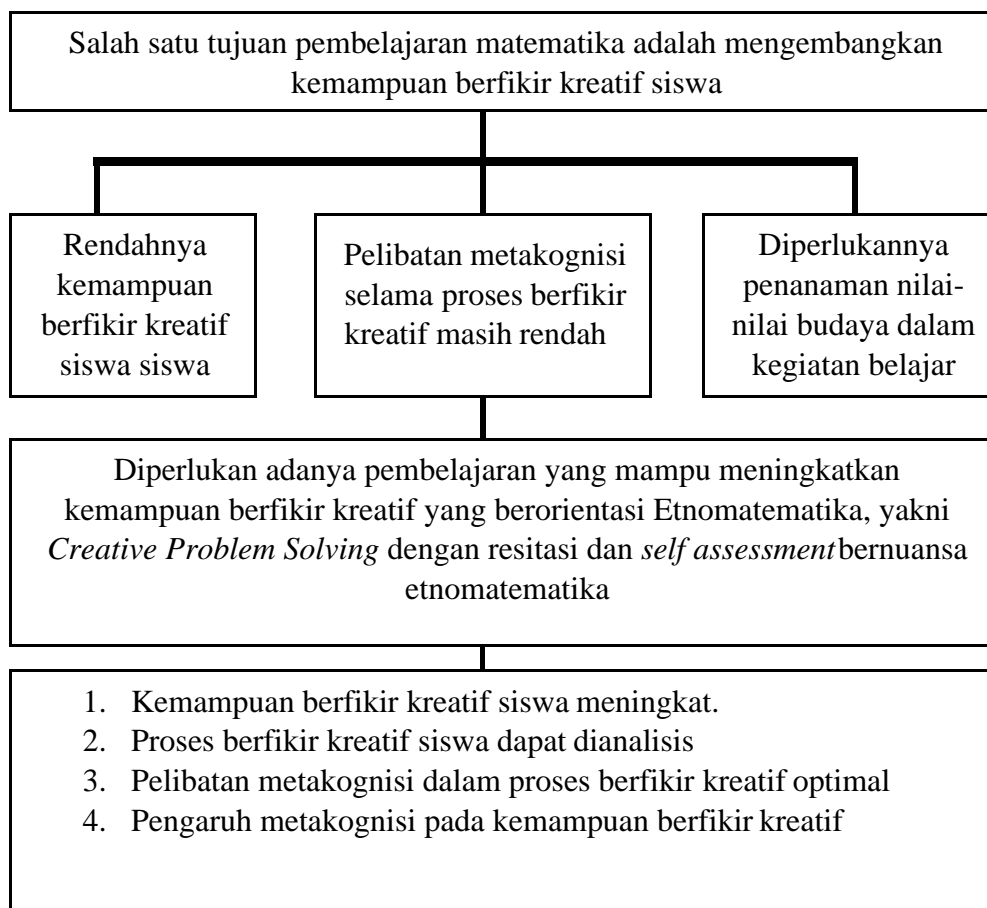
Etnomatematika dalam pembelajaran yang ingin diwujudkan dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang menerapkan konsep-konsep budaya di

sekitar sehingga proses pembelajaran lebih menarik dan mudah dipahami karena berkaitan dengan budaya yang ada di sekitar siswa. Proses pembelajaran berbasis etnomatematika diwujudkan dalam model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan Resitasi dan *Self Assessment* dan juga dipandu dengan menggunakan modul etnomatematika. Proses pembelajaran dengan menggunakan model *Creative Problem Solving* dengan Resitasi dan *Self-Assessment* bernuansa etnomatematika dilaksanakan selama lima pertemuan dengan satu pertemuan untuk tes akhir.

