

**EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN
METODE INKUIRI PADA MATERI SEGI EMPAT DITINJAU DARI
ADVERSITY QUOTIENT (AQ) SISWA
(Penelitian dilakukan di SMP Negeri 3 Polokarto Tahun Ajaran 2011/2012)**



SKRIPSI

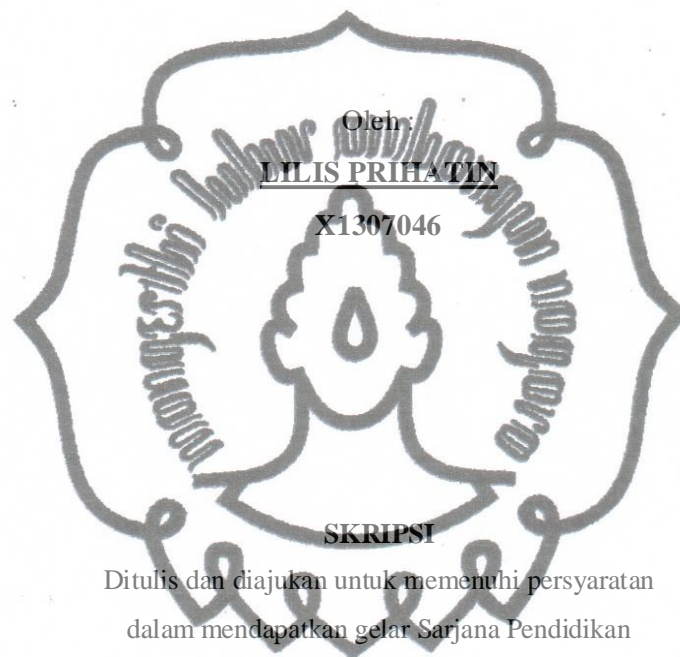
Oleh :

LILIS PRIHATIN

X1307046

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2013**

**EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN
METODE INKUIRI PADA MATERI SEGI EMPAT DITINJAU DARI
ADVERSITY QUOTIENT (AQ) SISWA
(Penelitian dilakukan di SMP Negeri 3 Polokarto Tahun Ajaran 2011/2012)**



Oleh:

LILIS PRIHATIN

X1307046

SKRIPSI

Ditulis dan diajukan untuk memenuhi persyaratan
dalam mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan

Program Pendidikan Matematika

Jurusan PMIPA

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2013

commit to user

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.



Persetujuan Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Dyah Ratri A, S.Pd, M.Si
NIP. 19700418 200012 2 001

Henny Ekana Ch S.Si, M.Pd
NIP. 19730602 199802 2 001

PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

Pada Hari Rabu

Tanggal 20 Januari 2013

Tim Penguji Skripsi

Nama Terang

Tanda Tangan

1. Ketua : Sutopo, S.Pd, M.Pd
2. Sekretaris : Ira Kurniawati, S.Si, M.Pd
3. Anggota I : Dyah Retri Aryuna, S.Pd, M.Si
4. Anggota II : Henny Ekana Ch, S.Si, M.Pd

1.
2.
3.
4.

Disahkan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sebelas Maret

Dekan



Prof. Dr. H. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd
NIP. 19600727 198702 1 001

ABSTRAK

Lilis Prihatin. X1307046. EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN METODE INKUIRI PADA MATERI SEGI EMPAT DITINJAU DARI *ADVERSITY QUOTIENT* (AQ) SISWA (Penelitian dilakukan di SMP Negeri 3 Polokarto Tahun Ajaran 2011/2012). Skripsi, Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sebelas Maret Surakarta, 2012.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) metode pembelajaran yang dapat menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik antara metode pembelajaran inkuiri dan metode pembelajaran konvensional, dalam pembelajaran matematika pada materi Segi Empat. (2) Untuk mengetahui apakah prestasi belajar siswa dengan *Adversity quotient* tinggi lebih baik dibandingkan prestasi belajar siswa dengan *adversity quotient* sedang maupun rendah dan apakah prestasi belajar siswa dengan *adversity quotient* siswa sedang lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar siswa dengan *adversity quotient* rendah pada materi segi empat. (3) Untuk mengetahui apakah prestasi belajar siswa dengan *adversity quotient* tinggi yang diberi pembelajaran dengan metode inkuiri berbeda secara signifikan dibandingkan prestasi belajar siswa yang diberi pembelajaran dengan metode konvensional dan apakah prestasi belajar siswa dengan *adversity quotient* sedang dan rendah yang diberi pembelajaran dengan metode inkuiri lebih baik dibandingkan prestasi belajar siswa yang diberi pembelajaran dengan metode konvensional pada materi segi empat.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimental semu. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Polokarto tahun ajaran 2011/2012, yang terdiri dari 4 kelas dengan banyaknya siswa 158. Sampel yang digunakan adalah siswa 2 kelas yang dipilih melalui teknik *cluster random sampling*. Jumlah total siswa kedua kelas tersebut adalah 79 siswa. Uji coba instrumen dilaksanakan di SMP Negeri 2 Tawang Sari. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi untuk mengumpulkan data yang berupa data nilai UTS matematika, metode angket untuk data *adversity quotient* siswa dan metode tes untuk data prestasi belajar matematika siswa pada materi segi empat. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Sebagai persyaratan analisis yaitu populasi berdistribusi normal menggunakan uji Lilliefors dan populasi mempunyai variansi yang sama (homogen) menggunakan metode Bartlett.

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: (1) Metode pembelajaran inkuiri memberikan prestasi belajar matematika lebih baik dari pada metode pembelajaran konvensional pada materi segi empat. (2) Prestasi belajar matematika siswa dengan *adversity quotient* tinggi lebih baik dari pada siswa dengan *adversity quotient* sedang maupun rendah, dan prestasi belajar matematika siswa yang *adversity quotientnya* sedang juga lebih baik dari prestasi belajar siswa yang *adversity quotientnya* rendah pada materi segi empat. (3) Tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran dan *adversity quotient* siswa terhadap prestasi belajar matematika pada materi segi empat.

Kata kunci : metode pembelajaran inkuiri, *adversity quotient* , segi empat, prestasi belajar.

commit to user

ABSTRACT

Lilis Prihatin. X1307046. THE MATHEMATICS LEARNING EXPERIMENTATION USING INQUIRY METHOD IN RECTANGLE MATERIAL VIEWED FROM THE STUDENT'S ADVERSITY QUOTIENT (AQ) (This research was conducted in SMP Negeri 3 Polokarto in the school year of 2011/2012). Thesis, Surakarta: Teacher Training and Education Faculty. Surakarta Sebelas Maret University, 2012.

The objective of research is to find out: (1) learning methods can produce better learning achievement between inquiry learning methods and conventional methods of teaching, learning math in rectangle material; (2) whether student achievement with high Adversity Quotient better than student achievement adversity quotient with moderate or low and whether student achievement with moderate adversity quotient better than the learning achievement of students with low adversity quotient in rectangle material; and (3) whether student achievement with high adversity quotient given by the inquiry method of learning significantly different than the achievement of students who were learning with the conventional method and whether student achievement with medium and low adversity quotient given by the inquiry method of learning is better than student achievement that given by the conventional method of learning the rectangle material.

This study belonged to a quasi-experimental research. The population of research was all VII graders of SMP Negeri 3 Polokarto in the school year of 2011/2012, consisting of 4 classes with 158 students. The sample used consisted of 2 classes taken using cluster random sampling technique. The total number of students from those two classes was 79. The instrument was trialed with SMP Negeri 2 Tawangasari. Techniques of collecting data used were documentation for collecting data on the middle of semester examination score in mathematics, questionnaire for the students' adversity quotient data and test methods for the data of the students' mathematics learning achievement in rectangle material. Technique of analyzing data used was a two-way variance analysis with different cell. As the analysis prerequisite, the normally distributed population was tested using Liliefors test and the homogenous population using Bartlett method.

From the research, it could be concluded that: (1) inquiry learning method provided better learning achievement than the conventional learning did in rectangular material; (2) Mathematics learning achievement of students with high adversity quotient better than student achievement with moderate or low adversity quotient, and student mathematics achievement with moderate adversity quotient also better than student achievement with low adversity quotient in rectangle material; (3) there was no interaction between learning method and the students' adversity quotient on mathematic learning achievement in rectangle material.

Keywords: inquiry learning method, adversity quotient, rectangle, learning achievement.

MOTTO

"Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu; Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui.."

(Qs.Al-Baqarah:216)

"Dengki itu memakan kebaikan, sebagaimana api membakar kayu. Sedangkan sedekah itu menghapus kesalahan, sebagaimana air memadamkan api."

(HR. Ibnu Majah)

"Yang diijinkan Allah untuk kita adalah yang dimudahkan oleh Allah..."

(Yusuf Mansyur)



HALAMAN PERSEMBAHAN



Karya yang tersusun dengan penuh kesungguhan dan ketulusan hati ini, Kupersembahkan kepada:

- ♥ *Ibunda dan Ayahanda* tersayang, terima kasih atas semua do'a, cinta, kasih sayang, semangat, dukungan, pengorbanan, dan harapan yang selalu tercurah untukku.
- ♥ *Mas Is*, yang telah memberikan dukungan dan dorongan selama ini.
- ♥ *Seluruh keluarga*, yang telah memberikan semangat dan doa.
- ♥ *Mahasiswa P. Math '07* atas kebersamaan yang indah.
- ♥ *UNS* yang selalu kubanggakan.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, saran, dukungan, dan dorongan dari berbagai pihak yang sangat membantu. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada segenap pihak antara lain:

1. Prof. Dr. H. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd., Dekan FKIP UNS yang telah memberikan ijin menyusun skripsi.
2. Sukarmin, M.Si, Ph.D, Ketua Jurusan P. MIPA FKIP UNS yang telah memberikan ijin menyusun skripsi.
3. Dr. Budi Usodo, M.Pd, Ketua Program P. Matematika FKIP UNS yang telah memberikan ijin menyusun skripsi.
4. Dyah Ratri A, S.Pd, M.Si., sebagai Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, kepercayaan, dukungan, saran, dan kemudahan yang sangat membantu dalam penulisan skripsi.
5. Henny Ekana Ch S.Si, M.Pd, sebagai Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, kepercayaan, dukungan, saran, dan kemudahan yang sangat membantu dalam penulisan skripsi.
6. Drs. Suwandi, M.Pd., Kepala SMP Negeri 3 Polokarto yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian.
7. Surono S.Pd., Kepala SMP Negeri 2 Tawangsari yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan uji coba instrumen penelitian/ try out.
8. Tutik Sucihati, S.Pd., Guru bidang studi matematika SMP Negeri 3 Polokarto yang telah memberikan kesempatan, kepercayaan, bimbingan, dan tularan ilmu selama melakukan penelitian.
9. Jujuk Slamet Wiyana, S.Pd., Guru bidang studi Matematika SMP Negeri 2 Tawangsari yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan untuk melakukan try out.

10. Kedua orang tuaku yang selalu memberikan doa restu, kasih sayang dan dukungan yang tak ternominalkan.
11. Semua saudaraku yang selalu memberikan dukungan dan perhatian.
12. Teman-teman mahasiswa P. Math '07 atas kebersamaan dalam setiap langkah menapaki luasnya ilmu matematika.

Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan memberikan sedikit kontribusi serta masukan bagi dunia pendidikan guna mencapai tujuan pendidikan yang optimal.



