



**ANALISIS KETERAMPILAN METAKOGNISI BERPIKIR KREATIF  
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA POKOK  
BAHASAN SEGIEMPAT SISWA KELAS AKSELERASI  
DI MTs NEGERI 2 JEMBER**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**Fonda Essa Habiba  
NIM 110210101008**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2015**

## PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan. Karya yang sederhana ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku, Bapak H.M Edy Sutrisno dan Ibu Sutilah Arifiani tercinta, terima kasih atas curahan kasih sayang dan do'a yang selalu terucap demi masa depanku yang cerah dan penuh berkah;
2. Kakak Fenty Ayu Ardillah dan Adik Dinar Akbarul Rozak serta keluarga besar ayah dan ibuku, terima kasih atas motivasi dan doa untukku selama ini;
3. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika, khususnya Dosen Pembimbing dalam menyelesaikan tugas akhir serta telah membagi ilmu dan pengalamannya;
4. Bapak dan Ibu Guruku sejak TK sampai dengan SMA yang telah mencurahkan ilmu, bimbingan, dan kasih sayangnya dengan tulus ikhlas;
5. Sahabat-sahabat terbaikku Dini, Fitriah, Eka, Norma, Frisca, Suci, Riski yang selalu berada di sampingku, selalu ada buatku, dan mendukungku;
6. Saudaraku Keluarga Besar Mahasiswa Pendidikan Matematika, khususnya Angkatan 2011 yang selalu memberikan bantuan, semangat, senyuman, inspirasi, dan cerita persahabatan;
7. Almamaterku tercinta Universitas Jember, khususnya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) yang telah memberikan banyak pengetahuan, pengalaman, dan sebuah makna kehidupan.

MOTTO

إِذْ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ﴿٧﴾  
وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَب ﴿٨﴾

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.”  
(terjemahan QS Al-Insyirah ayat 6-8)

“Ikhlash dan tauhid adalah pohon yang ditanam di taman hati, Amal perbuatan adalah cabang-cabangnya, sedangkan buah-buahnya adalah kehidupan yang baik di dunia dan kenikmatan abadi di alam akhirat.”  
(Ibnul-Qayyim)

*“Success is a journey, we’ll have to do good till the end  
Not best but only better.” (Song Qian)*

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fonda Essa Habiba

NIM : 110210101008

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “**Analisis Keterampilan Metakognisi Berpikir Kreatif dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pokok Bahasan Segiempat Siswa Kelas Akselerasi di MTs Negeri 2 Jember**” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, November 2015

Yang menyatakan,

Fonda Essa Habiba

NIM 110210101008

**SKRIPSI**

**ANALISIS KETERAMPILAN METAKOGNISI BERPIKIR KREATIF  
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA POKOK  
BAHASAN SEGIEMPAT SISWA KELAS AKSELERASI  
DI MTs NEGERI 2 JEMBER**

Oleh

Fonda Essa Habiba  
NIM 110210101008

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.

Dosen Pembimbing Anggota : Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.

**HALAMAN PENGAJUAN**

**ANALISIS KETERAMPILAN METAKOGNISI BERPIKIR KREATIF  
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH POKOK MATEMATIKA  
BAHASAN SEGIEMPAT SISWA KELAS AKSELERASI  
DI MTs NEGERI 2 JEMBER**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dengan Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh

Nama : Fonda Essa Habiba  
NIM : 110210101008  
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 6 Juli 1993  
Jurusan/Program : P.MIPA/Pendidikan Matematika

Disetujui oleh

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.  
NIP. 19540511 198303 1 005

Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.  
NIP. 19620521 198812 2 001

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “**Analisis Keterampilan Metakognisi Berpikir Kreatif dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pokok Bahasan Segiempat Siswa Kelas Akselerasi di MTs Negeri 2 Jember**” telah diuji dan disahkan pada :

hari : Senin

tanggal : 2 November 2015

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.  
NIP. 19540501 198303 1 005  
Anggota I,

Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.  
NIP. 19620521 198812 2 001  
Anggota II,

Drs. Toto' Bara Setiawan, M.Si.  
NIP. 19581209 199702 1 001

Nurcholif Diah Sri L, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19820827 200604 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.  
NIP. 19540501 198303 1 005

## RINGKASAN

**Analisis Keterampilan Metakognisi Berpikir Kreatif dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pokok Bahasan Segiempat Siswa Kelas Akselerasi di MTs Negeri 2 Jember;** Fonda Essa Habiba, 110210101008; 2015; 175 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Keterampilan metakognisi dan berpikir kreatif sangat penting dimiliki untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan mengembangkan proses berpikir dalam menghadapi masalah lainnya. Siswa akselerasi dengan tuntutan untuk belajar lebih cepat akan belajar lebih giat dengan strategi khusus yang melibatkan metakognisi. Tetapi sebaliknya kemungkinan lain siswa justru mengambil jalan pintas dengan menghafal dan menebak. Keterampilan metakognisi juga berpengaruh pada kecerdasan siswa dan pengembangan proses berpikir kreatif siswa tersebut. Keterampilan metakognisi adalah kesadaran seseorang melakukan perencanaan, memonitoring prosesnya dan mengevaluasi hasil akhir dalam memecahkan masalah matematika. Keterampilan metakognisi dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Salah satu proses berpikir siswa yaitu berpikir kreatif. Berpikir kreatif adalah berpikir yang mengarah pada pemerolehan wawasan baru, pendekatan baru, perspektif baru, atau cara baru dalam memahami sesuatu. Tiga aspek kreativitas yang merupakan tiga komponen utama dalam *Torrance Test of Creative Thinking* (TTCT) yaitu aspek kefasihan (*fluency*), aspek fleksibilitas (*flexibility*), dan aspek kebaruan (*originality*).

Pada penelitian ini dilakukan analisis keterampilan metakognisi berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah matematika siswa kelas akselerasi. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif menggunakan instrumen tes berpikir kreatif dan pedoman wawancara. Pendeskripsian pada penelitian ini dilakukan dengan cara memberi gambaran mengenai keterampilan metakognisi siswa berdasarkan tingkat berpikir kreatif pada pokok bahasan segiempat. Pokok bahasan segiempat dipilih karena materi segiempat telah disampaikan oleh guru kelas. Sehingga siswa dianggap telah menguasai materi tersebut. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah

metode tes dan metode wawancara. Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif. Data yang dianalisis adalah data hasil tes pemecahan masalah dan hasil wawancara mendalam terhadap jawaban siswa. Hasil validasi tes berpikir kreatif diperoleh koefisien kevalidan 4,52. Maka tes pemecahan masalah dapat digunakan dengan beberapa revisi sesuai dengan saran dari validator. Selanjutnya adalah uji reliabilitas atau uji coba soal dan diperoleh  $r_1 = 0,6$  yang artinya tingkat reliabilitas tes dalam kategori reliabilitas sedang. Maka tes tersebut dikatakan valid dan dapat digunakan untuk penelitian.

Setelah melakukan tes berpikir kreatif siswa diklasifikasikan berdasarkan tingkat kemampuan berpikir kreatif. Pada penelitian ini hanya muncul 3 kategori berpikir kreatif yaitu cukup kreatif, kurang kreatif, dan tidak kreatif. Subjek penelitian yang diambil sebanyak 3 orang yang mewakili tiap kategori berpikir kreatif. Kemudian subjek penelitian diwawancara. Data dari tes dan wawancara kemudian dianalisis. Siswa kategori tidak kreatif tidak memenuhi indikator keterampilan metakognisi. Siswa tidak dapat memahami soal dengan baik sehingga tidak dapat secara optimal mengidentifikasi informasi soal yang digunakan. Pada monitoring, siswa tidak dapat menentukan strategi yang ia gunakan untuk menyelesaikan masalah karena pemahaman materi dan kalimat soal yang kurang. Pada evaluasi, siswa tidak mengevaluasi atau memperbaiki kembali cara dan perhitungan yang telah dilakukan. Siswa kategori kurang kreatif dapat memahami soal dan menentukan rencana di awal penyelesaian masalah. Pada monitoring, strategi diselesaikan dengan langkah-langkah yang sudah benar. Kesalahan penulisan cara dan perhitungan menunjukkan siswa tidak memeriksa perhitungan yang dilakukan. Pada evaluasi, siswa secara sadar mengetahui kesalahannya tetapi tidak mengevaluasi kembali pekerjaannya. Siswa kategori cukup kreatif memenuhi indikator keterampilan metakognisi. Siswa memahami soal kemudian mengidentifikasi informasi dan menentukan rencana awal dengan baik. Pada monitoring, siswa dapat menentukan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Siswa melengkapi langkah penyelesaian dengan gambar dan keterangan ukuran segiempat yang ditanyakan untuk memastikan langkah-langkah yang dilakukan sudah berada pada jalur yang benar. Pada evaluasi, siswa mengevaluasi langkah atau perhitungan pemecahan masalah.

## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Keterampilan Metakognisi Berpikir Kreatif dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pokok Bahasan Segiempat Siswa Kelas Akselerasi di MTs Negeri 2 Jember”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Para Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
5. Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
6. Erfan Yudianto, S.Pd., M.Pd., Lioni Anka M., S.Pd., M.Pd., dan Menok Nanik .H, S.Pd. selaku validator yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam proses validasi instrumen penelitian;
7. Keluarga Besar MTs Negeri 2 Jember yang telah membantu terlaksananya penelitian serta Ajeng, Zhaskia, dan Aida yang telah bersedia menjadi subjek penelitian;
8. Rekan Fitroh, Fitrah, Suci, dan Eka yang telah membantu selama proses penelitian berlangsung;
9. Keluarga Besar Mahasiswa Pendidikan Matematika Angkatan 2011 yang telah memberikan bantuan dan semangat dalam proses penulisan skripsi ini;
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, November 2015

Penulis



**DAFTAR ISI**

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGAJUAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang Masalah</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	4
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	5
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
<b>2.1 Pembelajaran Matematika</b> .....	6
<b>2.2 Pemecahan Masalah Matematika</b> .....	7
<b>2.3 Metakognisi</b> .....	9
<b>2.4 Berpikir Kreatif</b> .....	13
<b>2.5 Siswa Program Akselerasi</b> .....	15
<b>2.6 Segiempat</b> .....	16
<b>2.7 Penelitian yang Relevan</b> .....	20
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	21
<b>3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian</b> .....	21

<b>3.2 Daerah dan Subjek Penelitian</b> .....	21
<b>3.3 Definisi Operasional</b> .....	23
<b>3.4 Prosedur Penelitian</b> .....	23
<b>3.5 Instrumen Penelitian</b> .....	26
<b>3.6 Metode Pengumpulan Data</b> .....	27
3.6.1 Metode Tes .....	27
3.6.2 Metode Wawancara .....	27
<b>3.7 Metode Analisa Data</b> .....	28
3.7.1 Validasi Tes Berpikir Kreatif.....	28
3.7.2 Uji Reliabilitas .....	30
3.7.3 Analisis Data Hasil Tes Berpikir Kreatif.....	31
3.7.4 Analisis Data Hasil Wawancara .....	32
3.7.5 Triangulasi .....	32
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	33
<b>4.1 Pelaksanaan Penelitian</b> .....	33
<b>4.2 Hasil Analisis Data Validasi</b> .....	34
4.2.1 Validasi Instrumen Tes Berpikir Kreatif .....	34
4.2.2 Validasi Instrumen Pedoman Wawancara .....	35
4.2.3 Uji Reliabilitas Tes Berpikir Kreatif.....	35
4.2.4 Penentuan Subjek Penelitian.....	36
<b>4.3 Hasil Analisis Data</b> .....	38
4.3.1 Analisis Keterampilan Metakognisi S1 (Tidak Kreatif) .....	38
4.3.2 Analisis Keterampilan Metakognisi S2 (Kurang Kreatif) ....	49
4.3.3 Analisis Keterampilan Metakognisi S3 (Cukup Kreatif).....	60
<b>4.4 Pembahasan</b> .....	69
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	73
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	73
<b>5.2 Saran</b> .....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	76
<b>LAMPIRAN</b> .....	78

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
2.1 Indikator Keterampilan Metakognisi .....	12
2.2 Indikator Berpikir Kreatif .....	14
2.3 Tongkat Kemampuan Berpikir Kreatif .....	15
3.1 Konversi Skor .....	22
3.2 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen.....	29
3.3 Kategori Tingkat Reliabilitas Tes .....	31
4.1 Jumlah dan Prosentase Siswa Tiap Tingkatan Kreativitas.....	36

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
2.1 Persegi Panjang.....	16
2.2 Persegi.....	17
2.3 Jajar Genjang .....	17
2.4 Belah Ketupat.....	18
2.5 Layang-Layang .....	18
2.6 Trapesium Siku-Siku .....	19
2.7 Trapesium Sama Kaki.....	19
2.8 Trapesium Sebarang.....	19
2.9 Segiempat Sebarang.....	19
3.1 Prosedur Penelitian .....	25
4.1 Hasil S1 Perencanaan.....	39
4.2 Hasil S1 Perencanaan.....	40
4.3 Hasil S1 Perencanaan.....	40
4.4 Hasil S1 Perencanaan.....	41
4.5 Hasil S1 Perencanaan.....	42
4.6 Hasil S1 Perencanaan.....	42
4.7 Hasil S1 Perencanaan.....	42
4.8 Hasil S1 Monitoring.....	44
4.9 Hasil S1 Monitoring.....	44
4.10 Hasil S1 Monitoring.....	44
4.11 Hasil S1 Monitoring.....	46
4.12 Hasil S2 Monitoring.....	47
4.13 Hasil S2 Perencanaan.....	50
4.14 Hasil S2 Perencanaan.....	51
4.15 Hasil S2 Perencanaan.....	51
4.16 Hasil S2 Perencanaan.....	52

4.17	Hasil S2 Perencanaan.....	53
4.18	Hasil S2 Perencanaan.....	53
4.19	Hasil S2 Perencanaan.....	54
4.20	Hasil S2 Monitoring.....	55
4.21	Hasil S2 Monitoring.....	56
4.22	Hasil S2 Monitoring.....	58
4.23	Hasil S3 Perencanaan.....	61
4.24	Hasil S3 Perencanaan.....	61
4.25	Hasil S3 Perencanaan.....	62
4.26	Hasil S3 Perencanaan.....	62
4.27	Hasil S3 Perencanaan.....	62
4.28	Hasil S3 Perencanaan.....	63
4.29	Hasil S3 Perencanaan.....	63
4.30	Hasil S3 Perencanaan.....	64
4.31	Hasil S3 Monitoring.....	63
4.32	Hasil S3 Monitoring.....	67

**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
A. Matriks Penelitian.....	78
B. Tes Berpikir Kreatif.....	79
C. Lembar Jawaban.....	83
D. Kunci Jawaban Tes Berpikir Kreatif.....	88
E. Pedoman Penskoran .....	103
F. Lembar Validasi Tes Berpikir Kreatif.....	111
G. Pedoman Wawancara .....	120
H. Lembar Validasi Pedoman Wawancara .....	122
I. Hasil Uji Coba Tes Berpikir Kreatif.....	130
J. Penentuan Subjek dari Tes Berpikir Kreatif.....	132
K. Lembar Jawaban Siswa .....	133
L. Transkripsi Wawancara Subjek.....	148
M. Surat Perizinan .....	161
N. Lembar Revisi Skripsi .....	163

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan faktor penting bagi kelangsungan kehidupan bangsa dan faktor pendukung kualitas kehidupan suatu bangsa. Adanya sekolah dianggap sangat penting bagi kemajuan dan perkembangan masyarakat untuk terjaminnya kebutuhan kehidupan mereka kelak di kemudian hari. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (UU No 20 Tahun 2003). Prinsip penyelenggaraan pendidikan harus sesuai dengan tujuan pendidikan nasional untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pendidikan di Indonesia memiliki beberapa jenjang, mulai dari SD, SMP, SMA, hingga Perguruan Tinggi. Bentuk dari jenjang pendidikan Indonesia sendiri bermacam-macam mulai dari Sekolah Negeri, Swasta, Sekolah Islam, dan bentuk lain yang sederajat. Wajib belajar adalah program pendidikan minimal yang harus diikuti oleh warga negara Indonesia atas tanggung jawab Pemerintah dan pemerintah daerah. Wajib belajar berfungsi untuk mengupayakan perluasan dan pemerataan kesempatan memperoleh pendidikan yang bermutu bagi setiap warga negara Indonesia. Tujuannya memberikan pendidikan minimal bagi warga negara Indonesia untuk dapat mengembangkan potensi diri agar dapat hidup mandiri di dalam masyarakat atau melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Pada

setiap jenjang kita dapat menemui beberapa siswa yang memiliki tingkat pengetahuan yang lebih dibandingkan siswa lainnya, siswa –siswa ini kemudian dijadikan dalam satu kelas yang dinamakan kelas akselerasi.

Program akselerasi merupakan wadah khusus bagi mereka yang memiliki potensi dan keunggulan dalam kecakapan, minat, dan bakat. Siswa mendapat kesempatan belajar 1 tahun lebih cepat dibandingkan kelas reguler. Dibandingkan dengan kelas reguler, materi pembelajaran di kelas akselerasi lebih dipadatkan. Dengan komposisi siswa yang memiliki kemampuan tingkat kognitif yang tinggi pembelajaran ini dapat berlangsung seperti halnya di kelas reguler meskipun dengan materi yang dipadatkan. Calon siswa yang masuk di kelas akselerasi diidentifikasi sebagai siswa yang memiliki kemampuan intelektual yang baik, kreativitas, yang memadai dan motivasi belajar lebih giat dibandingkan siswa reguler. Siswa dituntut untuk menguasai seluruh mata pelajaran dengan cepat, salah satunya mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan bidang ilmu pengetahuan yang termasuk dalam ilmu eksakta. Matematika itu sendiri berasal dari bahasa latin *manthanein* atau *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari. Matematika berguna untuk melatih siswa berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Matematika sangat penting di segala aspek kehidupan, segala bidang ilmu pasti memerlukan keterampilan matematika yang sesuai. Tujuan matematika tidak hanya mencerdaskan siswa tetapi dapat membentuk kepribadian siswa dan mengembangkan Keterampilan tertentu (Soedjadi, 2000). Dalam pemecahan masalah siswa memerlukan pemahaman konsep-konsep matematika daripada sekedar hafalan. Pemecahan masalah matematika tidak hanya untuk melengkapi siswa dengan sekumpulan keterampilan atau proses, tetapi lebih kepada memungkinkan siswa berpikir tentang apa yang dipikirkan. Berpikir tentang apa yang dipikirkan dalam hal ini berkaitan dengan kesadaran siswa terhadap kemampuannya untuk mengembangkan berbagai cara yang mungkin ditempuh dalam memecahkan masalah, atau yang disebut dengan metakognisi.