Kemampuan berfikir kreatif erat hubungannya dengan metakognisi siswa, dalam penelitian ini kemampuan berfikir kreatif siswa ditinjau berdasarkan metakognisinya yang meliputi pengetahuan metakognitif, pengalaman metakognitif, dan keterampilan metakognitif. Hubungan metakognisi dan kemampuan berfikir kreatif siswa dijabarkan dan dideskripsikan berdasarkan pengkategorian metakognisi siswa. Analisis kemampuan berfikir kreatif berdasarkan metakognisi bertujuan mengetahui pengaruh dari metakognisi terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa dan dapat dijabarkan lebih rinci. Metakognisi siswa diperoleh berdasarkan hasil angket metakognisi yang diberikan di akhir pertemuan pada pembelajaran segitiga. Hasil metakognisi siswa dikategorikan dan dianalisis berkaitan dengan kemampuan berfikir kreatif siswa dan dijabarkan secara rinci.

Berdasarkan paparan yang telah disampaikan, peneliti bermaksud untuk mengidentifikasi proses kemampuan berfikir kreatif siswa yang ditinjau dari metakognisi melalui pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dengan

Resitasi dan *Self Assessment* bernuansa etnomatematika. Secara skematis kerangka berpikir penelitian ini ditampilkan pada Gambar 2.5 sebagai berikut,



Gambar 2.5 Peta Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka berpikir yang diuraikan sebelumnya, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitiannya adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan berfikir kreatif pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan resitasi dan *self*

assessment bernuansa etnomatematika dapat dapat mencapai ketuntasan klasikal.

2. Rata-rata kemampuan berfikir kreatif siswa pada kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan resitasi dan *self assessment* bernuansa etnomatematika tuntas KKM
3. Kemampuan berfikir kreatif siswa yang telah diajar dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan Resitasi dan *Self Assessment* bernuansa etnomatematika lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).
4. Proporsi ketuntasan kemampuan berfikir kreatif siswa pada kelas yang diajar model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan Resitasi dan *Self Assessment* bernuansa etnomatematika lebih baik daripada proporsi ketuntasan kemampuan berfikir kreatif siswa pada kelas yang diajar dengan pembelajaran PBL.
5. Adanya pengaruh positif antara metakognisi terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

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

1. Kualitas pembelajaran model *Creative Problem Solving* dengan Resitasi dan *Self-Assessment* bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan berfikir kreatif termasuk dalam kategori baik. Hal ini ditunjukkan dengan hal - hal berikut.
 - a. Rata-rata nilai silabus, RPP, Modul Etnomatematika, dan TKBK termasuk dalam kriteria sangat baik. Dari hasil tersebut dapat diperoleh kesimpulan bahwa persiapan pembelajaran matematika dengan model *Creative Problem Solving* dengan Resitasi dan *Self-Assessment* bernuansa etnomatematika berkualitas.
 - b. Rata-rata penilaian keterlaksanaan pembelajaran dari pertemuan pertama sampai terakhir juga masuk dalam kategori minimal baik. Keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama sampai pertemuan ke-4 termasuk kategori baik.. Sedangkan pada pertemuan ke-5 keterlaksanaan pembelajaran termasuk dalam kategori sangat baik. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan berkualitas.
2. Pembelajaran model *Creative Problem Solving* dengan Resitasi dan *Self-Assessment* bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan berfikir kreatif

secara kuantitatif dapat dikatakan berkualitas. Hal ini ditunjukkan dengan hal-hal berikut.