Surakarta,
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Tinjauan Pustaka	8
1. Prestasi Belajar	8
a. Prestasi	8
b. Belajar	8
c. Prestasi Belajar	9
2. Matematika	13
3. Metode Pembelajaran	14
a. Pengertian Metode Pembelajaran	14

commit to user

	b. Metode Konvensional	15
	c. Metode Pembelajaran Inkuiri	15
	4. <i>Adversity Quotient</i>	19
	a. Pengertian <i>Adversity Quotient</i>	19
	b. Tipe <i>Adversity Quotient</i>	20
	c. Dimensi <i>Adversity Quotient</i>	22
	d. Faktor Pembentuk <i>Adversity Quotient</i>	23
	e. Mengukur <i>Adversity Quotient</i>	24
	5. Tinjauan Materi Segi Empat	25
	B. Penelitian yang Relevan	27
	C. Kerangka Berpikir	28
	D. Perumusan Hipotesis	30
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	32
	A. Tempat dan Waktu Penelitian	32
	1. Tempat Penelitian.....	32
	2. Waktu Penelitian	32
	B. Prosedur Penelitian	33
	1. Jenis Penelitian.....	33
	2. Rancangan Penelitian	33
	3. Pelaksanaan Eksperimental	34
	C. Populasi dan Sampel	35
	1. Populasi	35
	2. Sampel.....	35
	D. Teknik Pengambilan Sampel	35
	E. Teknik Pengumpulan Data	36
	1. Variabel Penelitian	36
	2. Metode Pengumpulan Data	37
	3. Instrumen Penelitian.....	39
	a. Instrumen Tes Prestasi Belajar	39
	b. Instrumen Angket <i>Adversity Quotient</i>	42
	F. Teknik Analisis Data	43
	1. Uji Keseimbangan Rata-rata	43

2. Uji Prasyarat Analisis	45
3. Uji Hipotesis.....	47
4. Uji Komparasi Ganda.....	53
BAB IV HASIL PENELITIAN	56
A. Deskripsi Data	56
1. Data Nilai UTS Matematika.....	56
2. Data Hasil Uji Coba Instrumen	56
3. Data <i>Adversity Quotient</i> Siswa.....	59
4. Data Prestasi Belajar Matematika Siswa.....	60
B. Pengujian Persyaratan Eksperimen	60
C. Pengujian Persyaratan Analisis.....	61
1. Uji Normalitas	61
2. Uji Homogenitas	62
D. Pengujian Hipotesis	63
1. Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama.....	63
2. Uji Komparasi Ganda.....	64
E. Pembahasan Hasil Analisis Data.....	66
1. Hipotesis Pertama.....	66
2. Hipotesis Kedua	67
3. Hipotesis Ketiga	68
BAB V PENUTUP	70
A. Kesimpulan	70
B. Implikasi	70
C. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA.....	73
LAMPIRAN	75

DAFTAR LAMPIRAN

commit to user

Lampiran 1 RPP Kelas Eksperimen	76
Lampiran 2 RPP Kelas Konvensional	83
Lampiran 3 Lembar Kerja Kelompok (LKK)	88
Lampiran 4 Kisi-kisi Angket <i>Adversity Quotient</i> Siswa (<i>Try Out</i>)	97
Lampiran 5 Skala <i>Adversity Quotient</i> Siswa (<i>Try Out</i>)	99
Lampiran 6 Lembar Validitas Isi Angket <i>Adversity Quotient</i> Siswa	105
Lampiran 7 Uji Konsistensi Internal Angket <i>Adversity Quotient</i> Siswa	111
Lampiran 8 Uji Reliabilitas Angket <i>Adversity Quotient</i> Siswa	112
Lampiran 9 Kisi-kisi <i>Adversity Quotient</i> Siswa (Penelitian)	113
Lampiran 10 Skala <i>Adversity Quotient</i> Siswa (Penelitian)	115
Lampiran 11 Kisi-kisi Tes Prestasi Belajar Matematika Siswa (<i>Try Out</i>)	121
Lampiran 12 Soal Tes Prestasi Belajar Matematika Siswa (<i>Try Out</i>)	123
Lampiran 13 Lembar Jawab Tes Prestasi (<i>Try Out</i>)	130
Lampiran 14 Pembahasan Soal <i>Try Out</i> Tes Prestasi Belajar	131
Lampiran 15 Lembar Validitas Isi Tes Prestasi Belajar Siswa	138
Lampiran 16 Uji Konsistensi Internal Dan Daya Beda Tes Prestasi Belajar ...	144
Lampiran 17 Uji Reliabilitas Tes Prestasi Belajar Matematika	145
Lampiran 18 Kisi-kisi Tes Prestasi Belajar Matematika Siswa (Penelitian)	146
Lampiran 19 Soal Tes Prestasi Belajar Matematika Siswa (Penelitian)	148
Lampiran 20 Pembahasan Soal Tes Prestasi Belajar (Penelitian)	154
Lampiran 21 Lembar Jawab Tes Prestasi (Penelitian)	160
Lampiran 22 Data Induk Penelitian	161
Lampiran 23 Pembentukan Kelompok Kelas Eksperimen	163
Lampiran 24 Uji Normalitas Kondisi Awal Kelas Eksperimen	164
Lampiran 25 Uji Normalitas Kondisi Awal Kelas Kontrol	167
Lampiran 26 Uji Keseimbangan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	170
Lampiran 27 Uji Normalitas Kelas dengan Metode Pembelajaran Inkuiri	173
Lampiran 28 Uji Normalitas Kelas dengan Metode Konvensional	176
Lampiran 29 Uji Normalitas Kelompok dengan AQ Tinggi	179
Lampiran 30 Uji Normalitas Kelompok dengan AQ Sedang	181
Lampiran 31 Uji Normalitas Kelompok dengan AQ Rendah	184
Lampiran 32 Uji Homogenitas Antar Baris	186

Lampiran 33 Uji Homogenitas Antar Kolom.....	189
Lampiran 34 Analisi Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama.....	192
Lampiran 35 Uji Komparasi Ganda	197
Lampiran 36 Tabel Statistik	199



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Serapan Hasil Ujian Nasional Matematika SMP... ..	2
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian	33

commit to user

Tabel 3.2 Notasi dan Tata Letak Data Analisi Variansi Dua Jalan	
Sel Tak Sama.....	48
Tabel 3.3 Rataan dan Jumlah Rataan	49
Tabel 3.4 Ringkasan Analisis Variansi Dua Jalan	53
Tabel 4.1 Deskripsi Data Nilai UTS Matematika Kelas VII.....	56
Tabel 4.2 Ringkasan Hasil Uji Instrumen	59
Tabel 4.3 Sebaran Kategori <i>Adversity quotient</i> Siswa	59
Tabel 4.4 Deskripsi Data Prestasi Belajar Matematika Siswa	60
Tabel 4.5 Rataan dan Variansi nilai UTS mata pelajaran matematika	60
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Kondisi Awal.....	61
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas.....	62
Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas	62
Tabel 4.9 Hasil Tes Prestasi Belajar Siswa	63
Tabel 4.10 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel	
Tak Sama.....	63
Tabel 4.11 Rataan dan Rataan Marginal	65
Tabel 4.12 Rangkuman Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Kolom	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran	30
-------------------------------------	----

commit to user



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di era perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat, Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas sangat diperlukan sebagai modal dasar pembangunan. Pendidikan memegang peranan penting dalam menyiapkan generasi penerus yang berkualitas. Oleh karena itu bidang pendidikan perlu mendapat perhatian, penanganan, dan prioritas oleh pemerintah, keluarga, masyarakat, dan pengelola pendidikan khususnya. Akan tetapi kenyataannya banyak permasalahan di dunia pendidikan yang dihadapi bangsa Indonesia, salah satunya adalah rendahnya mutu pendidikan di Indonesia. Rendahnya mutu pendidikan di Indonesia dapat dilihat dari rendahnya prestasi belajar siswa, terutama pada mata pelajaran yang dianggap sulit seperti matematika, fisika, dan bahasa Inggris.

Matematika merupakan ilmu dasar yang digunakan secara luas dalam segala bidang kehidupan manusia. Termasuk juga dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga diperlukan suatu upaya dalam pengajaran matematika sehingga siswa dapat memahami matematika dengan baik. Namun kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa sebanyak 71.805 siswa di Jawa Tengah dinyatakan tidak lulus, 36.020 siswa diantaranya terpaksa mengulang mata pelajaran matematika (<http://www.republika.co.id>). Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak memahami matematika.

Karena karakteristik Matematika sebagai kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi dan penemuan sehingga dalam mempelajari matematika siswa harus dapat membayangkan obyek atau materi yang sedang dipelajari. Di samping itu matematika merupakan disiplin ilmu yang berkaitan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan membutuhkan penalaran. Dengan karakteristik matematika yang tersusun secara hirarkis tersebut, menyebabkan antara materi satu dan lainnya dalam matematika saling berkaitan erat. Oleh karena itu, untuk memahami konsep matematika perlu memperhatikan konsep-konsep sebelumnya. Ini berarti belajar matematika harus bertahap dan berurutan secara sistematis dan

pengalaman belajar yang lalu sangat berpengaruh. Dan hal tersebut menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami matematika.

Menurut laporan Pusat Penilaian Pendidikan (2011) nilai ujian nasional matematika tertinggi siswa SMP N 3 Polokarto adalah 5,32. Dengan nilai tersebut SMP N 3 Polokarto berada diposisi 45 dari 75 SMP yang ada di kabupaten Sukoharjo. Selain itu di SMP N 3 Polokarto tempat di mana penelitian ini akan dilaksanakan, masih banyak siswa yang memiliki prestasi belajar rendah. Hal ini dapat dilihat pada daftar nilai ulangan siswa, dari daftar tersebut terlihat masih banyaknya siswa yang mendapat nilai 50 – 60, yakni sekitar 48% siswa pada mata pelajaran matematika. Salah satu materi yang diajarkan di SMP kelas VII semester 2 adalah segiempat. Pada materi ini siswa mengalami kesulitan dalam menentukan luas dan keliling suatu bidang datar. dan membedakan sifat – sifat bangun datar. Hal ini dapat terlihat dari analisis daya serap hasil ujian nasional SMP N 3 Polokarto berdasarkan SKL memahami bangun datar, bangun ruang, sudut, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah yang masih sekitar 44,26 % lebih rendah dari rata – rata daya serap siswa SMP ditingkat kabupaten (53,88%), provinsi (58,99%), dan Nasional (69,39%) (Pusat Penilaian Pendidikan). Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.1 Data Serapan Hasil Ujian Nasional Matematika SMP

Provinsi : 03 -Jawa Tengah (506548 Siswa)
 Kota/Kab. : 20 -Kabupaten Sukoharjo (10894 Siswa)
 Sekolah : 024 -SMP Negeri 3 Polokarto (200 Siswa)

No	Kemampuan Yang Diuji	Sekolah	Kab/Kota	Prop	Nas
1.	Memahami bangun datar, bangun ruang, sudut, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	44,26	53,88	58,99	69,39
2.	Memahami konsep peluang suatu kejadian serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.	44,75	53,90	58,55	69,20
3.	Menggunakan konsep operasi hitung dan sifat-sifat bilangan, perbandingan, bilangan berpangkat, aritmetika sosial, barisan bilangan, serta penggunaannya dalam pemecahan masalah.	45,06	57,20	64,85	75,57
4.	Memahami operasi bentuk aljabar, konsep persamaan linier, persamaan garis, himpunan, relasi, fungsi, sistem persamaan linier, serta penggunaannya	46,50	57,24	63,29	76,46

	dalam pemecahan masalah.				
5.	Memahami konsep dalam statistika, serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.	63,00	72,51	72,16	77,91

Data serapan tersebut merupakan data mengenai prosentase seberapa dalam siswa memahami suatu kompetensi. Hal ini dapat terlihat pada seberapa banyak siswa dapat mengerjakan soal dengan benar pada kompetensi tersebut dalam soal Ujian Nasional.

Selama ini proses pembelajaran matematika di sekolah masih menggunakan pembelajaran konvensional yang menempatkan guru sebagai pusat pembelajaran. Pembelajaran di dalam kelas kurang memberikan kesempatan pada siswa untuk menggali dan mengkonstruksi informasi atau pengetahuan yang diperolehnya. Guru menerangkan materi, memberi contoh soal dan latihan soal, sementara siswa mendengarkan, mencatat dan mengerjakan latihan yang diberikan guru.

Pengetahuan tidak dapat langsung dipindahkan dari pikiran guru ke pikiran siswa. Siswa harus membangun pengetahuan dalam pikirannya. Dan guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menemukan atau menerapkan sendiri ide – ide dan mengajak siswa untuk menggunakan strategi – strategi mereka sendiri untuk belajar. Dan siswa harus aktif dalam pembelajaran untuk membangun pemahaman mengenai suatu pengetahuan.

Metode pembelajaran inkuiri merupakan metode pembelajaran yang berupaya menanamkan dasar-dasar berfikir ilmiah pada diri siswa, sehingga dalam proses pembelajaran ini siswa lebih banyak belajar mandiri, mengembangkan kreativitas dalam memecahkan masalah. Siswa benar – benar ditempatkan sebagai subjek yang belajar. Dalam Moerdiyanto (2008) dikatakan bahwa guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memikirkan dan menemukan sendiri jawaban terhadap persoalan yang sedang dipelajari. Dalam pembelajaran dengan metode inkuiri siswa hanya diberi topik tertentu, kemudian siswa diminta mencari apa masalah yang ada di balik topik itu, kemudian mengkaji sendiri teori yang relevan, menyusun hipotesis dan mengujinya hingga menemukan hasil kesimpulannya sendiri.

Melalui metode pembelajaran inkuiri siswa akan mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai matematika dan akan lebih tertarik terhadap matematika jika mereka diberikan kebebasan untuk belajar dalam memahami matematika. Metode

pembelajaran inkuiri yang mensyaratkan keterlibatan aktif siswa dapat meningkatkan prestasi belajar dan sikap anak terhadap matematika. Metode pembelajaran inkuiri tidak saja meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dalam matematika, tetapi juga membentuk sikap keilmiah dalam diri siswa sehingga siswa akan lebih optimis dan yakin bahwa mereka dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik. Di samping itu juga akan meningkatkan rasa percaya diri siswa karena melalui metode pembelajaran ini, siswa diberi banyak kesempatan untuk mengajukan pendapatnya.