Metakognisi memiliki peranan penting dalam mengatur dan mengontrol proses kognitif seseorang dalam belajar dan berpikir. Menurut Gartman dan

Freiberg (1993), dalam pemecahan masalah terdapat proses menyadari dan mengatur berpikir tentang bagaimana siswa membuat pendekatan terhadap masalah, memilih strategi yang digunakan untuk menemukan pemecahan dan bertanya kepada diri sendiri tentang masalah tersebut. Jika siswa memahami keterampilan metakognisi yang dimilikinya maka siswa tersebut dapat dengan baik menyelesaikan masalah matematika dari informasi yang didapat dari soal, mengembangkan konsep dan pengetahuan matematika yang dimilikinya, kemudian memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikannya. Strategi tersebut juga dievaluasi apakah sudah sesuai dengan tujuan dari masalah matematika yang diberikan. Kesadaran ketika mengalami kesulitan atau melakukan kesalahan dalam proses perhitungan, siswa tersebut akan melihat langkah-langkah penyelesaiannya sudah berada di jalur yang benar atau belum kemudian merevisinya. Sehingga dengan Keterampilan metakognisi yang baik siswa dapat berpikir lebih sistematis, analitis, dan efisien dalam menyelesaikan masalah matematika ataupun masalah yang lainnya. Dalam proses pemecahan masalah beberapa siswa mungkin menemukan lebih dari 1 strategi atau cara untuk menyelesaikan masalah matematika sesuai dengan tingkat kreativitasnya.

Kreativitas adalah kemampuan untuk melihat atau memikirkan hal-hal yang luar biasa, tidak lazim, memadukan informasi yang tampaknya tidak berhubungan dan mencetuskan solusi-solusi baru atau gagasan-gagasan baru yang menunjukkan kefasihan, keluwesan, dan orisinalitas dalam berpikir (Guilford dalam Munandar, 2009). Kreativitas sangat penting bagi siswa untuk menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang saat ini berkembang pesat. Setiap orang memiliki tingkat kreativitas yang berbeda-beda sesuai kemampuan akademik yang dimilikinya. Bila kemampuan berpikir kreatif berkembang pada seseorang, maka akan menghasilkan banyak ide, membuat banyak kaitan, mempunyai banyak perspektif terhadap suatu hal, membuat dan melakukan imajinasi, dan peduli akan hasil. Tingkat kemampuan berpikir kreatif dapat dianalisis melalui pemecahan masalah.

Keterampilan metakognisi dan berpikir kreatif sangat penting dimiliki untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan mengembangkan proses berpikirnya

dalam menghadapi masalah lainnya. Siswa akselerasi dengan tuntutan untuk belajar lebih cepat akan belajar lebih giat dengan strategi khusus yang melibatkan metakognisi. Tetapi sebaliknya kemungkinan lain siswa justru mengambil jalan pintas dengan menghafal dan menebak. Keterampilan metakognisi juga berpengaruh pada kecerdasan siswa dan pengembangan proses berpikir kreatif siswa tersebut (Romli, 2012:10). Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian keterkaitan antara keterampilan metakognisi dengan berpikir kreatif siswa akselerasi. Bagaimana keterampilan metakognisi siswa yang memiliki tingkat berpikir kreatif tinggi hingga rendah. Apakah siswa yang memiliki keterampilan metakognisi yang baik memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif yang tinggi sedangkan siswa dengan keterampilan metakognisi yang rendah memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif yang rendah? Maka akan dilakukan penelitian dengan judul **“Analisis Keterampilan Metakognisi Berpikir Kreatif Siswa Akselerasi dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pokok Bahasan Segiempat di MTs Negeri 2 Jember”**. Pemilihan pokok bahasan segiempat diambil karena materi segiempat sudah diberikan kepada siswa akselerasi di MTs Negeri 2 Jember. Sehingga diharapkan siswa sudah menguasai materi segiempat. Materi segiempat dapat dikembangkan untuk membuat tes berpikir kreatif dengan tipe soal *open ended*. Ditetapkan MTs Negeri 2 Jember sebagai tempat penelitian berdasarkan pertimbangan bahwa MTs Negeri 2 Jember salah satu sekolah yang memiliki program akselerasi di wilayah kabupaten Jember.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah keterampilan metakognisi berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah pokok bahasan segiempat pada siswa program akselerasi MTs Negeri 2 Jember?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keterampilan metakognisi berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah matematika pokok bahasan segiempat pada siswa program akselerasi MTs Negeri 2 Jember.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi peneliti, penelitian ini memberikan pengalaman dan wawasan untuk mengembangkan pengetahuan serta bekal untuk terjun ke dunia pendidikan;
- b. Bagi guru, penelitian ini memberikan wawasan tentang keterampilan metakognisi dan berpikir kreatif siswa untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika;
- c. Bagi siswa, penelitian ini dapat menambah wawasan tentang keterampilan metakognisi dan berpikir kreatif sehingga dapat mengasah kemampuannya dalam menyelesaikan soal;
- d. Bagi peneliti lain, sebagai bahan acuan dan pertimbangan melakukan penelitian sejenis.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pembelajaran Matematika

Belajar merupakan proses pengalaman atau latihan dengan tahapan-tahapan tertentu sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku. Pembelajaran adalah upaya membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar agar mereka mampu mengubah, mengembangkan atau mengendalikan sikap dan perilakunya. Sugihartono (2007:81) menerangkan bahwa pembelajaran adalah suatu upaya yang dilakukan oleh guru untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, mengorganisir, dan menciptakan sistem lingkungan dengan berbagai metode sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien serta dengan hasil yang optimal. Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran (Hamalik, 2012:57). Maka pembelajaran merupakan suatu proses belajar yang diberikan oleh seseorang dengan tujuan memperoleh suatu perubahan atau hasil yang baik.

Matematika merupakan bidang ilmu pengetahuan dan digunakan pada bidang ilmu pengetahuan lainnya sesuai ketrampilan yang dibutuhkan. Matematika sebagai wahana pendidikan tidak hanya dapat digunakan untuk mencapai tujuan, misalnya mencerdaskan siswa, tetapi dapat pula untuk membentuk kepribadian siswa serta mengembangkan ketrampilan tertentu (Soedjadi dalam Nugrahaningsih, 2012:38). Menurut Sabandar (dalam Budiman, 2011:20) belajar matematika berkaitan erat dengan aktivitas dan proses belajar serta berpikir karena karakteristik matematika merupakan suatu ilmu dan *human activity*, yaitu bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logis, yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat. Matematika juga banyak digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari secara langsung maupun tidak langsung. Meskipun terdapat beberapa orang yang tidak

suka dengan matematika atau menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit tetapi dalam keseharian matematika sangat diperlukan.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan upaya guru untuk menyampaikan ilmu pengetahuan matematika yang membentuk kepribadian siswa yang logis, sistematis, dan kreatif dalam pola berpikir maupun menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika dapat menumbuhkan sikap rasa ingin tahu, percaya diri, dan teliti.

## **2.2 Pemecahan Masalah Matematika**

### **2.2.1 Masalah Matematika**

Suatu persoalan merupakan masalah bagi seseorang bila persoalan itu tidak dikenalnya dan orang tersebut mempunyai keinginan untuk menyelesaikannya, terlepas akhirnya ia sampai atau tidak kepada jawaban masalah tersebut. (Ruseffendi dalam Hobri, 2009). Sebagian besar ahli pendidikan matematika menyatakan bahwa masalah adalah pertanyaan yang harus dijawab atau direspon. Namun tidak semua pertanyaan otomatis menjadi masalah. Suatu pertanyaan akan menjadi masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan suatu tantangan (*challenge*) yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin (*routine procedure*) yang sudah diketahui siswa (Fadjar dalam Sayekti, 2007:10).

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang diberikan di pendidikan dasar dan menengah untuk mengasah kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Soedjadi dalam Romli, 2012:1). Dalam kehidupan sehari-hari banyak sekali permasalahan yang memanfaatkan matematika sebagai cara penyelesaiannya. Masalah matematika dapat melatih siswa menjadi terampil dalam mengaplikasikan konsep yang dipelajari sebelumnya. Masalah matematika memiliki karakteristik yang berbeda-beda, dari masalah yang menerapkan konsep secara langsung sampai masalah yang menghendaki siswa menggunakan pengetahuan, ketrampilan, dan pemahaman konsep-konsep sebelumnya. Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan masalah matematika adalah persoalan berupa pertanyaan berkaitan dengan matematika

yang dijawab terlepas dari benar atau salah dan sampai atau tidak pada jawaban masalah tersebut.