- a. Proporsi siswa kelas eksperimen yang mencapai nilai ketuntasan 70 telah melampaui 75%.
 - b. Rata-rata kemampuan berfikir kreatif siswa pada pembelajaran model *Creative Problem Solving* dengan Resitasi dan *Self-Assessment* bernuansa etnomatematika lebih baik daripada kemampuan berfikir kreatif siswa pada pembelajaran PBL.
 - c. Proporsi siswa tuntas KKM pada kelas yang diajarkan dengan model *Creative Problem Solving* dengan Resitasi dan *Self-Assessment* bernuansa etnomatematika lebih dari proporsi siswa tuntas KKM pada kelas yang diajarkan dengan model PBL
 - d. Terdapat pengaruh metakognisi terhadap kemampuan berfikir kreatif.
 - e. Terdapat peningkatan keterampilan berfikir kreatif siswa saat pembelajaran model *Creative Problem Solving* dengan Resitasi dan *Self-Assessment* bernuansa etnomatematika.
3. Kemampuan berfikir kreatif siswa pada model *Creative Problem Solving* dengan Resitasi dan *Self-Assessment* bernuansa etnomatematika ditinjau dari Metakognisi siswa adalah sebagai berikut
- a. Siswa dengan metakognisi rendah pada indikator *fluency* masih memiliki kekurangan pada pemahaman masalah, pada indikator *flexibility* siswa termasuk masih rendah karena hanya satu solusi saja yang dapat dituliskan, pada indikator *novelty* siswa masih kesulitan

dalam menemukan ide baru yang ingin dibentuk untuk menyelesaikan masalah, dan pada indikator *elaboration* siswa dengan metakognisi rendah kurang karena kesimpulan dan pengecekan kembali tidak dilakukan.

- b. Siswa dengan metakognisi sedang pada indikator *fluency* masih memiliki termasuk dalam kategori baik, pada indikator *flexibility* siswa termasuk dalam kategori sedang karena dapat menunculkan banyak ide namun hanya satu solusi saja yang dapat dituliskan, pada indikator *novelty* siswa dapat menemukan ide baru namun kurang jelas, dan pada indikator *elaboration* siswa dengan metakognisi sedang kurang karena kesimpulan dan pengecekan kembali tidak dilakukan.
- c. Siswa dengan metakognisi tinggi pada indikator *fluency* sangat baik dengan menyebutkan keterangan dan permasalahan yang dimaksud dan termasuk dalam kategori baik, pada indikator *flexibility* siswa termasuk dalam kategori baik karena memiliki banyak ide dan beberapa solusi dituliskan, dan pada indikator *elaboration* siswa dengan metakognisi tinggi baik terlihat dari kesimpulan pengerjaan dan dilakukannya evaluasi di akhir pengerjaan.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan, dapat direkomendasikan hal-hal:

1. Model *Creative Problem Solving* dengan Resitasi dan *Self-Assessment*

bernuansa etnomatematika dinilai berkualitas dan dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa. Oleh karena itu, model *Creative Problem*

Solving dengan Resitasi dan *Self-Assessment* bernuansa etnomatematika dapat dijadikan pilihan dalam pembelajaran yang bertujuan meningkatkan kemampuan berfikir kreatif.

2. Setiap siswa mempunyai metakognisi yang berbeda-beda dan hal ini berpengaruh pada kemampuan berfikir kreatif siswa, sehingga guru perlu memperhatikan metakognisi siswa dalam pembelajaran. Siswa dengan metakognisi rendah hanya dapat menguasai satu indikator yaitu *fluency*, siswa dengan metakognisi sedang bisa memenuhi dua indikator yaitu *fluency* dan *elaboration* sedangkan siswa dengan metakognisi tinggi dapat memenuhi semua indikator yaitu *fluency*, *flexibility*, *novelty* dan *elaboration*. Sehingga perlu memperhatikan metakognisi siswa agar dapat memaksimalkan kemampuan berfikir kreatif yang dimiliki siswa.
3. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu bahan informasi untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan Resitasi dan *Self Assessment* bernuansa Etnomatematika dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa yang ditinjau dari metakognisi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, K. 2005. The Sources of Innovation and Creativity. *Education*, 1–59.
- Aditya, D. Y. 2016. Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Resitasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal SAP*, 1(2), 165–174.
- Ambrose, S. A., Bridges, M. W., & Dipietro, M. 2010. *Research-Based Principles* (1st ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Andrade, H., & du, Y. 2007. Student responses to criteriareferenced self-assessment. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 32(2), 159–181.
- Andrade, H. L., & Brown, G. T. L. 2017. Student Self-Assessment in the Classroom from: *Handbook of Human and Social Conditions in Assessment* Routledge.
- Andrade, M. S. 2007. Learning Communities: Examining Positive Outcomes. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 9(1), 1–20.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran Edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Armbruster, B. B. 1989. Metacognition in Creativity. In J. A. Glover, R. R. Ronning, & C. R. Reynolds (Eds.), *Handbook of Creativity* (pp. 177–181). New York: Springer Science Business Media, LLC.
- Ayele, M. A. 2016. Mathematics teachers' perceptions on enhancing students' creativity in mathematics. *Mathematics Education*, 11(10), 3521–3537.
- Bercher, D. A. 2012. Self-monitoring tools and student academic success: When perception matches reality. *J. Coll. Sci. Teach*, 5(41), 26–32.
- Black, P., & Wiliam, D. 2009. Developing the theory of formative assessment. *Educ Assess Eval Acc*, 21, 5–31.