Adversity quotient merupakan kemampuan seseorang dalam menghadapi kesulitan dalam hidupnya dan penentu bagi kesuksesan seseorang. Walaupun AQ lebih terfokus pada bagaimana individu merespon kesulitan, Stoltz mengatakan bahwa orang yang sukses termasuk dalam belajar adalah orang yang memiliki AQ tinggi. Carol Deweck (dalam Sudarman, 2009) mengatakan bahwa siswa yang mempunyai AQ tinggi memiliki motivasi dan prestasi belajar tinggi. Sementara itu menurut Ismarlinda dan Sudarman AQ mempunyai hubungan yang positif dengan hasil belajar matematika.

Adversity quotient dapat membantu individu memperkuat kemampuan dan ketekunan dalam menghadapi tantangan hidup sehari-hari dengan tetap berpegang pada prinsip-prinsip dan impian. Semakin tinggi tingkat *adversity quotient* semakin besar kemungkinan seseorang untuk bersikap optimis, dan inovatif dalam memecahkan masalah. Sebaliknya, semakin rendah tingkat *adversity quotient* semakin besar kemungkinan seseorang untuk menyerah, menghindari tantangan dan mengalami depresi.

Stoltz mengelompokkan orang menjadi tiga kelompok yaitu: *quitter* (rendah), *camper* (sedang), dan *climber* (tinggi). *Climber* (tinggi) adalah orang yang tidak mudah menyerah jika mendapat kesulitan dan akan terus berusaha untuk menyelesaikan masalahnya atau kesulitan yang dihadapinya dengan penuh semangat dan motivasi. *Camper* (sedang) merupakan orang yang mau berusaha untuk mengahdapi suatu masalah atau kesulitan tetapi tidak menyelesaikan masalah atau kesulitan yang dihadapinya hingga akhir. Sedangkan *Quitter* (rendah) adalah orang yang cenderung menghindari kesulitan atau masalah.

Seseorang yang mempunyai AQ tinggi akan termotivasi dan memiliki semangat yang tinggi untuk menghadapi tantangan, kesulitan ataupun masalah. Dan seseorang yang mempunyai AQ tinggi akan berusaha sebaik mungkin untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi untuk mendapatkan hasil yang terbaik. Hal ini akan sangat bermanfaat dalam belajar, siswa yang mempunyai AQ tinggi akan memiliki semangat yang lebih tinggi, tidak mudah menyerah ataupun menghindari untuk belajar walaupun pelajarannya sulit, termasuk pelajaran matematika. Dengan AQ tinggi, siswa akan semakin terpacu untuk mempelajari materi pelajaran yang sulit karena siswa semakin tertantang untuk lebih maju dan lebih memahami materi pelajaran. Dengan hal ini maka nilai siswa akan menjadi lebih baik.

Namun tingkat AQ siswa beragam ada siswa memiliki AQ tinggi, ada juga siswa yang memiliki AQ sedang bahkan rendah. Guru perlu menciptakan kondisi belajar yang memungkinkan siswa memiliki AQ tinggi. Cara yang dapat dilakukan antara lain adalah dengan memilih metode pembelajaran yang dapat menumbuhkan semangat dan menantang rasa ingin tahu siswa. Di antara metode pembelajaran yang ada, metode inkuiri mungkin dapat menjadi pilihan. Metode inkuiri membawa siswa pada situasi di mana mereka melakukan eksperimen, mengajukan pertanyaan dan mencari jawabannya sendiri. Sehingga dengan metode ini siswa dimungkinkan akan lebih aktif, lebih giat, lebih tertantang dalam mencari tahu dan memahami matematika.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Karakteristik matematika sebagai kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi, penemuan dan berkaitan dengan ide – ide atau konsep – konsep abstrak mungkin menyebabkan siswa kesulitan memahami matematika. Jika metode pembelajaran dipilih yang melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran mungkin bisa mengurangi kesulitan siswa belajar matematika.
2. Ada kemungkinan rendahnya prestasi belajar matematika pada materi Segi Empat dipengaruhi oleh pemilihan metode pembelajaran yang kurang tepat. Dalam kegiatan belajar, seringkali pembelajaran berpusat pada guru sehingga siswa hanya mendengar atau mencatat penjelasan guru dan kurang memberi kesempatan pada siswa untuk menggali dan mengkonstruksi pengetahuannya.

3. Keberhasilan belajar dipengaruhi oleh faktor – faktor dari dalam diri siswa diantaranya *adversity quotient* (AQ). Tingkat AQ siswa dapat beragam ada kemungkinan prestasi belajar matematika pada Segi Empat dipengaruhi oleh *adversity quotient* (AQ).

C. Pembatasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian di SMP Negeri 3 Polokarto ini menjadi jelas dan terarah, diperlukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Metode pembelajaran yang digunakan dibatasi pada metode pembelajaran Inkuiri pada kelas eksperimen dan metode konvensional pada kelas kontrol.
2. Prestasi belajar pada penelitian ini dibatasi pada prestasi belajar siswa yang dicapai setelah melalui proses belajar mengajar matematika pada materi Segi Empat untuk siswa kelas VII SMP Negeri 3 Polokarto.
3. *Adversity quotient* (AQ) siswa dengan tingkat *adversity quotient* (AQ) siswa tinggi, sedang, dan rendah dibatasi pada tingkat *adversity quotient* (AQ) dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas dapat dirumuskan masalah-masalah penelitian sebagai berikut :

1. Apakah metode pembelajaran Inkuiri dapat memberikan prestasi belajar yang lebih baik dari pada metode pembelajaran Konvensional pada materi Segi Empat?
2. Apakah prestasi belajar siswa dengan *Adversity quotient* tinggi lebih baik dibandingkan prestasi belajar siswa dengan *adversity quotient* sedang maupun rendah dan apakah prestasi belajar siswa dengan *adversity quotient* siswa sedang lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar siswa dengan *adversity quotient* rendah pada materi segi empat?
3. Apakah prestasi belajar siswa dengan *adversity quotient* tinggi yang diberi pembelajaran dengan metode inkuiri berbeda secara signifikan dibandingkan prestasi belajar siswa yang diberi pembelajaran dengan metode konvensional dan apakah prestasi belajar siswa dengan *adversity quotient* sedang dan rendah yang diberi pembelajaran dengan metode inkuiri lebih baik dibandingkan prestasi

belajar siswa yang diberi pembelajaran dengan metode konvensional pada materi segi empat?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui metode pembelajaran yang dapat menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik antara metode pembelajaran inkuiri dan metode pembelajaran konvensional, dalam pembelajaran matematika pada materi Segi Empat.
2. Untuk mengetahui apakah prestasi belajar siswa dengan *Adversity quotient* tinggi lebih baik dibandingkan prestasi belajar siswa dengan *adversity quotient* sedang maupun rendah dan apakah prestasi belajar siswa dengan *adversity quotient* siswa sedang lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar siswa dengan *adversity quotient* rendah pada materi segi empat.
3. Untuk mengetahui apakah prestasi belajar siswa dengan *adversity quotient* tinggi yang diberi pembelajaran dengan metode inkuiri berbeda secara signifikan dibandingkan prestasi belajar siswa yang diberi pembelajaran dengan metode konvensional dan apakah prestasi belajar siswa dengan *adversity quotient* sedang dan rendah yang diberi pembelajaran dengan metode inkuiri lebih baik dibandingkan prestasi belajar siswa yang diberi pembelajaran dengan metode konvensional pada materi segi empat.

F. Manfaat Penelitian

Setelah dilakukan penelitian, diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut :

1. Memberikan masukan kepada guru Matematika bahwa ada alternatif metode pembelajaran selain metode yang biasa diterapkan.
2. Memberikan masukan kepada guru Matematika tentang pentingnya *Adversity quotient* (AQ) terhadap prestasi belajar matematika siswa.
3. Referensi untuk penelitian lain yang sejenis yang menggunakan metode inkuiri atau tentang *adversity quotient* pada materi lain.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Prestasi Belajar

a. Prestasi

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdikbud, 2002: 896) dinyatakan bahwa “Prestasi adalah hasil yang telah dicapai”. Drs. Hamdani (2011:137) mengatakan prestasi adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, baik secara individual maupun kelompok.

Dari pengertian di atas dapat dirumuskan pengertian prestasi adalah hasil atau kemampuan yang diperoleh seseorang setelah melakukan sesuatu.

b. Belajar

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2002: 17) disebutkan bahwa belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu; berlatih; berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Menurut Mochamad Nursalim,dkk (2007:91) belajar adalah tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan kognitif.

Ciri – ciri belajar adalah sebagai berikut :

- 1) Perubahan yang terjadi secara sadar, dalam belajar seseorang akan mengalami perubahan, sekurang – kurangnya seseorang telah merasakan adanya perubahan dalam dirinya.
- 2) Perubahan dalam belajar bersifat aktif dan positif, belajar seharusnya membuat seseorang lebih baik atau lebih cakap dalam bekerja.
- 3) Perubahan dalam belajar bersifat fungsional, suatu perubahan dalam diri seseorang akan menyebabkan perubahan-perubahan berikutnya dan akan bermanfaat bagi kehidupan atau proses belajar berikutnya.

- 4) Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara, ilmu pengetahuan yang diperoleh seseorang relatif akan selalu melekat dalam ingatan.
- 5) Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah, perubahan tingkah laku yang terjadi disebabkan adanya tujuan yang akan dicapai.
- 6) Perubahan mencakup seluruh tingkah laku, perubahan dalam belajar mencakup semua aspek tingkah laku individu.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah ilmu, kepandaian atau perubahan yang terjadi dalam diri seseorang dari pengalaman yang melibatkan kognitif.

(Mochamad Nursalim, 2007:94)

c. Prestasi belajar

Melalui kegiatan penilaian itu dapat kita ketahui sejauh mana hasil dari suatu kegiatan itu. Dalam kegiatan belajar mengajar hasilnya biasa disebut prestasi. Prestasi belajar merupakan salah satu indikator bahwa seseorang telah mengalami proses belajar.

Menurut Sutratinah Tirtonegoro (2001: 43), pengertian prestasi adalah penilaian hasil usaha kegiatan belajar mengajar yang dinyatakan dalam bentuk simbol, angka, huruf maupun kalimat yang dapat mencerminkan hasil yang dicapai dalam periode tertentu. Sedangkan Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2002: 895) prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan melalui mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru.

Dari kedua pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah hasil dari usaha yang telah dicapai seseorang dalam bekerja. Dalam hubungan prestasi dengan belajar dapat dibuat definisi prestasi belajar. Prestasi belajar adalah suatu hasil yang telah dicapai siswa setelah mengikuti serangkaian proses belajar mengajar.

Prestasi belajar juga merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang mempengaruhi baik dari dalam diri siswa itu sendiri (faktor intern) maupun faktor yang berasal dari luar diri siswa (faktor ekstern). Adapun faktor-faktor yang dimaksud tersebut menurut Drs. Hamdani (2011:139) antara lain :

1) Faktor internal

Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa. Faktor tersebut antara lain:

a) Kecerdasan

Kecerdasan adalah kemampuan belajar disertai kecakapan untuk menyesuaikan diri dengan keadaan yang dihadapinya.

b) Faktor jasmaniah atau faktor fisiologis

Faktor jasmaniah atau fisiologis pada umumnya sangat berpengaruh terhadap kemampuan belajar seseorang.

c) Sikap

Sikap adalah suatu kecenderungan untuk mereaksi terhadap suatu hal, orang, atau benda dengan suka, tidak suka, atau acuh tak acuh.

d) Minat

Minat adalah suatu kecenderungan untuk selalu memerhatikan dan mengingat sesuatu secara terus – menerus.

e) Bakat

Bakat adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang.

f) Motivasi

Motivasi adalah segala sesuatu yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu.

2) Faktor eksternal

Faktor eksternal terdiri atas dua macam, yaitu lingkungan sosial dan lingkungan nonsosial. Yang termasuk lingkungan sosial adalah guru, kepala sekolah, staf administrasi, teman – teman sekelas rumah tempat tinggal siswa, alat – alat belajar, dan lain – lain. Adapun yang termasuk lingkungan nonsosial adalah gedung sekolah, tempat tinggal, dan waktu belajar.

Selain itu menurut Purwoto (2003: 102) prestasi belajar dipengaruhi oleh banyak faktor, faktor tersebut dibedakan menjadi dua yaitu:

- a. Faktor individu adalah faktor yang ada dalam diri individu. Misalnya : kematangan , kecerdasan, aktivitas, kesiapan belajar dan faktor pribadi.
- b. Faktor sosial adalah faktor yang ada diluar individu. Misalnya keluarga, dan aktivitas sosial.

Dalam belajar, tujuan instruksional dibagi menjadi tiga kawasan:

a) Kawasan Kognitif

Kawasan kognitif adalah subtaksonomi yang mengungkapkan kegiatan mental yang sering berawal dari tingkat pengetahuan sampai tingkat yang paling tinggi, yaitu evaluasi. Kawasan kognitif terdiri dari enam tingkatan dengan aspek belajar yang berbeda – beda, yaitu sebagai berikut:

1. Tingkat Pengetahuan (*knowledge*)

Pada level ini menuntut siswa untuk mampu mengingat(*recall*) informasi yang telah diterima sebelumnya, misalnya fakta, rumus, strategi pemecahan masalah, dan sebagainya.