### 2.2.2 Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan keterampilan. Dalam pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan ketrampilan dalam suatu situasi baru atau situasi yang berbeda dari sebelumnya (Nisa': 2011). Hudiono (dalam Antonius, dkk, 2011:2) menyatakan bahwa pemecahan masalah dalam komponen proses lebih merupakan kemampuan siswa yang mengakumulasikan kemampuan-kemampuan proses lainnya, juga dapat merangkum dua kemampuan matematika lainnya yang menekankan pada aktivitas matematika dan memfasilitasi untuk mengembangkan kemampuan berfikir matematika. Pemecahan masalah adalah kemampuan mengidentifikasi unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan memeriksa kecukupan unsur yang diperlukan dalam soal, menyusun model matematika dan menyelesaikannya, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban (Glazer dalam Budiman: 2011) Pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika yang mencakup masalah tertutup dengan solusi tunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal, dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian. Untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya (KTSP 2006 dalam Nugrahaningsih, 2012:38)

Polya mengartikan pemecahan masalah sebagai satu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai (Chamidah, 2012:68). Langkah-langkah pemecahan masalah menurut G.Polya adalah sebagai berikut:

1. Memahami masalah. Apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, serta apa syarat-syarat yang diketahui.
2. Merencanakan pemecahan masalah. Menemukan hubungan data dengan yang ditanyakan/dibuktikan. Memilih teorema atau konsep yang telah dipelajari untuk dikombinasikan, sehingga dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah.

3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana. Menyelesaikan rencana sesuai dengan yang direncanakan. Periksa masing-masing langkah. Buktikan bahwa langkah-langkah itu benar
4. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Mencocokkan jawaban yang diperoleh dengan permasalahan dan menuliskan kesimpulan terhadap apa yang ditanyakan (Nugrahaningsih, 2012:42).

Dari uraian di atas yang dimaksud pemecahan masalah matematika adalah kemampuan siswa menyelesaikan masalah matematika menggunakan konsep dan pengetahuan yang dimiliki. Dalam penelitian ini siswa diberi permasalahan matematika berupa soal terbuka yang dapat mengukur tingkat kemampuan berpikir kreatif dan ketrampilan metakognisinya.

## **2.3 Metakognisi**

### **2.3.1 Pengertian Metakognisi**

Metakognisi pertama kali diperkenalkan oleh Jhon Flavell dan Ann Brown pada awal tahun 1970. Menurut Flavell metakognisi adalah pengetahuan seseorang berkenaan dengan proses dan produk kognitif orang itu sendiri atau segala sesuatu yang berkaitan dengan proses dan produk tersebut untuk menunjang dan mendukung sejumlah tujuan konkret (Romli, 2012:2). Setelah itu muncul definisi metakognisi yang disampaikan oleh beberapa ahli. Metakognisi ialah elemen kunci pikiran formal yang berkembang pada usia sekitar 11 tahun. Komponen-komponen utama metakognisi jika dihadapkan dengan sebuah masalah untuk dipecahkan akan membuat rencana tindakan berpatokan pada rencana itu selama waktu pelaksanaan dan kemudian merenungkannya dan mengevaluasi rencana tersebut setelah selesai (Costa dan Kallick, 2012:24). Stenberg & Wagner dalam Arthur dan Bena (2012:25) menjelaskan siswa sering tidak menyisihkan waktu untuk mempertanyakan mengapa mereka melakukan apa yang mereka lakukan. Mereka jarang bertanya kepada diri sendiri tentang strategi belajar mereka, atau mengevaluasi efisiensi kinerjanya. Metakognisi sangat diperlukan agar mereka paham kekurangan dan kelebihan mereka ketika menghadapi masalah matematika sehingga dapat memperbaikinya pada

penyelesaian masalah matematika selanjutnya. Schoenfield dalam Antonius,dkk (2007:47) menyatakan bahwa metakognisi mempunyai potensi untuk meningkatkan kebermaknaan dalam belajar siswa. Schoenfield percaya matematika meningkatkan kemampuan siswa dalam membuat atau melakukan keterkaitan antar konsep matematika dalam konteks yang berbeda dan membangun pengertian di lingkungan siswa melalui pemecahan masalah matematik baik secara sendiri ataupun bersama-sama.

Matlin (dalam Nugrahaningsih, 2012:38), menyatakan bahwa: *Metacognition is our knowledge, awareness and control of our cognitive processes* artinya metakognisi adalah pengetahuan, kesadaran, dan kontrol kita terhadap proses kognitif kita. Metakognisi sangat penting dalam membantu kita dalam mengatur lingkungan dan menyeleksi strategi untuk meningkatkan kemampuan kognitif kita selanjutnya. Metakognisi adalah salah satu kemampuan dimana seakan-akan individu berdiri di luar kepalanya dan mencoba merenungkan cara dia berfikir atau proses kognitif yang dilakukan.

Metakognisi dalam pemecahan masalah membantu pemecah masalah untuk mengakui adanya masalah yang harus diselesaikan, membedakan apa sebenarnya masalahnya, dan memahami bagaimana untuk mencapai tujuan (solusi). Solusi sukses dari setiap tugas pemecahan masalah yang kompleks, berbagai proses metakognitif dibutuhkan, yaitu; peraturan kegiatan perencanaan, pemantauan, pengujian, merevisi, dan mengevaluasi seluruh pemecahan masalah, terutama dalam membuat representasi mental dan memilih dan menilai efektivitas strategi yang digunakan (Flavell dalam Nisak, 2014). Kegiatan perencanaan, pemantauan, dan evaluasi membantu siswa untuk memahami dan menyelesaikan masalah matematika lebih baik. Proses metakognisi dapat meningkatkan pola pikir siswa untuk memilih strategi yang tepat dalam mengerjakan masalah matematika yang sejenis atau berbeda dari sebelumnya.

### 2.3.2 Ketrampilan Metakognisi

Metakognisi dibagi menjadi dua komponen, yaitu pengetahuan metakognitif (*metacognitive knowledge*) dan pengalaman atau pengaturan metakognitif (*metacognitive experience or regulation*) (Flavell, 1976). Syaiful (2011:5) mengungkapkan bahwa metakognisi dibagi menjadi dua komponen yaitu

pengetahuan metakognisi dan ketrampilan metakognisi. Pengetahuan metakognisi adalah pengetahuan tentang kognisi secara umum sama dengan kesadaran dan pengetahuan tentang kognisi-diri seseorang (Kathwohl dalam Romli, 2012:3). Brown (dalam Panaoura dan Philippou, 2004) menjelaskan bahwa pengetahuan metakognisi mengacu pada kesadaran seseorang tentang pengetahuan deklaratif, procedural, dan kondisional. Pengetahuan deklaratif mengacu pada “mengetahui apa”, pengetahuan procedural mengacu pada “mengetahui bagaimana” dan pengetahuan kondisional mengacu pada “mengetahui mengapa dan kapan”.

Ketrampilan metakognisi tentang kesadaran seseorang untuk melakukan perencanaan, mengikuti perkembangan, dan memantau proses belajarnya. Tiga langkah dasar ketrampilan metakognisi menurut Dirkes (dalam Romli, 2012:10) yakni menghubungkan informasi baru pada pengetahuan yang sudah terbentuk, memilih strategi berpikir dengan hati-hati, dan merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi proses berpikir. Ketrampilan metakognisi membantu siswa menyelesaikan masalah matematika dari proses awal hingga akhir secara runtut dan mengevaluasi hasil akhirnya. Di dalam proses ini siswa mengembangkan proses berpikir sehingga dapat digunakan ketika menghadapi masalah matematika selanjutnya sebagai bahan perbandingan dan perbaikan.

Pintrich (dalam Sumampow, 2011:30) menjelaskan tentang aktivitas dalam ketrampilan metakognisi sebagai berikut.

1. Ketrampilan Perencanaan

Aktivitas dalam perencanaan seperti menentukan tujuan dan analisis tugas membantu mengaktivasi pengetahuan yang relevan sehingga mempermudah pengorganisasian dan pemahaman materi pelajaran.

2. Ketrampilan Monitoring

Aktivitas dalam monitoring meliputi perhatian seseorang ketika membaca dan membuat pertanyaan atau pengujian diri. Aktivitas ini membantu siswa dalam memahami materi dan mengintegrasikannya dengan pengetahuan awal.

3. Ketrampilan Evaluasi

Aktivitas dalam evaluasi dengan cara mengawasi dan mengoreksi perilakunya pada saat menyelesaikan masalah. Aktivitas ini membantu siswa untuk meningkatkan prestasi.

Indikator keterampilan metakognisi di tabel 2.1 mengacu pada gambaran aktivitas-aktivitas siswa pada setiap komponen metakognisi dari Romli (2012:10).

**Tabel 2.1 Indikator keterampilan metakognisi**

<b>Ketrampilan Metakognisi</b>	<b>Indikator</b>
Perencanaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat menentukan pengetahuan awal apa yang digunakan untuk membantu menyelesaikan masalah matematika</li> <li>2. Siswa dapat menentukan apa yang diketahui dari masalah matematika yang diberikan</li> <li>3. Siswa dapat menentukan tujuan atau jawaban yang akan dituju untuk menyelesaikan masalah matematika tersebut</li> <li>4. Siswa dapat memprediksi waktu yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika.</li> </ol>
Monitoring	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat menentukan strategi apa yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika</li> <li>2. Siswa dapat mengetahui apakah langkah-langkahnya sudah berada di jalur yang benar</li> <li>3. Siswa dapat menggunakan informasi penting yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah</li> <li>4. Siswa memeriksa perhitungan yang dilakukan</li> <li>5. Jika mengalami kesulitan, siswa dapat menggunakan penyesuaian langkah lain.</li> </ol>
Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mengevaluasi apakah strategi yang digunakan sudah sesuai dengan tujuan yang akan dicapai dari masalah matematika yang diberikan</li> <li>2. Siswa mengevaluasi langkah atau perhitungan yang tidak sesuai dengan tujuan masalah matematika</li> <li>3. Siswa menerapkan cara berbeda untuk menyelesaikan masalah matematika</li> <li>4. Siswa menarik kesimpulan dari permasalahan</li> <li>5. Siswa dapat menerapkan cara yang digunakan untuk masalah matematika yang lain</li> </ol>

Jadi ketrampilan metakognisi adalah kesadaran seseorang melakukan perencanaan, kemudian memonitoring prosesnya dan mengevaluasi hasil akhir dalam memecahkan masalah matematika. Ketrampilan metakognisi dapat

meningkatkan prestasi belajar siswa dan meningkatkan proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika selanjutnya. Indikator keterampilan metakognisi dijadikan sebagai acuan untuk menganalisis siswa melalui wawancara berdasarkan proses berpikir kreatif siswa pada saat menyelesaikan masalah matematika yang telah diberikan sebelumnya.