- Bond, L. 1993. Unintended Consequences of Performance Assessment: Issues of Bias and Fairness. *North*, 21–24.
- Boud, D., & Falchikov, N. 1989. Quantitative studies of student self-assessment in higher education: a critical analysis of findings. *Higher Education*, 18(5), 529–549.
- Bourke, R., & Mentis, M. 2013. Self-assessment as a process for inclusion. *International Journal of Inclusive Education*, 17(8), 854–867.
- Brophy, D. R. 1998. Understanding, Measuring, Enhancing Collective Creative Problem-Solving Efforts Dennis. *Creativity Research Journal*, 11(3), 37–41.
- Busyairi, A., Sinaga Parlindungan. 2015. Strategi Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Berbasis Eksperimen Untuk Meningkatkan Kemampuan. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 20(2), 133-143.
- Creswell, J. W. 2009. *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (Third Edit). Los Angles: SAGE Publications, Inc.
- Creswell, J. W. 2014. *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Method Approaches* (Fourth Edi). Los Angles: SAGE Publications, Inc.
- D'Ambrosio, U. 2006. *Ethnomathematics Link between Traditions and Modernity. Philosophia Mathematica*. Rotterdam / Taipei: Sense Publishers.
- Djamarah, S. B. 2002. *Stategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fajriyah, E. 2018. Peran Etnomatematika Terkait Konsep Matematika dalam Mendukung Literasi. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 114–119.
- Feldhusen, J. F. 1995. Creativity: R Knowledge Base, Metacognitive Skills, and Personality Factors. *Journal of Creative Behavior*, 29(4).
- Fetterly, J. M. 2010. An Exploratory Study of the Use of a Problem- Posing Approach on Pre-service Elementary Education Teachers ' Mathematical Creativity, Beliefs, and Anxiety. *Electronics Theses, Treatises and Dissertations*.
- Fitriyanto, A., & Prasetyo, A. P. B. 2016. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Pembelajaran Creative Problem Solving Berpendekatan Scientific. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(2), 98–105.

- Flavell, J. 1979. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906–911.
- Hajiyakhchali, A. 2013. The Effects of Creative Problem Solving Process Training on Academic Well-being of Shahid Chamran University Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 84, 549–552.
- Hake, R. R. 1998. Interactive-Engagement Versus Traditional Method: A Six Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American Journal of Physics*, 66, 64–74.
- Haylock, D. W. 1987. Mathematical Creativity in Schoolchild Idren, 21(1).
- Heleni, S. 2014. Application Model Learning Creative Problem Solving (CPS) Math Learning To Improve Results Class VIII SMPN 3 Pekanbaru. *International Seminar on Innovation in Mathematics and Mathematics Education 1st ISIM-MED*.
- Hudojo, H. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Hwang, W. Y., Chen, N. S., Dung, J. J., & Yang, Y. L. 2007. Multiple representation skills and creativity effects on mathematical problem solving using a multimedia whiteboard system. *Educational Technology and Society*, 10(2), 191–212.
- Isaksen, S. G. 1995. On The Conceptual Foundations of Creative Problem Solving: A Response to Magyari-Beck. *Creativity and Innovation Management*, 4(1), 52–63.
- Kartono. 2011. *Efektivitas Penilaian diri dan Teman Sejawat untuk Penilaian Formatif dan Sumatif Pada Pembelajaran Mata Kuliah Kompleks*. Semarang: UNNES.
- Katagiri, S. 2004. *Mathematical Thinking and How to Teach It*. Tokyo: Meijitotsyo Publishers.
- Kurniawan, A., & Harini, E. 2014. Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 23–30.
- Kusuma, D. A., Dewanto, S. P., Nurani, B., Ruchjana, & Abdullah, A. S. 2017. The role of ethnomathematics in West Java (a preliminary analysis of case study in Cipatujah). *Journal of Physics: Conf. Series* 893.