2. Tingkat Pemahaman (*comprehension*)

Kategori pemahaman dihubungkan dengan kemampuan untuk menjelaskan pengetahuan dan informasi yang telah diketahui dengan kata – kata sendiri.

3. Tingkat Penerapan (*application*)

Penerapan merupakan kemampuan untuk menggunakan atau menerapkan informasi yang telah dipelajari kedalam situasi baru, serta memecahkan berbagai masalah yang timbul dalam kehidupan sehari – hari.

4. Tingkat Analisis (*analysis*)

Analisi merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi, memisahkan, dan membedakan komponen – komponen atau elemen suatu fakta, konsep, pendapat, asumsi, hipotesis atau kesimpulan, dan memeriksa setiap komponen tersebut untuk melihat ada tidaknya kontradiksi.

Dalam hal ini, siswa diharapkan menunjukkan hubungan diantara berbagai gagasan dengan cara membandingkan gagasan tersebut dengan standar, prinsip atau prosedur yang telah dipelajari.

5. Tingkat Sintesis (*synthesis*)

Sintesis diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam menaitkan dan menyatukan berbagi elemen dan unsur pengetahuan yang ada sehingga terbentuk pola baru yang lebih menyeluruh.

6. Tingkat Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi merupakan level tertinggi yang mengharapakan siswa mampu membuat penilain dan keputusan tentang nilai suatu gagasan, metode, produk atau benda dengan menggunakan kriteria tertentu. Jadi evaluasi lebih condong pada bentuk penilaian biasa daripada system evaluasi.

b) Kawasan Afektif (Sikap dan Perilaku)

Kawasan afektif dibagi menjadi beberapa tingkatan sebagai berikut:

1. Tingkat menerima (*receiving*)

Yaitu proses pembentukan sikap dan perilaku dengan cara membangkitkan kesadaran tentang adanya stimulus tertentu yang mengandung estetika.

2. Tingkat tanggapan (*responding*)

Tanggapan diartikan sebagai perilaku baru dari siswa sebagai manifestasi dari pendapatnya, yang timbul akibat adanya perangsang pada saat ia belajar.

3. Tingkat menilai

Menilai dapat diartikan sebagai:

- a) Pengakuan secara objektif (jujur) bahwa siswa itu objektif, sistem atau benda tertentu mempunyai kadar manfaat;
- b) Kemauan untuk menerima suatu objek atau kenyataan setelah seseorang itu sadar bahwa objek tersebut mempunyai nilai atau kekuatan, dengan cara menyatakan dalam bentuk sikap atau perilaku positif atau negatif.

4. Tingkat organisasi (*organization*)

Organisasi dapat diartikan sebagai:

- a) Proses konseptualisasi nilai – nilai dan menyusun hubungan antarnilai tersebut, kemudian memilih nilai – nilai yang terbaik untuk diterapkan.
- b) Kemungkinan untuk mengorganisasikan nilai – nilai, menentukan hubungan antarnilai, dan menerima bahwa suatu nilai itu lebih dominan dibanding nilai yang lain apabila kepadanya diberikan berbagi nilai.

5. Tingkat karakterisasi (*characterization*)

Karakterisasi adalah sikap dan perbuatan yang secara konsisten dilakukan oleh seseorang selaras dengan nilai – nilai yang dapat diterimanya, sehingga sikap dan perbuatan itu seolah – olah telah menjadi ciri – ciri pelakunya.

c) Kawasan Psikomotorik (*Psychomotor Domain*)

Kawasan psikomotor adalah kawasan yang berorientasi pada keterampilan motorik yang berhubungan dengan anggota tubuh, atau tindakan (*action*) yang memerlukan koordinasi antara saraf dan otot. Dengan demikian, kawasan psikomotor adalah kawasan yang berhubungan dengan seluk – beluk yang terjadi karena adanya koordinasi otot – otot oleh pikiran sehingga diperoleh tingkat keterampilan fisik tertentu.

(Drs. Hamdani, 2011:151)

2. Matematika

Beberapa definisi mengenai matematika antara lain seperti yang diungkapkan oleh Johnson dan Myklebust dalam Mulyono Abdurrahman (2009:252) matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan – hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir. Menurut Purwoto (2003: 4) bahwa, "Matematika adalah pengetahuan tentang pola keteraturan, pengetahuan tentang struktur terorganisasikan, mulai dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan ke unsur-unsur yang didefinisikan ke aksioma dan postulat dan akhirnya ke dalil".

Dari pengertian matematika di atas maka dapat disimpulkan bahwa matematika adalah bahasa simbolis atau ilmu pengetahuan tentang struktur yang terorganisasi yang berkenaan dengan unsur – unsur yang tidak diketahui sampai dalil yang mempunyai fungsi memudahkan dalam berpikir serta digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.

3. Metode Pembelajaran

a. Pengertian Metode Pembelajaran

Dalam kegiatan belajar mengajar, guru harus memiliki strategi agar tujuan pembelajaran tercapai dan siswa dapat belajar secara aktif dan efisien. Salah satu strategi yang harus dimiliki guru adalah mampu memilih metode pembelajaran yang tepat. Oleh karena itu untuk menyajikan suatu materi diperlukan metode-metode pembelajaran yang sesuai dengan situasi kelas serta sifat dari materi yang akan disampaikan.

Dalam Purwoto (2003:65) disebutkan beberapa arti metode mengajar, antara lain:

- 1) Metode mengajar adalah suatu cara mengajarkan topic tertentu, agar proses dari pengajaran tersebut berhasil dengan baik.
- 2) Metode mengajar adalah cara – cara yang tepat dan serasi dengan sebaik – baiknya, agar guru berhasil dalam mengajarnya, agar dalam mengajar mencapai tujuannya atau mengenai sasarannya.
- 3) Metode mengajar adalah cara mengajar yang umum yang dapat diterapkan atau dipakai untuk semua bidang studi.

Wina Sanjaya (2006:126) berpendapat bahwa : “metode mengajar adalah upaya mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal.”

Dari pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa metode mengajar adalah cara – cara yang dipakai oleh pengajar atau guru untuk menyajikan bahan pelajaran kepada siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Ada bermacam-macam metode mengajar yang dapat dapat dipergunakan dalam proses belajar mengajar, antara lain : metode ceramah, ekspositori, penemuan, driil, demonstrasi, tanya jawab, pemberian tugas, kooperatif, dan lain sebagainya.

Pelaksanaan metode mengajar harus tepat, artinya harus sesuai atau cocok dengan topik pelajaran yang disajikan. Jika, tidak maka proses belajar mengajar tidak akan lancar. Yang akibatnya mengajar tidak akan berhasil sebagaimana yang diharapkan.

b. Metode Konvensional

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2002: 459): “konvensional / klasik adalah tradisional”. Tradisional sendiri berarti sikap dan cara berpikir serta bertindak yang selalu berpegang teguh norma dan adat kebiasaan yang ada secara turun temurun.

Berdasarkan pengertian di atas, yang dimaksud metode konvensional adalah metode mengajar yang hanya berpegang teguh pada adat kebiasaan. Banyak yang berpendapat bahwa metode konvensional adalah metode ceramah, tetapi di dalam pembelajaran matematika metode konvensional atau metode yang paling sering dipakai adalah metode ekspositori karena selain memberikan materi, guru juga memberikan soal-soal latihan untuk dikerjakan siswa. Seperti yang dikemukakan Purwoto (2003:69), “Cara mengajar matematika yang umumnya digunakan para guru matematika adalah lebih tepat dikatakan metode ekspositori dari pada ceramah.”

Dalam metode konvensional (dalam penelitian ini adalah metode ekspositori), guru memegang peranan utama dalam menentukan isi dan urutan langkah dalam menyampaikan materi tersebut kepada siswa. Sedangkan siswa mendengarkan secara teliti serta mencatat pokok-pokok yang penting yang dikemukakan guru, siswa juga mengerjakan latihan soal dan bertanya jika tidak mengerti. Guru dapat memeriksa jawaban siswa dan menjelaskan kembali secara klasikal.

c. Metode Pembelajaran Inkuiri

Carin dan Sund (dalam Mulyasa, 2008: 108) mengemukakan bahwa inkuiri adalah *the process of investigating a problem*. Adapun Piaget mengemukakan bahwa metode inkuiri merupakan metode yang mempersiapkan peserta didik pada situasi untuk melakukan eksperimen sendiri secara luas agar melihat apa yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, mengajukan pertanyaan – pertanyaan, dan mencari jawabannya sendiri, serta menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan yang lain, membandingkan apa yang ditemukan dengan yang ditemukan peserta didik.

Metode pembelajaran inkuiri merupakan salah satu metode pembelajaran yang diharapkan dapat memajukan cara belajar siswa aktif dan berorientasi pada proses serta menemukannya sendiri. Dalam Purwoto (2003: 89) dikatakan bahwa metode

pembelajaran inkuiri merupakan metode pembelajaran yang paling mirip dengan metode penemuan. Beberapa perbedaannya adalah:

- 1) Mengajar dengan penemuan biasanya dilakukan dengan ekspositori dalam kelompok – kelompok kecil. Tetapi mengajar dengan inkuiri dapat dilakukan melalui ekspositori, kelompok, dan secara sendiri – sendiri.
- 2) Dalam metode penemuan hasil akhir yang harus ditemukan siswa merupakan sesuatu yang baru bagi dirinya, tetapi sudah diketahui oleh guru. Tetapi dalam inkuiri hal yang baru itu juga dapat belum diketahui oleh guru.
- 3) Dalam metode penemuan, siswa dirancang menemukan sesuatu yang penting. Tetapi dalam metode inkuiri siswa masih harus mengumpulkan informasi tambahan dan guru menjadi sumber informasi data yang diperlukan selain itu guru berperan sebagai pengarah dan pembimbing.

Menurut Suradji (2008: 93) inkuiri merupakan perluasan dari proses penemuan, yang dilaksanakan dengan cara yang lebih dewasa sebab mengandung proses mental yang lebih tinggi tingkatnya, misalnya merumuskan masalah, membuat design eksperimen, melaksanakan eksperimen, mengumpulkan data, menganalisis data, membuat kesimpulan, membuat laporan untuk dapat melaksanakan kegiatan tersebut perlu dikembangkan sikap – sikap yang obyektif, jujur, terbuka, dan sikap ingin tahu yang kuat.

Metode pembelajaran inkuiri merupakan metode pembelajaran yang lebih menekankan peran aktif siswa, baik dari segi fisik maupun mental dalam kegiatan pembelajaran. Inkuiri (bahasa inggris : *inquiry*) diartikan sebagai pencari kebenaran, informasi atau pengetahuan, penelitian, pemeriksaan. Metode pembelajaran ini menempatkan siswa untuk lebih belajar mandiri, mengembangkan kreativitas dalam pemecahan masalah. Jadi metode inkuiri adalah suatu metode yang menekankan pengalaman – pengalaman belajar yang mendorong siswa untuk dapat menemukan konsep – konsep dan prinsip melalui proses mentalnya sendiri.

Penggunaan metode inkuiri secara nyata oleh siswa seperti seorang ilmuwan yang secara aktif menemukan konsep menurut pandangannya sendiri sulit dilaksanakan. Dalam kehidupan nyata siswa memerlukan bimbingan dan petunjuk dari guru.

Maksudnya guru membimbing siswa dalam menemukan suatu konsep melalui perbincangan, pertanyaan, atau penyelesaian masalah.

Langkah – langkah metode inkuiri dalam pembelajaran menurut Joice dan Weil dalam Made Wena (2009: 77) adalah:

- a) Guru menyajikan suatu masalah untuk dipecahkan oleh siswa dan menjelaskan proses inkuiri.
- b) Pengumpulan data verifikasi, dalam tahap ini siswa didorong untuk mau berusaha mengumpulkan informasi mengenai kejadian yang mereka lihat atau alami.
- c) Pengumpulan data eksperimen, dalam tahap ini siswa diperkenalkan dengan elemen baru ke dalam situasi yang berbeda.
- d) Organisasi data, formulasi kesimpulan, dalam tahap ini siswa mengkoordinasikan dan menganalisis data untuk membuat kesimpulan yang dapat menjawab masalah yang telah disajikan.
- e) Menganalisis proses inkuiri.

Peran pengajar atau guru dalam metode inkuiri ini menurut Diptoadi dalam Made Wena (2009: 79) adalah:

1. Mengarahkan pertanyaan siswa,
2. Menciptakan suasana kebebasan ilmiah dimana siswa tidak merasa dinilai pada waktu mengemukakan pendapatnya,
3. Mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan teoritis yang lebih jelas dengan mengemukakan bukti yang menunjang,
4. Meningkatkan interaksi siswa.