#### **2.4 Berpikir Kreatif**

Kreativitas merupakan kemampuan untuk menyusun ide-ide yang baru dan menerawang suatu imajinasi sehingga dapat menemukan sesuatu yang baru tanpa terduga. Suatu kreativitas bisa timbul oleh faktor intern (dorongan atau kemauan yang kuat dalam diri seseorang untuk melakukan sesuatu dengan berbagai macam kegiatan yang terencana), faktor ekstern (motivasi dari lingkungan sekitar kehidupan sehari-hari). Salah satu tujuan pembelajaran matematika mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan serta mencoba-coba. Kreatifitas sangat diperlukan dalam menghadapi tantangan hidup yang semakin kompleks dan melibatkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin meningkat. Johnson (dalam Siswono, 2004) menyebutkan bahwa berpikir kreatif mensyaratkan (1) ketekunan, disiplin pribadi dan perhatian, (2) melibatkan aktifitas-aktifitas mental seperti mengajukan pertanyaan, mempertimbangkan informasi baru dan ide yang tidak biasa, menerapkan imajinasi pada setiap situasi yang membangkitkan ide baru dan berbeda, dan memperhatikan intuisi. Martin (dalam Triyantono,dkk, 2000), kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menghasilkan ide atau cara baru dalam menghasilkan suatu produk. Beberapa ahli dalam Mahmudi (2010) mengutarakan pendapatnya tentang berpikir kreatif, Isaksen *et al* mendefinisikan berpikir kreatif sebagai proses konstruksi ide yang menekankan pada aspek kelancaran, keluwesan, kebaruan, dan keterincian. Menurut McGregor (2007) berpikir kreatif adalah berpikir yang mengarah pada pemerolehan wawasan baru, pendekatan baru, perspektif baru, atau cara baru dalam memahami sesuatu.

Dari uraian di atas maka yang dimaksud dengan berpikir kreatif adalah proses berpikir yang berasal dari imajinasi atau pengetahuan yang sudah ada kemudian berkembang menghasilkan idea atau gagasan baru.

Kemampuan berpikir kreatif siswa dapat diasah melalui pemecahan masalah. Pemecahan masalah matematika diperlukan pemikiran-pemikiran kreatif dalam membuat (merumuskan) menafsirkan dan menyelesaikan model atau perencanaan pemecahan masalah. Menurut Worthington (dalam Mahmudi, 2010), mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dilakukan dengan cara mengeksplorasi hasil kerja siswa yang merepresentasikan proses berpikir kreatifnya. Sementara menurut McGregor (dalam Mahmudi, 2010), mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa dapat pula dilakukan dengan mendasarkan pada apa yang dikomunikasikan siswa, secara verbal maupun tertulis.

Menurut Silver (dalam Antonius,dkk 2013) tingkat kreativitas dalam pemecahan masalah umumnya digunakan tiga aspek kreativitas yang merupakan tiga komponen utama dalam *Torrance Test of Creative Thinking* (TTCT) yaitu aspek kefasihan (*fluency*), aspek fleksibilitas (*flexibility*), dan aspek kebaruan (*originality*). Indikator berpikir kreatif pada pemecahan masalah yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada kriteria aspek kreativitas dari Silver (dalam Huda 2011:11), sebagai berikut.

**Tabel 2.2 Indikator Berpikir Kreatif**

<b>Aspek Kreatifitas</b>	<b>Pemecahan Masalah</b>
Kefasihan ( <i>Fluency</i> )	Siswa menyelesaikan masalah dengan beragam ide penyelesaian yang disajikan secara lengkap dan benar.
Fleksibilitas ( <i>Flexibility</i> )	Siswa menyelesaikan masalah dengan satu cara (metode) kemudian dengan cara (metode) yang lain. Disajikan secara lengkap dan benar.
Kebaruan ( <i>Originality</i> )	Siswa mampu memberikan jawaban dari masalah dengan satu metode (cara) penyelesaian yang “tidak biasa” digunakan oleh individu (siswa) pada tingkat pengetahuannya

Ketiga aspek tersebut kemudian dijadikan acuan untuk penilaian tes berpikir kreatif. Siswa diberikan tes berpikir kreatif dengan soal yang dapat

menilai ketiga aspek tersebut. Tes tersebut sebagai acuan untuk mengklasifikasi siswa berdasarkan tingkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) diartikan sebagai suatu jenjang kemampuan berpikir yang hierarkis dengan dasar pengkategorian berupa produk berpikir kreatif. Tingkatan ini membantu siswa memahami kategori berpikir kreatif yang dimilikinya. Pada penelitian ini siswa dikategorikan berdasarkan tingkat kemampuan berpikir kreatif melalui pemecahan masalah. Siswono (2004) merumuskan Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif siswa ditunjukkan dalam tabel 2.3.

**Tabel 2.3 Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif**

Tingkat	Karakteristik
Tingkat 4 (Sangat Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibelitas, dan kebaruan atau kebaruan dan fleksibelitas dalam memecahkan atau mengajukan masalah.
Tingkat 3 (Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan atau kefasihan dan fleksibelitas dalam memecahkan atau mengajukan masalah.
Tingkat 2 (Cukup Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kebaruan atau fleksibelitas dalam memecahkan atau mengajukan masalah.
Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dalam memecahkan atau mengajukan masalah.
Tingkat 0 (Tidak Kreatif)	Siswa tidak mampu menunjukkan ketiga aspek indikator berpikir kreatif.

Menurut Siswono (2009: 9) pembagian tingkatan tersebut berguna untuk memprediksi kemampuan siswa dalam berpikir kreatif, khususnya dalam bidang matematika. Rancangan model atau strategi pembelajaran bertujuan mengoptimalkan berpikir kreatif siswa, dan sebagai acuan dalam penelitian kemampuan berpikir kreatif siswa dalam matematika. Pada penelitian ini siswa diklasifikasikan berdasarkan skor yang didapat dari tes berpikir kreatif.

## **2.5 Siswa Program Akselerasi**

Program percepatan belajar untuk SD, SLTP, dan SMA dicanangkan oleh pemerintah pada tahun 2000. Akselerasi didefinisikan sebagai salah satu bentuk pelayanan pendidikan yang diberikan bagi siswa dengan kecerdasan dan

kemampuan luar biasa untuk dapat menyelesaikan pendidikan lebih awal dari waktu yang telah ditentukan. (Depdiknas, 2003).

Hallaha dan Kaufman (dalam Yusuf, 2006) menyatakan bahwa program percepatan adalah pemberian layanan pendidikan sesuai potensi kecerdasan dan bakat istimewa yang dimiliki siswa serta memberi kesempatan kepada mereka untuk dapat menyelesaikan program reguler dalam jangka waktu yang lebih singkat dibandingkan teman-temannya.

Menurut Dave Meier seperti yang dikutip Mayadiani (2011) akselerasi dapat dilakukan jika adanya suatu objek, dalam hal ini objeknya adalah belajar, yaitu menjadi percepatan belajar/*Accelerated learning*. "*Accelerated learning*" adalah "Cara belajar yang alamiah. Akarnya telah tertanam sejak zaman kuno".

Calon siswa yang dapat masuk di kelas akselerasi adalah mereka yang telah mencapai prestasi memuaskan dan memiliki kemampuan intelektual umum yang berfungsi pada taraf cerdas, kreativitas yang memadai, dan keterikatan terhadap tugas yang tergolong baik (Nugrahaningsih, 2012). Dari uraian di atas, program akselerasi adalah program percepatan yang ditujukan bagi mereka yang memiliki kemampuan akademik maupun bakat yang lebih dibandingkan yang lain sehingga diberi kesempatan untuk menyelesaikan proses pembelajaran dalam waktu yang lebih cepat dari waktu yang telah ditetapkan pemerintah.

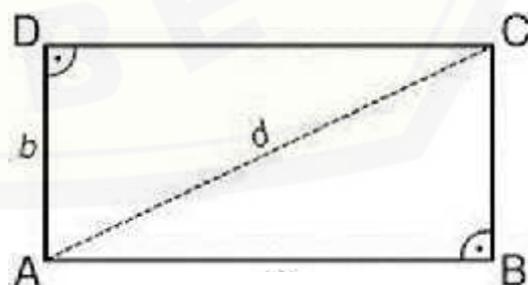
## 2.6 Segiempat

Segi empat adalah bangun datar yang dibatasi empat ruas garis. Adapun bangun datar segi empat terdiri dari:

### 2.6.1 Persegi Panjang

Pada bangun datar persegi panjang, mempunyai sifat-sifat diantaranya :

- Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- Keempat sudutnya sama besar dan merupakan sudut siku-siku ( $90^0$ ).