- Laba, I. W. 2011. Pengaruh Metode Resitasi Tugas dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar Matematika di SMA Negeri 1 Manggis. *Jurnal Penelitian Pascasarjana UNDIKSHA*, 1, 1–18.
- Leikin, R., & Lev, M. 2013. Mathematical creativity in generally gifted and mathematically excelling adolescents: What makes the difference? *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, 45(2), 183–197.
- Luisa, M., Acedo, S. De, & Sanz, M. T. 2013. How creative potential is related to metacognition. *Eur. j. Educ. Psychol*, 6(2), 69–81.
- Marzano, R. J., & Road, S. P. 1998. A Theory-Based Meta-Analysis of Research on Instruction By. *Educational Research*, 80014(303), 174.
- Mas, S. R. 2008. Profesionalitas Guru Dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran. *Inovasi*, 5, 1–10.
- Moleong, L. J. 2007. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mrayyan, S. 2016. Investigating Mathematics Teachers ' Role to Improve Students ' Creative Thinking. *American Journal of Educational Research*, 4(1), 82–90.
- Mulyono, Kartono, & Rosyida M.D.N. Self-assessment on the achievement of the ability of mathematical proportional application in Meaningful Instructional Design (MID) learning viewed from student 's learning style. *Unnes Journal of Mathematics Education* 7(1), 39-47.
- Ogunkunle, R. A., & George, N. R. 2015. Integrating Ethnomathematics Into Secondary School Mathematics Curriculum For Effective Artisan Creative Skill Development. *European Scientific Journal*, 11(3), 386–397.
- Orey, D., & Rosa, M. 2007. Cultural assertions and challenges towards pedagogical action of an ethnomathematics program. *For the Learning of Mathematics*, 27(1), 10–16.
- Panaoura, A., & Philippou, G. 2007. The developmental change of young pupils' metacognitive ability in mathematics in relation to their cognitive abilities. *Cognitive Development*, 22(2), 149–164.
- Purwanto, N. 2009. *Ilmu Pendidikan Teoretis dan Praktis*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Rosa, M., & Orey, D. 2011. Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics.

Revista Latinoamericana de Etnomatemática, 4(2), 32–54. 2

Rubio, J. S. 2016. The ethnomathematics of the Kabihug tribe in Jose Panganiban, Camarines Norte, Philippines. *Malaysian Journal of Mathematical Sciences*, 10, 211–231.

Sabbagh, S. A. 2016. Childhood Students' Creativity in Mathematics Class in Jordan. *American Journal of Educational Research*, 4(12), 890–895.

Sagala, S. 2014. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

Saptati, A. S. D., Hidayati, N., Cahyani, C., & Nurhadianty, V. 2015. Metode Resitasi pada Perkuliahan Proses Industri Kimia. *Jurnal Kependidikan*, 46(1), 100–109.

Schneider, W., & Artelt, C. 2010. Metacognition and mathematics education. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, 42(2), 149–161.

Schoenfeld, A. H. 1992. *Learning To Think Mathematically: Problem Solving, Metacognition, And Sense-Making In Mathematics. Handbook for Research on Mathematics Teaching and Learning*. New York: MacMillan.

Schraw, G. 1998. Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science*, 26(1), 113–125.