Metode pembelajaran inkuiri merupakan metode penyelidikan yang melibatkan proses mental dengan kegiatan – kegiatan sebagai berikut:

- a) Mengajukan pertanyaan – pertanyaan tentang fenomena alam;
- b) Merumuskan masalah yang ditemukan;
- c) Merumuskan hipotesis;
- d) Merancang dan melakukan eksperimentasi;
- e) Mengumpulkan dan menganalisis data;

- f) Menarik kesimpulan mengembangkan sikap ilmiah, yakni: objektif, jujur, hasrat ingin tahu, terbuka, berkemauan, dan tanggung jawab.

Sund dan Trowbridge dalam Mulyasa (2008: 109) mengemukakan tiga macam metode inkuiri sebagai berikut:

1. Inkuiri terpimpin (*Guided Inquiry*); peserta didik memperoleh pedoman sesuai dengan yang dibutuhkan. Pedoman – pedoman tersebut biasanya berupa pertanyaan – pertanyaan yang membimbing. Pada tahap awal bimbingan lebih banyak diberikan, dan sedikit demi sedikit dikurangi, sesuai dengan perkembangan pengalaman peserta didik. Dalam pelaksanaannya sebagian besar perencanaan dibuat oleh guru. Peserta didik tidak merumuskan permasalahan. Petunjuk yang cukup luas tentang bagaimana menyusun dan mencatat data diberikan oleh guru.
2. Inkuiri bebas (*Free Inquiry*); pada inkuiri bebas peserta didik melakukan penelitian sendiri bagaikan seorang ilmuwan. Pada pengajaran ini peserta didik harus dapat mengidentifikasi dan merumuskan berbagai topik permasalahan yang hendak diselidiki.
3. Inkuiri bebas yang dimodifikasi (*Modified Free Inquiry*); pada inkuiri ini guru memberikan permasalahan atau problem dan kemudian peserta didik diminta untuk memecahkan permasalahan tersebut melalui pengamatan, eksplorasi, dan prosedur penelitian.

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode inkuiri terpimpin.

Selain itu menurut Roestiyah dalam bukunya Strategi Belajar Mengajar dikatakan bahwa pelaksanaan metode inkuiri adalah sebagai berikut:

1. Guru membagi tugas meneliti suatu masalah ke kelas
2. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan mendapat tugas untuk dikerjakan.
3. Siswa membahas, mempelajari, meneliti tugasnya dalam kelompok.
4. Membuat laporan yang tersusun baik.
5. Mempresentasikan hasil laporan kerja kelompok di depan kelas dan terjadilah diskusi secara luas.
6. Merumuskan kesimpulan sebagai kelanjutan hasil kerja kelompok.

Dan kelebihan metode inkuiri adalah:

- a) Dapat membentuk dan mengembangkan self- concept pada diri siswa.
- b) Membantu dalam menggunakan ingatan dan mentransfer pada situasi proses belajar baru.
- c) Mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap obyektif, jujur, terbuka.
- d) Mendorong siswa untuk berpikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri.
- e) Situasi proses belajar menjadi lebih merangsang.
- f) Dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu.
- g) Memberi kebebasan siswa untuk belajar sendiri.

(Roestiyah, 2008:75)

Menurut Stefanos Gialamas, Sarah Keller, Abour Cherif and Ann Hansen dalam jurnalnya "*Using Guided Inquiry in Teaching Mathematical Concepts*" metode inkuiri terbimbing dalam pembelajaran mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Metode tersebut meningkatkan kemampuan siswa untuk analisis, sintesis, evaluasi, dan menghubungkan konsep belajar yang diharapkan untuk berbagai disiplin ilmu dan kehidupan sehari – hari. Menurut Natalie Brown, Karen Wilson, Noleine Fitzallen dalam jurnalnya "*Using an Inquiry Approach to Develop Mathematical Thinking*". Inkuiri termasuk mengidentifikasi dan mengklarifikasi isu, dan mengumpulkan, mengorganisir, menafsirkan dan mengubah informasi. Metode ini meliputi proses kreatif, imajinatif dan ingin tahu tentang kemungkinan, menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi solusi yang diusulkan; dan menjelaskan dan membenarkan keputusan.

4. Adversity Quotient

a. **Pengertian *Adversity quotient***

Konsep *adversity quotient* digunakan untuk menjelaskan kemampuan individu dalam menghadapi kesulitan. Secara bahasa, *adversity* merupakan istilah Bahasa Inggris yang mempunyai arti kesengsaraan, kemalangan (Echols&Shadily,2000:14). Dan menurut Stolzt (2000: 9) *adversity quotient* sebagai kecerdasan seseorang dalam menghadapi rintangan atau kesulitan. Secara teratur, *adversity quotient* membantu

individu memperkuat kemampuan dan ketekunan dalam menghadapi tantangan hidup sehari-hari.

Menurut Stoltz, kesuksesan seseorang dalam menjalani kehidupan terutama ditentukan oleh tingkat *adversity quotient*. *Adversity quotient* tersebut terwujud dalam tiga bentuk, yaitu:

- a) Kerangka kerja konseptual yang baru untuk memahami dan meningkatkan semua segi kesuksesan.
- b) Suatu ukuran untuk mengetahui respon seseorang terhadap kesulitan.
- c) Serangkaian alat untuk memperbaiki respon seseorang terhadap kesulitan.

Sehingga melalui respon yang diberikan terhadap kesulitan dapat diketahui seseorang yang mampu bertahan mengatasi kesulitan dan memperkirakan seseorang yang akan menyerah menghadapi kesulitan.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa *Adversity quotient* merupakan suatu kemampuan individu untuk dapat bertahan dalam menghadapi segala macam kesulitan sampai menemukan jalan keluar, memecahkan berbagai permasalahan, mereduksi hambatan dan rintangan dengan merubah cara berpikir dan sikap terhadap kesulitan tersebut.

b. Tipe *Adversity quotient*

Stoltz membagi tipe *adversity quotient* dalam tiga kelompok, yaitu:

- i) Kelompok pertama adalah seseorang yang mempunyai tingkat *adversity quotient* tinggi yang dikenal dengan tipe pendaki (*climbers*). Seseorang dalam tipe ini dalam menjalani kehidupan mempunyai visi misi dengan jelas dan benar-benar memahami tujuan hidup. Para *climbers* mempunyai keyakinan yang sangat kuat, sehingga segala kesulitan, hambatan dan rintangan dinilai sebagai tantangan dan melihat kehidupan yang menimbulkan stres sebagai sesuatu kesempatan untuk berkembang daripada sebagai ancaman, sehingga para *climbers* akan mengarahkan segala potensi dan upaya dalam mengatasi kesulitan. Hal ini mengakibatkan para *climbers* mampu mewujudkan impian dan cita-citanya. Siswa yang mempunyai karakter tipe *climbers* senantiasa bertahan dalam menghadapi kesulitan dan berbagai tuntutan, baik yang bersumber dari internal

ataupun eksternal. Siswa dengan tipe *climbers* akan menilai persaingan dalam kelas dan tuntutan sebagai sarana untuk meningkatkan potensi. Siswa tipe ini akan mengerahkan segala potensi dan kemampuan yang dimiliki untuk meraih prestasi sebaik mungkin serta akan selalu termotivasi untuk berprestasi dan mereka akan mengerjakan tugas sebaik mungkin.

- ii) Kelompok kedua adalah seseorang yang mempunyai tingkat *adversity quotient* rendah atau yang dikenal dengan tipe *quitters*. Seseorang dalam tipe ini lebih cenderung menghindari kewajiban atau kesulitan, tidak mempunyai visi dan keyakinan tentang masa depan, menolak terjadinya perubahan-perubahan sehingga menjalani hidup dengan apa adanya. Dalam kehidupan, para *quitters* cenderung lebih mengorbankan impian dan cita-cita ketika dalam proses pencapaiannya menemukan kesulitan atau hambatan.

Siswa yang mempunyai karakter tipe *quitters* akan berusaha menghindari berbagai macam tuntutan, baik bersumber dari internal atau eksternal, misalnya tidak mengerjakan tugas yang diberikan guru.

- iii) Kelompok ketiga adalah seseorang yang mempunyai tingkat *adversity quotient* sedang atau moderat yang dikenal dengan tipe *campers*. Seseorang dalam tipe ini mempunyai visi dan misi, akan tetapi mudah dikendalikan oleh lingkungan. Dalam menghadapi kesulitan, tipe *campers* tidak menggunakan potensi yang dimiliki dengan penuh, sehingga kurang berhasil dalam belajar dan meraih prestasi. Para *campers* menciptakan penjara yang nyaman dalam kehidupan, mudah merasa puas dengan kesuksesan yang telah diraih, sehingga mudah melepaskan kesempatan yang diberikan untuk meningkatkan potensi.

Siswa yang mempunyai karakter tipe *campers* menunjukkan usaha untuk mewujudkan cita-cita dan keinginan, akan tetapi belum maksimal dan mudah merasa puas dengan keberhasilan yang diraih. Hal ini menyebabkan potensi yang dimiliki belum maksimal karena telah merasa sukses dengan prestasi yang diraih.

(Stoltz, 2000)

Dari pengertian diatas, disimpulkan bahwa respon *quitters* ketika dihadapkan pada kesulitan akan mudah menyerah daripada berjuang melawan kesulitan.

Sedangkan *campers* akan berjuang meraih kesuksesan dan mewujudkan cita-cita, akan tetapi belum mengerahkan seluruh potensi yang dimiliki sehingga kesuksesan yang diraih sebatas memenuhi rasa aman, dan termotivasi dari rasa takut. Sementara *climbers*, kehidupannya senantiasa didedikasikan pada kesulitan, sehingga potensi yang dimiliki semakin meningkat seiring dengan adanya kesulitan tersebut. Hal ini menjadikan seseorang dengan tipe *climbers* mempunyai kontribusi terbesar dalam kehidupan

c. Dimensi – dimensi *Adversity quotient*

Adversity quotient memiliki empat dimensi dasar (Stolzt, 2000: 140) yang disebut dengan CO₂RE :

1) Control / dimensi kendali

Dimensi ini memiliki dua fase yaitu sejauh mana seseorang mampu mempengaruhi secara positif suatu situasi dan sejauh mana seseorang mampu mengendalikan respon individu sendiri terhadap situasi.

2) Origin–Ownership / dimensi asal – usul dan pengakuan

Dimensi ini menggambarkan sejauhmana seseorang menanggung akibat dari situasi saat itu tanpa mempermasalahakan penyebabnya. Dan sejauhmana orang mengandalkan diri sendiri untuk memperbaiki situasi yang dihadapi. Dimensi asal–usul sangat berkaitan erat dengan perasaan bersalah sedangkan dimensi pengakuan lebih menitikberatkan pada ” tanggung jawab ” yang harus dipikul sebagai akibat dari kesulitan. Lebih dari itu, aspek penguasaan diri adalah memperkuat kecenderungan untuk melakukan sesuatu untuk menjadikan sesuatu lebih baik.

3) Reach / dimensi jangkauan

Dimensi ini menggambarkan sejauhmana seseorang membiarkan kesulitan menjangkau bidang lain dalam pekerjaan dan kehidupannya.

4) Endurance/ dimensi daya tahan

Dimensi ini menggambarkan seberapa lama seseorang mempersepsikan kesulitan akan berlangsung, sehingga menentukan strategi atau langkah yang akan diambil.

d. Faktor-faktor Pembentuk *Adversity quotient*

Faktor-faktor pembentuk *adversity quotient* menurut Stolzt (2000:92) adalah sebagai berikut:

a. Daya Saing.

Seligman (dalam Stolzt,2000:93) berpendapat bahwa *adversity quotient* yang rendah dikarenakan tidak adanya daya saing ketika menghadapi kesulitan,sehingga kehilangan kemampuan untuk menciptakan peluang dalam kesulitan yang dihadapi.

b. Produktivitas.

Penelitian yang dilakukan di sejumlah perusahaan menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara kinerja karyawan dengan respon yang diberikan terhadap kesulitan. Artinya respon konstruktif yang diberikan seseorang terhadap kesulitan akan membantu meningkatkan kinerja lebih baik, dan sebaliknya respon yang destruktif mempunyai kinerja yang rendah.

c. Motivasi.

Penelitian yang dilakukan Stolzt (2000:94) menunjukkan bahwa seseorang yang mempunyai motivasi yang kuat mampu menciptakan peluang dalam kesulitan, artinya seseorang dengan motivasi kuat akan berupaya menyelesaikan dengan menggunakan segenap potensi

d. Mengambil resiko.

Penelitian yang dilakukan Satterfield dan Seligman (Stolzt, 2000:94) menunjukkan bahwa seseorang yang mempunyai *adversity quotient* tinggi lebih berani mengambil resiko dari tindakan yang dilakukan. Hal itu dikarenakan seseorang dengan *adversity quotient* tinggi merespon kesulitan secara lebih konstruktif.

e. Perbaikan.

Seseorang dengan *adversity quotient* yang tinggi senantiasa berupaya mengatasi kesulitan dengan langkah konkrit, yaitu dengan melakukan perbaikan dalam berbagai aspek agar kesulitan tersebut tidak menjangkau dalam bidang-bidang yang lain dalam kehidupan.

f. Ketekunan.

Seligman menemukan bahwa seseorang yang merespon kesulitan dengan baik serta senantiasa bertahan.

a. Belajar.