Gambar 2.1 Persegi Panjang

- Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan membagi dua sama besar.
- Dapat menempati bingkainya kembali dengan empat cara.

$$\text{Keliling} = 2(\text{panjang} + \text{lebar})$$

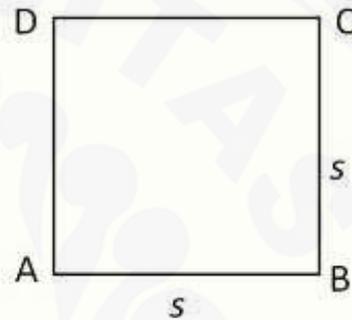
$$\text{Keliling} = 2(AB + BC)$$

$$\text{Luas} = \text{panjang} \times \text{lebar}$$

### 2.6.2 Persegi

Pada bangun datar persegi, mempunyai sifat-sifat diantaranya :

- Semua sifat persegi panjang merupakan sifat persegi.
- Suatu persegi dapat menempati bingkainya dengan delapan cara.
- Semua sisi persegi adalah sama panjang.
- Sudut-sudut suatu persegi dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.



Gambar 2.2 Persegi

- Diagonal-diagonal persegi saling berpotongan sama panjang membentuk sudut siku-siku.

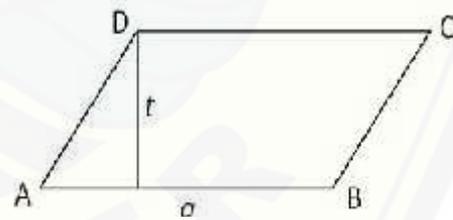
$$\text{Keliling} = 4 \times \text{sisi}$$

$$\text{Luas} = \text{sisi} \times \text{sisi} = s^2$$

### 2.6.3 Jajaran Genjang

Pada bangun datar Jajaran Genjang, mempunyai sifat-sifat diantaranya :

- Sisi-sisi yang berhadapan pada setiap jajargenjang sama panjang dan sejajar.
- Sudut-sudut yang berhadapan pada setiap jajargenjang sama besar.
- Jumlah pasangan sudut yang saling berdekatan pada setiap jajargenjang adalah  $180^{\circ}$ .
- Pada setiap jajargenjang kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang.



Gambar 2.3 Jajar Genjang

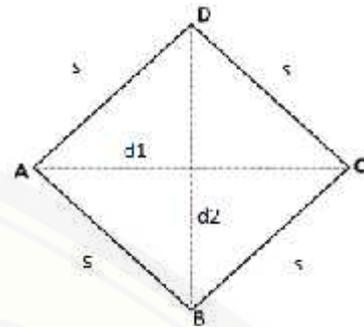
$$\text{Keliling} = \text{jumlah sisi} - \text{sisi}$$

$$Luas = alas \times tinggi$$

#### 2.6.4 Belah Ketupat

Pada bangun datar Belah Ketupat, mempunyai sifat-sifat diantaranya :

- Semua sisi pada belah ketupat sama panjang.
- Kedua diagonal pada belah ketupat merupakan sumbu simetri.
- Kedua diagonal belah ketupat saling membagi dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus.
- Pada setiap belah ketupat sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonanya.



Gambar 2.4 Belah Ketupat

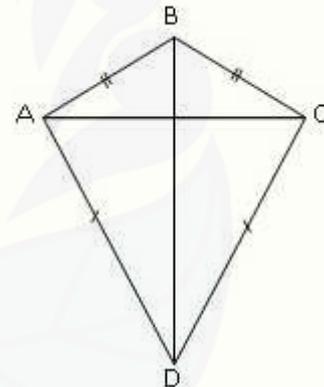
$$Keliling = jumlah\ sisi - sisi$$

$$Luas = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

#### 2.6.5 Layang - Layang

Pada bangun datar Layang - Layang, mempunyai sifat-sifat diantaranya :

- Sepasang sisinya sama panjang.
- Sepasang sudut yang berhadapan sama besar.
- Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri.
- Salah satu diagonal layang-layang membagi diagonal lainnya menjadi dua bagian sama panjang dan kedua diagonal itu saling tegak lurus.



Gambar 2.5 Layang-Layang

$$Keliling = jumlah\ sisi - sisi$$

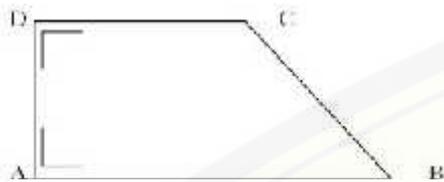
$$Luas = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

#### 2.6.6 Trapesium

Trapesium adalah segiempat yang memiliki hanya sepasang sisi yang sejajar. Ada beberapa macam trapezium, yaitu.

- Trapesium Siku-Siku

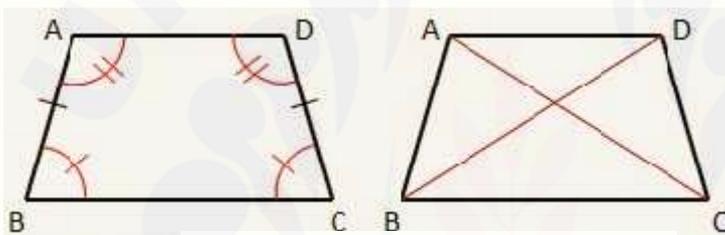
Trapesium siku-siku memiliki sepasang sisi sejajar yang berbeda panjangnya dan tepat dua sudut siku-siku.



Gambar 2.6 Trapesium Siku-Siku

b. Trapesium Sama Kaki

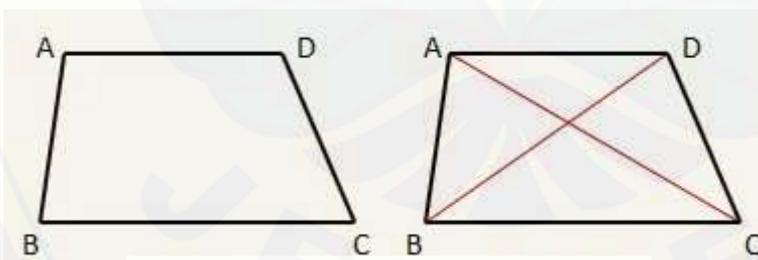
Trapesium sama kaki memiliki sepasang sisi sejajar berbeda panjangnya dan sisi kaki-kakinya sama panjang. Sudut bersebelahan sama besar dan diagonal-diagonalnya sama panjang.



Gambar 2.7 Trapesium Sama Kaki

c. Trapesium Sembarang

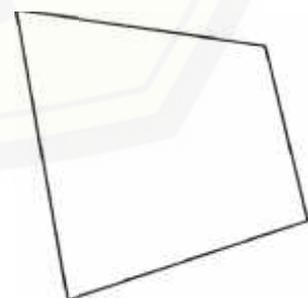
Trapesium sembarang memiliki sepasang sisi sejajar yang berbeda panjangnya, keempat sudutnya berbeda besarnya, dan kedua diagonalnya berbeda panjangnya.



Gambar 2.8 Trapesium Sembarang

2.6.7 Segiempat Sembarang

Segi empat sembarang adalah segi empat yang tidak termasuk dari salah satu dari segi empat istimewa di atas. Atau dengan kata lain segi empat sembarang adalah segi empat yang tidak memiliki keteraturan khusus.



Gambar 2.9 Segiempat Sembarang

## 2.7 Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan Nugrahaningsih, “Metakognisi Siswa SMA Kelas Akselerasi dalam Menyelesaikan Masalah” menunjukkan siswa kelas akselerasi kemampuan atas dapat berpikir metakognitif sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan sistematis. Sedangkan siswa SMA kelas akselerasi untuk kemampuan rendah menyelesaikan masalah dengan cara prosedural saja. Tidak menyadari mengapa harus melakukan langkah-langkah yang demikian.

Hasil penelitian lainnya yaitu penelitian yang dilakukan Antonius tentang “Analisis Perilaku Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika yang Berkaitan dengan Tingkat Berpikir Kreatif Siswa SMP Negeri 02 Nanga Taman” menunjukkan siswa teridentifikasi pada kategori kreatif, cukup kreatif, dan kurang kreatif. Sedangkan perilaku metakognisi di sajikan dalam bentuk prosentase dimana seluruh kategori siswa termasuk dalam perilaku metakognisi kategori sedang sebesar 55,57%. Perbedaan perilaku metakognisi di setiap kategori berpikir kreatif yaitu untuk kategori kreatif siswa dapat mengerjakan masalah meskipun dengan sudut pandang berbeda. Mereka yakin dengan jawaban yang dikerjakannya. Untuk kategori cukup kreatif tidak yakin dengan jawaban Karena belum benar-benar memahami soal yang diberikan. Untuk kategori kurang kreatif, siswa tidak memahami soal sehingga merasa ragu dengan apa yang telah dikerjakan.

## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif yaitu penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah berdasarkan data-data meliputi menyajikan data, menganalisis data, dan menginterpretasi (Narbuko, 2009:44). Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif menekankan pada analisis terhadap dinamika hubungan antar fenomena yang diamati dengan menggunakan logika ilmiah.

Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan keterampilan metakognisi yang berkaitan dengan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah siswa kelas akselerasi di MTs Negeri 2 Jember. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk uraian berdasarkan tes pemecahan masalah dan wawancara. Data tersebut kemudian dianalisis berdasarkan keterampilan metakognisi dan klasifikasi tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa.