Schraw, G., Crippen, K. J., & Hartley, K. 2006. Promoting self-regulation in science education: Metacognition as part of a broader perspective on learning. *Research in Science Education*, 36(1–2), 111–139.

Schraw, G., & Dennison, R. S. 1994. Assessing Metacognitive Awareness. *Contemporary Educational Psychology*.

Setiawan, A. B., Kartono, & Sukestiyarno, Y. L. 2018. Metacognition Development Through Stad Learning Assisted With Module by Using Diagnostic Assessment to Improve The Problem Solving Ability. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 7(17), 167–173.

Shriki, A. 2010. Working like real mathematicians: Developing prospective teachers' awareness of mathematical creativity through generating new concepts. *Educational Studies in Mathematics*, 73(2), 159–179.

Siegesmund, A. 2016. Increasing Student Metacognition and Learning through. *J Microbiol Biol Educ*, 17(2), 204–214.

- Siswono, T. Y. E. 2011. Level of student's creative thinking in classroom mathematics. *Educational Research and Review*, 6(7), 548–553.
- Slameto. 1990. *Proses Belajar Mengajar dalam Sistem Kredit (SKS)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sodikin, H. 2015. Pengaruh Penerapan Metode Resitasi dengan Pendekatan Keterampilan Proses Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Metematika Siswa pada Pokok Bahasan Persamaan Linier Satu Variabel di Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Paradigma Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika JPM RAFA*, 1(1), 77–97.
- Sperling, R. A., Howard, B. C., Miller, L. A., & Murphy, C. 2002. Measures of children's knowledge and regulation of cognition. *Contemporary Educational Psychology*, 27(1), 51–79.
- Sriraman, B. 2009. The characteristics of mathematical creativity. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, 41(1–2), 13–27.
- Stathopoulou, C., & Moreira, D. 2013. Diversity in European school populations: A study in Portugal and Greece with particular attention to Romany cultures. *Menon Journal of Educational Research*, (2b), 20–31.
- Sternberg, R. J. 1986. Identifying the Gifted Through IQ: Why a Little Bit of Knowledge Is a Dangerous Thing, 8, 143–147.
- Sternberg, R. J., & Karin Sternberg. 2012. *Cognitive Psychology* (6th ed.). Belmont California: Wadsworth.
- Strom, R. D., & Strom, P. S. 2002. Changing the rules: Education for creative thinking. *Journal of Creative Behavior*, 36(3), 183–200.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. (Sutopo, Ed.). Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E., Turmudi, Suryadi, D., Tatang Herman, S., Prabawantara, S., & Nurjanah, A. T. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika kontemporer*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sukestiyarno, Y. L. 2013. *Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

- Sunandar, Muhamad Aris., Zaenuri, & Dwidayati. 2018. Mathematical Problem Solving Ability Of Vocational School Students On Problem Based Learning Model Nuanced Ethnomatematics Reviewed From Adversity Quotient. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 7(1), 1-8.
- Treffinger, D. J. 1995. Creative Problem Solving: Overview and educational implications. *Educational Psychology Review*, 7(3), 301–312.
- Triyono, Senam, Jumadi, & Wilujeng, I. 2017. Pengaruh Pembelajaran Ipa Berbasis Creative Problem Solving Terhadap Kreativitas Siswa Smp. *Jurnal Kependidikan*, 1(2), 214–226.
- Usman, M. 2006. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Verner, I., Massarwe, K., & Bshouty, D. 2013. Constructs of engagement emerging in an ethnomathematically-based teacher education course. *Journal of Mathematical Behavior*, 32(3), 494–507.
- Watkins, C., Carnell, E., Lodge, C., Wagner, P., & Whalley, C. 2002. Effective Learning. *National School Improvement Network*, 17(1), 1–8.
- Yosopranata, Desinta., Zaenuri, & Mashuri. 2018. Mathematical connection ability on creative problem solving with ethnomatematics nuance learning model. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 7 (2), 108-113.