Menurut Carol Dweck (Stolzt,2000:95) membuktikan bahwa anak-anak yang merespon secara optimis akan banyak belajar dan lebih berprestasi dibandingkan dengan anak- anak yang memiliki pola pesimistis.

h. Merangkul perubahan.

Dalam penelitian Stolz (2000) menemukan bahwa orang-orang yang memeluk perubahan cenderung merespon kesulitan secara lebih konstruktif.

i. Keuletan.

Psikolog anak Emmy Werner (Stolz,2000) menemukan anak-anak yang ulet adalah perencana-petencana, mereka yang mampu menyelesaikan masalah dan mereka yang bisa memanfaatkan peluang

e. Mengukur *Adversity quotient*

Untuk mengelompokkan siswa kedalam tiga kategori *Adversity quotient* (AQ) yaitu *quitter*, *camper*, *climber* digunakan angket Adversity Response Profile (ARP) (Stoltz, 2000). Adversity Response Profile (ARP) didasarkan pada empat dimensi *adversity quotient* yang dikemukakan oleh Stolz, yaitu dimensi kontrol, origin-ownership, reach dan dimensi endurance. Dalam penelitian ini yang digunakan berupa Adversity Response Profile (ARP) dengan beberapa modifikasi. Modifikasi tersebut diantaranya adalah dalam hal:

1. Pernyataan yang diajukan disesuaikan dengan keadaan siswa disekolah.
2. Jumlah butir pernyataannya yang lebih sedikit, karena terbatasnya waktu yang digunakan untuk pengisian angket tersebut, yaitu sekitar 40 menit.
3. Bahasa yang digunakan lebih mudah dipahami siswa.

5. Tinjauan Materi

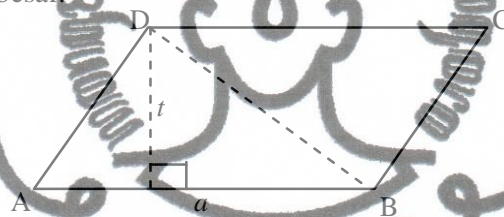
a. Jajargenjang

Jajargenjang adalah segi empat yang diperoleh dengan menggabungkan suatu segitiga dan bayangannya, yang diputar setengah putaran (180°) pada titik tengah salah satu sisinya.

Adapun sifat-sifat jajargenjang adalah sebagai berikut.

- 1) Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- 2) Sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
- 3) Jumlah sudut-sudut yang berdekatan adalah 180° .
- 4) Kedua diagonal membagi sama panjang.

Berdasarkan sifat-sifatnya, jajargenjang didefinisikan sebagai segi empat dengan sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang serta sudut-sudut yang berhadapan sama besar.



$$\text{Luas daerah } \triangle ABD = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$\text{Luas daerah ABCD} = 2 \times \text{Luas daerah } \triangle ABD$$

$$= 2 \times \frac{1}{2} \times a \times t = a \times t$$

Jadi:

$$\text{Luas daerah Jajargenjang} = \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling Jajargenjang} &= 2 \times \text{jumlah sisi yang berdekatan} \\ &= 2 \times (AB + BC) \end{aligned}$$

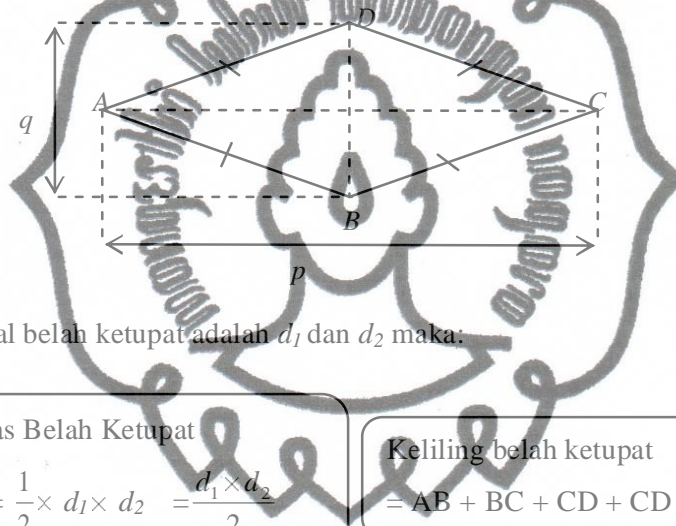
b. Belah Ketupat

Belah ketupat adalah segi empat yang dibentuk dari segitiga sama kaki dan bayangannya oleh pencerminan dengan alas sebagai cerminnya.

Adapun sifat-sifat belah ketupat adalah sebagai berikut.

- 1) Semua sisi sama panjang.
- 2) Kedua diagonal merupakan sumbu simetri.
- 3) Sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonalnya.
- 4) Kedua diagonal membagi dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus.

Berdasarkan sifat-sifatnya, belah ketupat didefinisikan sebagai segi empat yang sisi berhadapannya sejajar, keempat sisinya sama panjang, dan sudut-sudut yang berhadapan sama besar.



Jika diagonal belah ketupat adalah d_1 dan d_2 maka:

Luas Belah Ketupat

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

Keliling belah ketupat

$$= AB + BC + CD + CD = 4 \times \text{sisi}$$

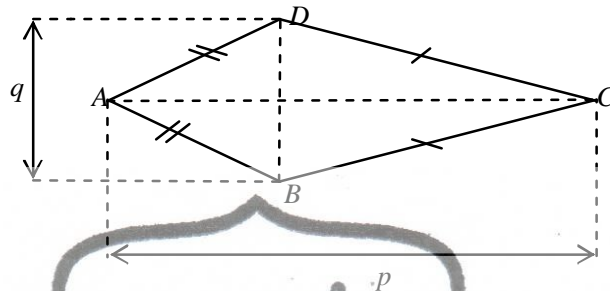
c. Layang-layang

Layang-layang adalah segi empat yang dibentuk oleh dua segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan berimpit.

Adapun sifat-sifat layang-layang adalah sebagai berikut.

- 1) Masing-masing sepasang sisinya sama panjang.
- 2) Terdapat sepasang sudut berhadapan yang sama besar.
- 3) Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri.
- 4) Salah satu diagonal membagi dua sama panjang diagonal yang lain dan tegak lurus dengan diagonal itu.

Berdasarkan sifatnya, layang-layang didefinisikan sebagai segi empat yang masing-masing pasang sisi yang berdekatan sama panjang, sepasang sudut yang berhadapan sama besar, diagonalnya saling tegak lurus.



Jika diagonal layang – layang adalah d_1 dan d_2 maka:

Luas layang – layang

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

Keliling layang – layang

$$= AB + BC + CD + DA = 2 \times (AB + BC)$$

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini relevan dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Boedhi Rahajoe (2011) yang berjudul “Pembelajaran Kuantum Dengan Metode Inkuiri Terbimbing Dan Inkuiri Bebas Termodifikasi Ditinjau Dari Keterampilan Proses Sains Dan Motivasi Belajar” dengan kesimpulannya adalah penggunaan model pembelajaran kuantum dengan metode inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas termodifikasi tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar biologi peserta didik pada materi kingdom fungi. Peserta didik dalam pembelajaran biologi dengan model pembelajaran kuantum dengan metode inkuiri terbimbing memperoleh rerata 78,21 sedikit lebih tinggi daripada peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran kuantum dengan metode inkuiri bebas termodifikasi yang memiliki rerata 74,95.

Penelitian di atas mempunyai persamaan dengan penelitian ini yaitu metode pembelajaran yang digunakan yaitu metode pembelajaran inkuiri

terbimbing. Selain itu, penelitian ini juga merupakan penelitian eksperimental. Sedangkan perbedaannya terletak pada mata pelajaran yang digunakan, penelitian tersebut pada mata pelajaran biologi sedangkan penelitian ini pada mata pelajaran matematika.

2. Sri Rahayu (2011) yang berjudul “Pembelajaran Biologi Dengan Metode Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Dan Metode Inkuiri Bebas Termodifikasi (*Modified Free Inquiry*) Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi Dan Sikap Ilmiah Siswa” dengan kesimpulan sebagai berikut:

- a. Pengaruh penggunaan metode inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas termodifikasi terhadap prestasi belajar biologi aspek kognitif siswa pada materi sistem pencernaan pada manusia menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan metode inkuiri terbimbing memperoleh rata – rata prestasi belajar kognitif lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan menggunakan metode inkuiri bebas termodifikasi yaitu berturut – turut 80,44 dan 70,06.
- b. Pengaruh motivasi berprestasi tinggi dan motivasi berprestasi rendah terhadap prestasi belajar biologi aspek kognitif siswa pada materi sistem pencernaan pada manusia menunjukkan bahwa rata – rata prestasi belajar siswa yang mempunyai motivasi berprestasi tinggi lebih baik dibandingkan dengan rata – rata prestasi belajar siswa yang mempunyai motivasi berprestasi rendah meskipun diberikan pembelajaran dengan metode berbeda.

Penelitian di atas mempunyai persamaan dengan penelitian ini yaitu pada metode pembelajaran yang digunakan yaitu metode pembelajaran inkuiri terbimbing. Selain itu, penelitian ini juga merupakan penelitian eksperimental. Sedangkan perbedaannya terletak pada mata pelajaran yang digunakan, penelitian tersebut pada mata pelajaran biologi sedangkan penelitian ini pada mata pelajaran matematika.

C. Kerangka Berfikir

Pembelajaran materi segi empat pada siswa kelas VII bertujuan agar siswa dapat memahami sifat – sifat, dan menghitung keliling serta luas bangun datar. Pada penelitian ini terdapat dua macam metode pembelajaran yang digunakan untuk mengajarkan materi segi empat tersebut, yaitu pertama pembelajaran dengan

menggunakan metode konvensional yang dalam penelitian ini metode ekspositori dan yang kedua pembelajaran dengan metode pembelajaran inkuiri. Dilihat dari cara pelaksanaannya kedua metode pembelajaran ini jelas berbeda apabila diterapkan untuk menyampaikan pelajaran matematika terutama pokok bahasan segi empat. Lain halnya dengan pembelajaran menggunakan metode konvensional, dengan metode inkuiri, siswa dituntut untuk aktif mencari apa yang dipelajarinya, didorong untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, dan didorong untuk merumuskan hipotesisnya sendiri.

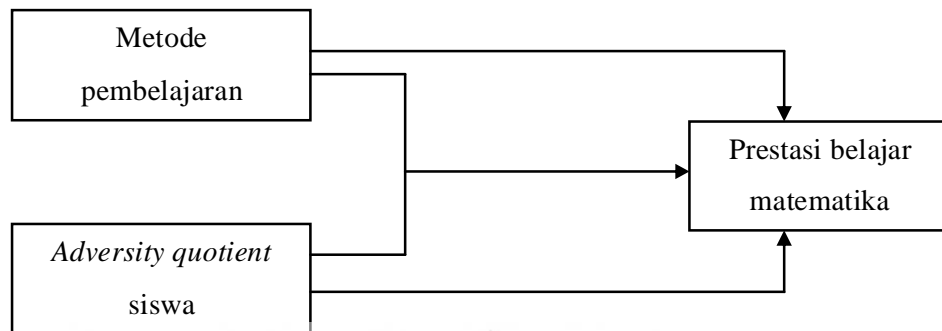
Untuk mengetahui apakah siswa sudah menguasai materi yang diajarkan dapat dilihat dari prestasi siswa. Dan melalui pembelajaran dengan metode inkuiri diharapkan pemahaman siswa tentang segi empat dapat meningkat sehingga prestasi siswa dapat meningkat. Dan diharapkan pula siswa yang diberi pembelajaran dengan metode inkuiri dapat memiliki prestasi lebih baik dari siswa yang diberi pembelajaran dengan metode konvensional.

Selain dipengaruhi metode pembelajaran prestasi belajar siswa juga dipengaruhi faktor intern siswa, misalnya AQ (*Adversity quotient*) siswa. *Adversity quotient* sebagai kecerdasan seseorang dalam menghadapi rintangan atau kesulitan. Secara teratur, *adversity quotient* membantu individu memperkuat kemampuan dan ketekunan dalam menghadapi tantangan hidup sehari-hari. AQ dikelompokkan menjadi tiga yaitu *climbers* (tinggi), *campers* (sedang), *quitters* (rendah). *Climbers* merupakan kelompok siswa yang akan terus berusaha dalam menyelesaikan soal, *campers* merupakan kelompok siswa yang berusaha menyelesaikan soal tetapi berhenti ditengah – tengah saat menyelesaikan soal. *Quitters* merupakan kelompok siswa yang tidak mau berusaha menyelesaikan soal

Siswa satu dengan yang lainnya memiliki AQ berbeda. Siswa yang memiliki AQ lebih tinggi akan mempunyai kemauan dan semangat yang lebih tinggi untuk menyelesaikan soal – soal yang dihadapi di sekolah dan akan lebih bersemangat untuk menyelesaikan semua tugas – tugas yang diberikan oleh guru. *Adversity quotient* (AQ) yang dimiliki siswa akan sangat mendorong siswa untuk berprestasi, sehingga dapat dikatakan siswa yang mempunyai *adversity quotient* lebih tinggi dimungkinkan mempunyai prestasi belajar yang lebih baik pula.