### 3.2 Daerah dan Subjek Penelitian

Daerah penelitian adalah tempat yang menjadi pusat kegiatan penelitian. Penentuan daerah penelitian menggunakan metode purposive area yaitu menentukan dengan sengaja daerah atau tempat penelitian dengan beberapa pertimbangan seperti waktu, tenaga, dan biaya yang terbatas (Arikunto, 2006:16). Pada penelitian ini, daerah penelitian ditetapkan di MTs Negeri 2 Jember dengan pertimbangan sebagai berikut.

- a. MTs Negeri 2 Jember merupakan salah satu sekolah yang memiliki program kelas akselerasi di Kota Jember,
- b. adanya kesediaan dari sekolah untuk dijadikan tempat pelaksanaan penelitian,
- c. di sekolah tersebut belum pernah diadakan penelitian yang sejenis.
- d. siswa dan guru MTs Negeri 2 Jember belum memahami dampak positif keterampilan metakognisi siswa terhadap tingkat berpikir kreatif siswa.

Subjek penelitian adalah orang yang dapat memberikan penjelasan atau informasi yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII program akselerasi di MTs Negeri 2 Jember. Subjek penelitian diberi tes berpikir kreatif berupa soal terbuka untuk mengidentifikasi tingkat berpikir kreatifnya. Dari nilai tes, siswa diklasifikasikan ke dalam kategori tingkat kemampuan berpikir kreatif menurut kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Klasifikasi berpikir kreatif berdasarkan indikator tingkat berpikir kreatif dikategorikan ke dalam 5 kategori yaitu sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, kurang kreatif, dan tidak kreatif. Klasifikasi siswa berdasarkan tingkat kemampuan berpikir kreatif dengan cara sebagai berikut.

- a. memberikan tes berpikir kreatif berupa soal yang dapat menilai aspek berpikir kreatif yaitu, kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.
- b. menghitung nilai tes berpikir kreatif tiap siswa:

$$K = \frac{A}{B} \times 100$$

Keterangan:

K = skor akhir siswa

A = jumlah total skor yang diperoleh siswa

B = jumlah skor maksimum tiap siswa

Kemudian dikategorikan sesuai dengan kategori pada tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Konversi Skor**

Persentase	Kategori
90,00 K 100	Sangat kreatif
80,00 K < 90,00	Kreatif
65,00 K < 80,00	Cukup kreatif
55,00 K < 65,00	Kurang kreatif
K < 55	Tidak kreatif

Adaptasi dari konversi skor Nurkancana & Sunarta (dalam Nisak, 2014)

Tahap selanjutnya memilih minimal 1 siswa yang mewakili setiap kategori tingkat kemampuan berpikir kreatif, sehingga ada 5 siswa yang akan diteliti pada

tahap selanjutnya yaitu wawancara. Tiap siswa yang dipilih harus memiliki kemampuan komunikasi yang baik sehingga membantu peneliti untuk mengumpulkan informasi terkait keterampilan metakognisi dalam menyelesaikan masalah matematika. Kelima siswa tersebut selanjutnya diberi nama S1, S2, S3, S4, dan S5. Pada penelitian ini kategori berpikir kreatif yang muncul hanya 3 kategori, yaitu tidak kreatif, kurang kreatif, dan cukup kreatif. Sehingga peneliti hanya memilih satu subjek dari setiap kategori dengan pertimbangan kemampuan berkomunikasi yang baik atas saran dari guru kelas.

### **3.3 Definisi Operasional**

Dalam suatu penelitian, agar tidak terjadi perbedaan pemahaman terhadap istilah yang ada serta perbedaan persepsi dan kesalahpahaman maka perlu diberikan beberapa penjelasan sebagai berikut:

1. Analisis adalah kegiatan yang bertujuan untuk mengkaji keterampilan metakognisi dan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah serta keterkaitan antara keduanya.
2. Pemecahan masalah matematika adalah kemampuan siswa menyelesaikan masalah matematika menggunakan konsep dan pengetahuan yang dimiliki.
3. Keterampilan metakognitif berpikir kreatif merupakan pola berpikir siswa dari merencanakan strategi, memonitoring pekerjaannya, hingga mengevaluasi hasil akhir dari pemecahan masalah yang dikerjakan sampai pada tingkat kemampuan berpikir kreatifnya.
4. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif yaitu jenjang kemampuan berpikir yang hierarkis dengan dasar pengkategoriannya berupa produk berpikir kreatif. Kategori didasarkan pada kriteria kreatifitas yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan menggunakan tes.

### **3.4 Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah sistematis yang harus dilakukan dalam penelitian untuk mencapai tujuan penelitian.

- a. Kegiatan pendahuluan

Kegiatan pendahuluan meliputi penentuan daerah penelitian dengan meminta ijin penelitian kepada sekolah secara lisan maupun tertulis, berkoordinasi dengan guru matematika untuk menentukan jadwal pelaksanaan penelitian. Pembuatan tes pemecahan masalah matematika yaitu dengan membuat soal/ tes berupa soal terbuka, instrument penilaian, dan kunci jawaban. Pedoman wawancara berisi pertanyaan untuk menganalisis keterampilan metakognisi. Validasi tes dilakukan oleh dua dosen Pendidikan Matematika dan satu guru matematika. Uji reliabilitas dilakukan dengan memberikan tes ke kelas lain selain kelas yang ditunjuk sebagai subjek penelitian yaitu kelas ACP 2. Jika memenuhi kriteria tes yang reliabel maka dilanjutkan ke tahap selanjutnya, jika tidak maka akan dilakukan revisi kemudian uji reliabilitas kembali.

b. Tes Berpikir Kreatif

Tes berpikir kreatif yang telah dinyatakan layak untuk digunakan penelitian diberikan kepada siswa kelas ACP-1. Tes diberikan kepada 20 siswa disertai lembar jawaban yang sudah dibuat oleh peneliti. Siswa diberikan waktu sebanyak 80 menit untuk mengerjakan soal tipe *open ended* dengan pokok bahasan segiempat sebanyak 5 soal.

c. Pengambilan Subjek Penelitian

Subjek penelitian diambil berdasarkan klasifikasi siswa yang mengacu pada tingkat berpikir kreatif. Terdapat 5 kategori pada tingkat berpikir kreatif yaitu sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, kurang kreatif, dan tidak kreatif. Pengambilan subjek penelitian dengan cara mengambil satu subjek dari masing-masing kategori. Subjek penelitian dipilih berdasarkan rekomendasi guru kelas.

d. Wawancara

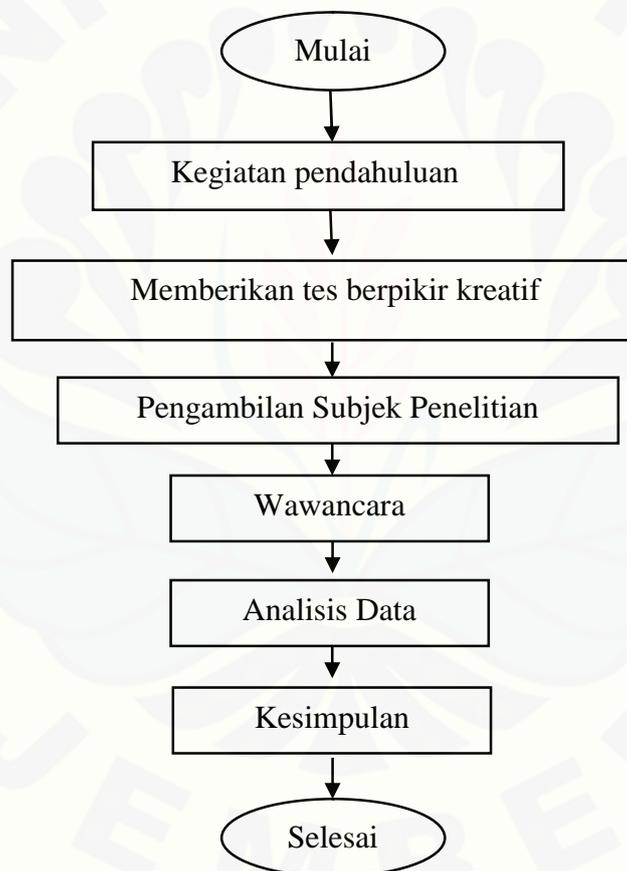
Subjek penelitian yang telah diambil kemudian di wawancara. Wawancara bertujuan untuk mendapatkan data yang tidak dapat dilihat dari tes. Selain itu wawancara juga digunakan untuk mengkonfirmasi jawaban siswa berdasarkan lembar jawaban. Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur.

## f. Analisis Data

Hasil tes pemecahan masalah dan wawancara yang telah dilakukan dianalisis. Analisis data bertujuan untuk menganalisis keterampilan metakognisi dari setiap kategori berpikir kreatif.

## g. Kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis data yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Kesimpulan berupa deskripsi keterampilan metakognisi siswa pada setiap tingkat kemampuan berfikir kreatif yang berbeda-beda.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

Keterangan:

-  : Kegiatan awal dan akhir
-  : Kegiatan penelitian
-  : Alur kegiatan

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2011:160). Peneliti adalah instrumen utama dalam penelitian yang berfungsi sebagai pengelola penelitian dan mengumpulkan data-data yang dibutuhkan. Instrumen penelitian untuk mengumpulkan data yaitu tes pemecahan masalah dan pedoman wawancara.