Melalui pembelajaran inkuiri siswa didorong untuk membangun pemahaman mereka sendiri tentang suatu pengetahuan, serta didorong untuk bekerja dan berpikir menurut inisiatif sendiri. Dengan pembelajaran yang seperti ini maka siswa yang memiliki AQ sedang dan rendah akan lebih aktif, lebih giat, lebih semangat, dan lebih terangsang mencari tahu tentang materi pelajaran yang masih belum dipahami. Dan melalui pembelajaran inkuiri ini siswa akan menjadi lebih optimis dan percaya diri dalam belajar sehingga siswa akan lebih memahami materi segi empat. Dengan memiliki sikap tersebut siswa juga akan menjadi lebih yakin dalam menghadapi kesulitan dalam belajar matematika, sehingga melalui pembelajaran inkuiri ini diharapkan siswa dengan tingkat *adversity quotient campers* (sedang) dan *quitters* (rendah) akan lebih berusaha dan lebih terdorong untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang sedang dihadapi. Sehingga diharapkan siswa dengan AQ *campers* (sedang) dan *quitters* (rendah) memiliki prestasi belajar matematika pada materi segi empat yang lebih baik pula dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Sedangkan siswa dengan AQ *climber* (tinggi) akan menghasilkan prestasi belajar yang sama, baik pada pembelajaran dengan metode inkuiri maupun metode konvensional. Hal ini dikarenakan dalam diri siswa dengan AQ tinggi sudah tertanam semangat dan kemauan yang keras untuk terus berusaha dan menyelesaikan setiap tantangan dan kesulitan yang dihadapi. Sehingga dengan metode pembelajaran inkuiri ataupun konvensional siswa akan tetap berusaha sebaik – baiknya dalam belajar dan menyelesaikan setiap tugas sekolah yang diberikan guru.

Dari kerangka pemikiran di atas dapat digambarkan suatu paradigma sebagai berikut



Gambar 2.1. Kerangka pemikiran

D. Perumusan Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan kerangka pemikiran di atas, dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Pembelajaran menggunakan metode pembelajaran inkuiri memberikan prestasi belajar yang lebih baik jika dibandingkan dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional pada materi Segi Empat.
2. Siswa dengan *Adversity quotient* (AQ) tinggi memiliki prestasi belajar lebih baik dari siswa dengan *Adversity quotient* (AQ) sedang dan siswa dengan *Adversity quotient* (AQ) sedang memiliki prestasi belajar lebih baik dari siswa dengan *Adversity quotient* (AQ) rendah pada materi Segi Empat.
3. Siswa dengan *Adversity quotient* (AQ) tinggi jika diberi metode inkuiri maupun metode konvensional akan memberikan prestasi belajar yang tidak berbeda secara signifikan. Sedangkan siswa dengan *Adversity quotient* (AQ) sedang dan rendah jika diberi metode inkuiri akan menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik jika dibandingkan dengan diberi metode pembelajaran konvensional.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 3 Polokarto Sukoharjo. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2011/2012. Dan uji coba instrumen dilaksanakan di SMP Negeri 2 Tawangsari Sukoharjo.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dibagi menjadi tiga tahap yaitu :

a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini penulis melakukan kegiatan antara lain:

- 1) Permohonan pembimbing skripsi.
- 2) Pengajuan proposal
- 3) Penyusunan instrumen penelitian yaitu tes prestasi belajar dan angket
- 4) Pelaksanaan survey sekolah.
- 5) Pemohonan ijin penelitian di SMP Negeri 3 Polokarto.

Tahap persiapan dilaksanakan pada bulan Februari - Maret 2012.

b. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini penulis melakukan penelitian yaitu

- 1) Pengujian kondisi awal dari kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengetahui apakah kelas kontrol dan kelas eksperimen dalam keadaan seimbang.
- 2) Uji coba instrumen pada sekolah yang mempunyai kondisi yang sama atau hampir sama dengan subjek yang akan dikenai penelitian yaitu di SMP Negeri 2 Tawangsari.
- 3) Pengajaran di kelas kontrol dan kelas eksperimen di SMP Negeri 3 Polokarto pada bulan April – Mei 2012.

c. Tahap Pengolahan Data dan Penulisan Laporan

Pada tahap ini penulis melakukan pengolahan data yang diperoleh dari hasil penelitian, selanjutnya disusun laporan penelitiannya sesuai dengan pengolahan data.

B. Prosedur Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental semu karena tidak dilakukan kontrol atau manipulasi pada semua variabel yang relevan kecuali beberapa dari variabel variabel yang diteliti. Hal ini sesuai dengan pendapat Budiyono (2003 : 82) bahwa, tujuan penelitian eksperimental semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan atau memanipulasikan semua variabel yang relevan.

2. Rancangan Penelitian

Pada penelitian ini digunakan 2 variabel bebas yaitu metode pembelajaran dan *adversity quotient* siswa. Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode pembelajaran inkuiri dan metode pembelajaran konvensional, sedangkan *adversity quotient* siswa dibagi menjadi tinggi, sedang, dan rendah. Oleh karena itu penelitian ini menggunakan rancangan faktorial sederhana 2×3 , untuk mengetahui pengaruh dua variabel bebas terhadap variabel terikat.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

<i>Adversity quotient</i> (B) Metode Pembelajaran (A)	Tinggi (b ₁)	Sedang (b ₂)	Rendah (b ₃)
Inkuiri (a ₁)	a ₁ b ₁	a ₁ b ₂	a ₁ b ₃
Konvensional (a ₂)	a ₂ b ₁	a ₂ b ₂	a ₂ b ₃

dengan :

- a_1 : pembelajaran matematika dengan Metode Pembelajaran Inkuiri
- a_2 : pembelajaran matematika dengan Metode Pembelajaran konvensional
- b_1 : *Adversity quotient* siswa tinggi
- b_2 : *Adversity quotient* siswa sedang
- b_3 : *Adversity quotient* siswa rendah
- a_1b_1 : siswa dengan AQ tinggi diberi pembelajaran dengan metode inkuiri
- a_1b_2 : siswa dengan AQ sedang diberi pembelajaran dengan metode inkuiri
- a_1b_3 : siswa dengan AQ rendah diberi pembelajaran dengan metode inkuiri
- a_2b_1 : siswa dengan AQ tinggi diberi pembelajaran dengan metode konvensional
- a_2b_2 : siswa dengan AQ sedang diberi pembelajaran dengan metode konvensional
- a_2b_3 : siswa dengan AQ rendah diberi pembelajaran dengan metode konvensional

3. Pelaksanaan Eksperimentasi

Sebelum diberi perlakuan, terlebih dahulu dilihat kondisi awal dari sampel penelitian yang akan dikenai perlakuan baik dari kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Tujuannya untuk mengetahui apakah kondisi awal kedua kelompok tersebut dalam keadaan seimbang, sehingga apabila terjadi perubahan setelah eksperimen hanya disebabkan karena perlakuan, bukan karena faktor yang lain. Data yang digunakan untuk uji keseimbangan adalah nilai Ujian Tengah Semester (UTS) mata pelajaran matematika kelas VII semester 2 tahun pelajaran 2011/2012.

Pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan khusus yaitu pembelajaran matematika dengan Metode Pembelajaran inkuiri sedangkan pada kelompok kontrol diberikan pembelajaran matematika dengan Metode Pembelajaran konvensional .

Pada akhir penelitian prestasi belajar kedua kelompok tersebut diukur dengan menggunakan alat ukur yang sama, yaitu soal tes prestasi belajar matematika pada materi Segi Empat. Kemudian hasil pengukuran prestasi belajar tersebut digunakan

sebagai data hasil eksperimen. Dan untuk mengetahui tipe AQ siswa digunakan angket untuk mengukurnya.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian (Suharsimi Arikunto, 2010: 173). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 3 Polokarto kelas VII tahun pelajaran 2011/2012 yang terdiri dari 4 kelas, yaitu VII-A, VII-B, VII-C, VII-D dengan jumlah siswa seluruhnya adalah 158 siswa.

2. Sampel

Sebagian populasi yang diambil untuk diteliti tersebut dinamakan sampel. Suharsimi Arikunto (2010: 174) menyatakan bahwa, "Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti". Dalam penelitian ini sampel diambil dua kelas dari kelas yang ada di SMP Negeri 3 Polokarto. Kelas pertama yaitu kelas VII- C sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 39 dan kelas kedua yaitu kelas VII-B sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 40.

D. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *cluster random sampling* dengan memandang populasi sebagai kelompok – kelompok. Dalam hal ini kelas dipandang sebagai satuan kelompok kemudian diacak dengan cara undian untuk mengambil dua kelas. Kemudian dilakukan pengundian lagi terhadap dua kelas tersebut untuk menentukan kelas manakah yang dijadikan kelas kontrol dan kelas eksperimen.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas

1) Metode Pembelajaran Pembelajaran

- a) Definisi operasional : Metode pembelajaran adalah suatu alat atau cara yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan bahan pelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- b) Skala Pengukuran : Nominal dengan 2 kategori yaitu metode pembelajaran inkuiri dan metode pembelajaran konvensional
- c) Simbol : A
- d) Indikator : metode pembelajaran yang digunakan pada materi segiempat

2) *Adversity quotient*

- a) Definisi Operasional : kemampuan dalam menghadapi kegagalan yang ditunjukkan dengan adanya kemampuan diri untuk mengendalikan respon terhadap kesulitan yang terjadi, kemampuan menempatkan rasa bersalah dan tanggung jawab secara tepat, kemampuan membatasi ruang lingkup masalah serta kemampuan dan keyakinan untuk mengubah kesulitan menjadi kesuksesan.
- b) Skala pengukuran : Skala interval yang ditransformasikan ke skala ordinal dengan cara AQ dibagi menjadi tiga tingkatan yaitu tinggi, sedang, rendah.
- c) Simbol : B
- d) Indikator : Skor angket *adversity quotient* siswa.

Dengan pembagian skor sebagai berikut:

$$\text{Tinggi (climber)} : X \geq \bar{X} + s$$

$$\text{Sedang (champer)} : \bar{X} - s < X < \bar{X} + s$$

$$\text{Rendah (quitter)} : X \leq \bar{X} - s$$

Keterangan:

X : nilai *Adversity quotient* tiap responden (siswa)

\bar{X} : rata-rata dari nilai *Adversity quotient* seluruh sampel

s : standar deviasi dari seluruh sampel

(Suharsimi Arikunto, 2002: 263)

b. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar matematika.

- 1) Definisi Operasional : prestasi belajar matematika adalah nilai tes prestasi belajar yang diperoleh siswa dalam suatu proses pembelajaran matematika pada materi Segi Empat .
- 2) Skala Pengukuran : skala interval
- 3) Simbol : AB
- 4) Indikator : skor tes prestasi belajar matematika pada materi Segi Empat.

2. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini harus ditentukan cara mengukur variabel penelitian dan cara menentukan alat pengumpulan data. Untuk mengukur variabel diperlukan instrumen yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data. Adapun metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini ada tiga macam yaitu metode dokumentasi, metode angket, dan metode tes yang dijelaskan sebagai berikut.

a. Metode Dokumentasi

Menurut Budiyono (2003: 54), “Metode dokumentasi adalah cara pengumpulan data dengan melihatnya dalam dokumen-dokumen yang telah ada”. Dalam penelitian ini metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data antara lain yaitu Nilai Tengah Semester mata pelajaran matematika kelas VII semester 2 tahun ajaran 2011/2012. Data yang diperoleh digunakan untuk menguji keseimbangan rataan kondisi awal kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

b. Metode Tes

Pada penelitian ini bentuk tes yang digunakan adalah soal pilihan ganda yang digunakan untuk mengumpulkan data tentang prestasi belajar matematika siswa kelas

VII semester 2 tahun ajaran 2011/2012. Suharsimi Arikunto (2002: 127) berpendapat bahwa tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok. Tes yang dibuat dalam penelitian ini berisi tentang materi Keliling dan Luas Segitiga dan Segi Empat .

Langkah-langkah dalam menyusun tes prestasi belajar terdiri dari:

1. membuat kisi-kisi tes.
2. menyusun soal-soal tes.
3. memvalidasi isi butir tes.
4. merevisi butir tes.
5. mengadakan uji coba tes.
6. menguji konsistensi internal dan reliabilitas tes.
7. menentukan butir tes yang dapat digunakan.

c. Metode Angket

Menurut Suharsimi Arikunto (2002:128) angket atau kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal hal lain yang ia ketahui.

Angket dalam penelitian ini memuat pernyataan – pernyataan tentang *adversity quotient* siswa.