Tes soal pemecahan masalah yang diberikan berupa soal terbuka dengan pokok bahasan bangun datar segiempat. Pemecahan masalah yang diberikan sebanyak lima soal dengan tipe *open ended* yang berkaitan dengan berpikir kreatif siswa. Penulisan butir soal disesuaikan dengan indikator-indikator tingkat berpikir kreatif yaitu: 1) Kefasihan yang mengacu pada keberagaman jawaban yang dibuat siswa dengan benar dan lancar, 2) Fleksibilitas dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa memecahkan masalah dengan berbagai cara yang berbeda, 3) kebaruan dalam pemecahan masalah mengacu pada keberagaman jawaban atau satu jawaban yang “tidak biasa” atau unik yang dilakukan oleh siswa pada tahap perkembangan atau tingkat pengetahuannya. Tes pemecahan masalah digunakan untuk klasifikasi siswa berdasarkan tingkat kemampuan berpikir kreatif yaitu, sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, kurang kreatif, dan tidak kreatif.

Pedoman wawancara berisi pertanyaan-pertanyaan berdasarkan indikator keterampilan metakognisi. Pedoman ini dibuat agar hasil wawancara sesuai dengan tujuan penelitian. Wawancara juga dilakukan berdasarkan proses dan hasil tes pemecahan masalah yang sudah dikerjakan siswa sebelumnya. Wawancara dapat berkembang sesuai kebutuhan peneliti untuk melengkapi data penelitian.

Soal tes dan pedoman wawancara divalidasi sebelum digunakan. Validasi tes berguna untuk menguji kevalidan isi, validitas konstruksi, bahasa soal, alokasi waktu, dan petunjuk pengerjaan soal. Validasi pedoman wawancara untuk menguji kevalidan pertanyaan-pertanyaan berdasarkan indikator metakognisi.

### 3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara atau langkah yang dilakukan untuk memperoleh data-data yang digunakan dalam penelitian yang sifatnya relevan dan akurat sesuai tujuan penelitian. Berdasarkan masalah yang akan diteliti maka metode untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini sebagai berikut:

#### 3.6.1 Metode Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2006:150). Tes pemecahan masalah digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan kemampuan matematikanya. Tes pemecahan masalah diberikan kepada subjek penelitian kemudian diberi alokasi waktu. Hasil tes dikoreksi dan digolongkan menurut klasifikasi tingkat kemampuan berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

#### 3.6.2 Metode Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan berhadapan langsung dengan responden menanyakan sesuatu yang telah direncanakan, kemudian hasilnya dicatat sebagai informasi penting dalam penelitian (Sukardi, 2011:79). Keberhasilan pencapaian tujuan tersebut ditentukan oleh kemampuan pewawancara mengikuti pedoman wawancara yang telah disusun sebelumnya. Daftar pertanyaan yang terstruktur memungkinkan dilaksanakannya wawancara lebih efektif dan efisien (Wardani, 2007:2.33). Penelitian ini menggunakan wawancara tak terstruktur agar peneliti dapat lebih mendalam dan menggali informasi dari siswa tanpa ada aturan yang mengikat. Tujuannya agar siswa dapat dengan leluasa mengungkapkan pikiran, pendapat, dan perasaannya dengan lebih terbuka. Pada wawancara tak terstruktur, pertanyaan yang diajukan disesuaikan dengan keadaan dan ciri yang unik dari responden. Pelaksanaan Tanya-jawab mengalir seperti dalam percakapan sehari-hari (Moleong, 2012:205). Pencatatan data dalam wawancara penting sekali karena data yang dianalisis didasarkan atas kutipan hasil wawancara (Moleong, 2012:206). Pada penelitian ini digunakan pencatatan dan *tape recorder*, tujuannya agar lebih teliti dalam menganalisis

respon siswa. Wawancara terdiri atas pertanyaan-pertanyaan sesuai indikator keterampilan metakognisi. Hasil wawancara berupa deskripsi siswa berdasarkan tes pemecahan masalah yang dikerjakan sebelumnya.

### 3.7 Metode Analisis Data

Analisis data adalah sebuah usaha peneliti untuk menyimpulkan data yang telah dikumpulkan (Mills, dalam Sunardi, 2010:29). Moleong dalam Martyastutik mengungkapkan analisis data adalah proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja sesuai data yang diperoleh. Analisis data bertujuan untuk mengolah data-data yang telah di dapat sehingga menghasilkan informasi penting bagi peneliti guna menyempurnakan hasil penelitian.

#### 3.7.1 Validasi Tes Berpikir Kreatif

Validasi adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument (Arikunto, 2002:144). Validasi pada penelitian ini meliputi validasi tes dan pedoman wawancara. Lembar validasi yang diberikan kepada validator menguji tes dari segi isi, konstruksi, bahasa, dan kesimpulan. Validator juga memberikan perbaikan dalam bentuk saran untuk memperbaiki keseluruhan isi dan tata bahasa.

Penilaian dari validator kemudian dimuat dalam tabel hasil validasi tes. Berdasarkan nilai-nilai tersebut selanjutnya ditentukan nilai rata-rata total untuk semua aspek ( $V_a$ ). Nilai ( $V_a$ ) ditentukan untuk melihat tingkat kevalidan tes pemecahan masalah.

Penentuan  $V_a$  tersebut mengikuti langkah-langkah berikut:

- a. setelah hasil penilaian dari validator dimuat dalam tabel hasil validasi tes, kemudian ditentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap aspek ( $I_i$ ) dengan persamaan:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ji}}{v}$$

dengan:

$V_{ji}$  = data nilai dari validator ke- $j$  terhadap indicator ke- $i$

$v$  = banyaknya validator

$I_i$  = rerata nilai hasil validasi untuk aspek ke- $i$

hasil  $I_i$  yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai di dalam tabel tersebut

- b. dengan nilai  $I_i$  kemudian ditentukan nilai rerata total untuk semua aspek

$V_a$  dengan persamaan:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

dengan:

$V_a$  = nilai rerata total untuk semua aspek,

$I_i$  = rerata nilai untuk aspek ke- $i$

$n$  = banyaknya aspek

Hasil  $V_a$  yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai, juga di dalam table tersebut (dimodifikasi dari Hobri, 2010: 52-53). Selanjutnya nilai  $V_a$  atau nilai rerata total untuk semua aspek diberikan kategori berdasarkan Tabel 3.2 untuk menentukan tingkat kevalidan instrumen tes.

**Tabel 3.2 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen**

Nilai $V_a$	Tingkat Kevalidan
$V_a = 5$	Sangat Valid
4 $V_a < 5$	Valid
3 $V_a < 4$	Cukup Valid
2 $V_a < 3$	Kurang Valid
1 $V_a < 2$	Tidak Valid

(Hobri, 2010: 52-53)

Tes pemecahan masalah tersebut dapat digunakan pada penelitian apabila tes tersebut memiliki kriteria valid atau sangat valid. Meskipun tes memenuhi

criteria valid namun masih perlu dilakukan revisi terhadap bagian tes sesuai dengan saran revisi yang diberikan oleh validator. Apabila tes tersebut memenuhi kriteria di bawah kriteria valid, maka perlu dilakukan revisi dengan mengganti soal yang digunakan pada tes tersebut.

### 3.7.2 Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik (Arikunto, 2002:154). Reliabilitas digunakan untuk menentukan soal yang digunakan sebagai pengumpul data dapat diujikan kepada subjek penelitian. Reliabilitas dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum t_i^2}{t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas yang dicari

$\sum t_i^2$  = jumlah varians skor tiap-tiap item

$t^2$  = varians total

$n$  = jumlah item soal

Perhitungan varians skor tiap soal digunakan rumus:

$$t_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$t_i^2$  = varians skor tiap-tiap item

$N$  = jumlah peserta tes

$X_i$  = skor butir soal

Perhitungan varians total digunakan rumus:

$$t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$t^2$  = varians total

$N$  = jumlah peserta tes

$Y$  = skor total

Menurut Suherman (dalam Suharto dan Susanto, 2005:110) tingkat reliabilitas soal diberikan oleh harga  $r_1$  dengan kriteria seperti pada tabel

**Tabel 3.3 Kategori Tingkat Reliabilitas Tes**

Besarnya $r_1$	Kategori
0,00 $r_1$ 0,20	Reliabilitas sangat rendah
0,20 $r_1$ 0,40	Reliabilitas rendah
0,40 $r_1$ 0,60	Reliabilitas sedang
0,60 $r_1$ 0,80	Reliabilitas tinggi
0,80 $r_1$ 1,00	Reliabilitas sangat tinggi

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi apabila tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Pengertian reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Seandainya tes berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti.

### 3.7.3 Analisis Data Hasil Tes Berpikir Kreatif

Analisis data yang pertama didapat dari nilai tes berpikir kreatif setiap siswa. Kemudian nilai tiap siswa yang diklasifikasikan ke dalam kategori tingkat kemampuan berpikir kreatif menurut kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Klasifikasi berpikir kreatif berdasarkan indikator tingkat berpikir kreatif dikategorikan ke dalam 5 kategori yaitu sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, kurang kreatif, dan tidak kreatif.

### 3.7.4 Analisis Data Hasil Wawancara

Data hasil wawancara dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Tahap reduksi, dengan menyusun, menyeleksi, dan menyederhanakan data yang diperoleh dari subyek penelitian. Pada tes dilakukan dengan meniadakan beberapa jawaban siswa yang tidak berperan signifikan pada pengkategorian tingkat kemampuan berpikir kreatif. Pada tahap wawancara dilakukan dengan menuliskan dengan tepat apa yang