1) Pemberian skor untuk item positif :

Skor 4 untuk alternatif jawaban Sangat sesuai

Skor 3 untuk alternatif jawaban Sesuai

Skor 2 untuk alternatif jawaban Tidak sesuai

Skor 1 untuk alternatif jawaban Sangat tidak sesuai

2) Pemberian skor untuk item negatif :

Skor 1 untuk alternatif jawaban Sangat sesuai

Skor 2 untuk alternatif jawaban Sesuai

Skor 3 untuk alternatif jawaban Tidak sesuai

Skor 4 untuk alternatif jawaban Sangat tidak sesuai

3. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes untuk memperoleh data tentang prestasi belajar matematika dan angket *adversity quotient* siswa. Instrumen penelitian disusun dalam bentuk soal obyektif berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat. Setelah instrumen penelitian selesai disusun, selanjutnya diuji cobakan terlebih dahulu sebelum dikenakan pada sampel penelitian. Tujuan uji coba ini adalah untuk mengetahui apakah instrumen yang telah disusun memenuhi syarat-syarat instrumen yang baik yaitu validitas, konsistensi internal, dan reliabilitas.

Cara untuk mengetahui bahwa instrumen yang dibuat memenuhi syarat-syarat tersebut adalah:

1. Instrumen Tes

a. Validitas Isi

Pada penelitian ini uji validitas yang dilakukan adalah uji validitas isi. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam uji validitas isi adalah: membuat kisi-kisi butir tes, menyusun soal-soal butir tes, kemudian menelaah butir tes. Budiyono (2003: 59) menyatakan bahwa untuk menilai apakah suatu instrumen mempunyai validitas yang tinggi, yang biasanya dilakukan adalah melalui *expert judgement* (penilaian yang dilakukan oleh para pakar). Langkah berikutnya yaitu para penilai menilai apakah masing-masing butir tes yang telah disusun cocok atau relevan dengan kisi-kisi yang ditentukan.

Lebih lanjut lagi tentang langkah-langkah memvalidasi isi butir soal menurut Budiyono (2003: 59) adalah penilai menilai apakah kisi-kisi yang dibuat oleh pengembang tes telah menunjukkan bahwa klasifikasi kisi-kisi telah mewakili isi (*substansi*) yang akan diukur.

Kriteria penelaahan dalam validasi isi meliputi:

- a). Segi materi
 - (1). Soal sesuai dengan indikator.

(2). Hanya ada satu jawaban yang paling tepat.

b). Segi konstruksi

(1). Pokok soal dirumuskan dengan singkat dan jelas

(2). Pokok soal bebas dari pernyataan yang dapat menimbulkan penafsiran ganda.

(3). Butir soal tidak tergantung pada jawaban soal sebelumnya.

c). Segi bahasa

(1). Soal menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.

(2). Soal menggunakan bahasa yang komunikatif.

(3). Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat.

b. Daya Beda

Sebuah instrumen terdiri dari butir-butir instrumen yang mengukur suatu hal yang sama dan kecenderungan yang sama pula. Ini berarti harus ada korelasi positif antara masing-masing butir tersebut. Indeks daya beda butir soal dapat dilihat dari korelasi antara skor butir tersebut dengan skor totalnya. Indeks daya beda dapat dicari dengan menggunakan rumus korelasi momen produk dari Karl Pearson sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\sum X)^2)(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Indeks daya beda butir soal untuk butir ke-i

n : Banyaknya subjek yang dikenai tes

X : Skor untuk butir ke-i

Y : Total skor dari subjek

Jika indeks daya beda pada butir ke-i kurang dari 0.3 maka butir tersebut harus dibuang.

(Budiyo, 2003: 65)

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran butir soal adalah proporsi peserta tes menjawab benar terhadap butir soal tersebut. Untuk menentukan indeks kesukaran digunakan rumus sebagai berikut.

$$p = \frac{\text{jumlah pesertay ang menjawab benar}}{\text{jumlah pesertates}}$$

dengan p = tingkat kesukaran butir soal

Klasifikasi indeks kesukaran adalah sebagai berikut:

Soal dengan $0 \leq P < 0,30$ adalah soal sukar

Soal dengan $0,30 \leq P \leq 0,70$ adalah soal sedang

Soal dengan $0,70 < P \leq 1,00$ adalah soal mudah

Dengan ketentuan bila jawaban benar skornya adalah 1 dan bila jawaban salah skornya adalah 0. Soal-soal yang dianggap baik, yaitu soal-soal sedang, adalah soal-soal yang mempunyai indeks kesukaran $0,30 \leq P \leq 0,70$.

(Suharsimi, 2006: 208)

d. Uji Reliabilitas

Instrumen dikatakan reliabel jika dapat memberikan hasil yang sama jika digunakan untuk mengukur hal yang sama pada waktu dan tempat yang berbeda. Hal ini sesuai dengan pendapat Budiyono (2003: 65) yang menyatakan bahwa suatu instrumen disebut reliabel apabila hasil pengukuran dengan alat tersebut adalah sama atau hampir sama jika sekiranya pengukuran tersebut dilakukan pada orang yang sama pada waktu yang berlainan dengan kondisi yang sama pada waktu yang sama.

Pada penelitian ini tes prestasi belajar yang digunakan adalah tes obyektif, dengan setiap jawaban benar diberi skor **1** dan setiap jawaban salah diberi skor **0**. Sehingga untuk menghitung indeks reliabilitas tes ini digunakan rumus dari Kuder-Richardson (KR-20) sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : indeks reliabilitas instrumen

n : banyaknya instrumen

p_i : proporsi banyaknya subjek yang menjawab benar pada butir ke- i

q_i : $1-p_i$, $i = 1, 2, 3, \dots, n$

s_t^2 : variansi total

Dalam penelitian ini suatu instrumen dikatakan reliabel jika $r_{11} \geq 0.7$

(Budiyo, 2003: 69)

2. Instrumen Angket

a. Validitas Isi

Pada penelitian ini uji validitas yang dilakukan adalah uji validitas isi, langkah-langkah yang dilakukan dalam uji validitas angket adalah : membuat kisi-kisi angket, menyusun soal-soal angket, kemudian menelaah angket, Budiyo (2003: 59) menyatakan bahwa untuk menilai apakah suatu instrumen mempunyai validitas yang tinggi, yang biasanya dilakukan adalah melalui *expert judgement* (penilaian yang dilakukan oleh para pakar). Penelaahan dilakukan oleh pakar dalam hal ini oleh dosen. Langkah berikutnya yaitu para penilai menilai apakah masing-masing butir tes yang telah disusun cocok atau relevan dengan kisi-kisi yang ditentukan.

Kriteria penelaahan untuk validasi isi adalah sebagai berikut:

- 1) Kesesuaian butir angket dengan kisi-kisi.
- 2) Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda.
- 3) Bahasa yang digunakan mudah dipahami.
- 4) Kesesuaian dengan tahap perkembangan siswa.
- 5) Kesesuaian penulisan dengan EYD.

b. Uji Reliabilitas

Pada penelitian ini, untuk uji reliabilitas angket digunakan rumus Alpha, sebab skor butir angket bukan **1** dan **0**. Hal ini sesuai dengan pendapat Suharsimi Arikunto (2010: 239) yang menyatakan bahwa rumus Alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan **1** dan **0**, misalnya angket atau soal bentuk uraian. Adapun rumus Alpha yang dimaksud adalah sebagai berikut :

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

Keterangan:

r_{11} : indeks reliabilitas instrumen

n : banyaknya butir instrumen

s_i^2 : variansi butir ke- i , $i = 1, 2, 3, 4, \dots, n$

S_t^2 : variansi skor skor yang diperoleh subyek uji coba

Dalam penelitian ini suatu instrumen dikatakan reliable jika $r_{11} \geq 0.70$

c. Konsistensi Internal

Uji konsistensi internal yang digunakan dalam Angket *Adversity quotient* menggunakan rumus korelasi produk momen Karl Pearson sama dengan uji daya beda instrumen tes prestasi belajar matematika.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisa data yang digunakan adalah teknik statistik dengan analisis variansi dua jalan 2×3 dengan sel tak sama. Selain analisis variansi dan uji komparasi ganda, digunakan pula tiga jenis analisa data yang lain yaitu : uji t, metode Lilliefors dan metode Bartlett. Uji t digunakan untuk menguji keseimbangan rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Metode Lilliefors dan Metode Bartlett digunakan untuk menguji persyaratan analisis yaitu normalitas dan homogenitas.

1. Uji Keseimbangan Rata-rata

Uji ini dilakukan saat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol belum dikenai perlakuan bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok tersebut

seimbang. Data yang digunakan adalah nilai hasil ujian tengah semester 2 SMP Negeri 3 Polokarto kelas VII. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata yang berarti atau tidak dari kedua sampel penelitian. Statistik uji yang digunakan adalah uji-t, yaitu :

- a. Menentukan hipotesis

$$H_0 : \mu = \mu_1 \text{ (kedua kelompok sampel berasal dari populasi seimbang)}$$

$$H_1 : \mu \neq \mu_2 \text{ (kedua kelompok sampel berasal dari populasi tidak seimbang)}$$

- b. Tingkat signifikansi : $\alpha = 0,05$

- c. Statistik uji

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t(n_1 + n_2 - 2)$$

$$s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

dengan:

t : harga statistik yang diuji $t \sim t(n_1 + n_2 - 2)$

\bar{X}_1 : rata-rata nilai UTS kelas VII semester 2 kelas eksperimen

\bar{X}_2 : rata-rata nilai UTS kelas VII semester 2 kelas kontrol

s_1^2 : variansi dari kelas eksperimen

s_2^2 : variansi dari kelas kontrol

n_1 : cacah anggota kelas eksperimen

n_2 : cacah anggota kelas kontrol

s_p^2 : variansi gabungan

s_p : deviasi baku gabungan

- d. Daerah kritik : $DK = \{t | t < -t_{\alpha/2} \text{ atau } t > t_{\alpha/2}\}$

- e. Keputusan uji : jika $t \in DK$ H_0 ditolak

(Budiyo, 2004: 156-158)

2. Uji Prasyarat Analisis

Sehubungan dengan adanya persyaratan yang harus dipenuhi sebelum menentukan teknik analisis statistik yang digunakan, maka penelitian ini akan menggunakan 2 macam uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pada penelitian ini, untuk uji normalitas digunakan metode Lilliefors. Adapun prosedur ujinya adalah sebagai berikut :

1) Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2) Tingkat signifikansi : $\alpha = 0.05$

3) Statistik uji

$$L = \text{Maks} |F(z_i) - S(z_i)|$$

dengan :

L = Koefisien Liliefors dari pengamatan

z_i = skor standar, untuk $z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$;

s = standar deviasi

$F(z_i)$ = $P(Z \leq z_i)$; $Z \sim N(0,1)$

$S(z_i) = \frac{\sum_{i=1}^n f_i}{n}$; Proporsi banyaknya $Z \leq z_i$ terhadap banyaknya z_i .

X_i = skor responden

\bar{X} = rata-rata sampel

4) Daerah kritik

$DK = \{L | L > L_{\alpha;n}\}$ dengan n adalah ukuran sampel

Untuk beberapa α dan n , nilai $L_{\alpha;n}$ dapat dilihat pada tabel nilai kritik uji Lilliefors.

5) Keputusan uji

H_0 ditolak jika $L \in DK$ atau H_0 diterima jika $L \notin DK$

(Budyono, 2004: 170-171)

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah populasi penelitian mempunyai variansi yang sama. Pada penelitian ini, untuk uji homogenitas digunakan metode Bartlett dengan statistik uji chi kuadrat, sebagai berikut :

1) Hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \dots = \sigma_k^2$ (populasi homogen)

H_1 : tidak semua variansi sama (populasi tidak homogen)

2) Tingkat signifikansi : $\alpha = 0.05$

3) Statistik uji

$$\chi^2 = \frac{2.303}{c} \left(f \log RKG - \sum f_j \log s_j^2 \right)$$

dengan :

$$\chi^2 \sim \chi^2(k-1)$$

k : banyaknya populasi

f : derajat kebebasan untuk $RKG = N - k$

f_j : derajat kebebasan untuk $s_j^2 = n_j - 1$

j : 1, 2, 3, ...k

N : banyaknya seluruh pengukuran

n_j : banyaknya pengukuran pada sampel ke-j

$$c = 1 + \frac{1}{3(k-1)} \left(\sum \frac{1}{f_j} - \frac{1}{\sum f_j} \right)$$

$$RKG = \frac{\sum SS_j}{\sum f_j}$$

$$SS_j = \sum X_j^2 - \frac{(\sum X_j)^2}{n_j} = (n_j - 1)s_j^2$$

4) Daerah kritik

$$DK = \{ \chi^2 | \chi^2 > \chi^2_{\alpha; k-1} \}$$

Untuk beberapa α dan $(k-1)$, nilai $\chi^2_{\alpha; k-1}$ dapat dilihat pada tabel nilai chi kuadrat dengan derajat kebebasan $(k-1)$.

5) Keputusan uji

H_0 ditolak jika $\chi^2 \in DK$ atau H_0 diterima jika $\chi^2 \notin DK$.

(Budyono, 2004: 175-178)

6) Kesimpulan

Jika H_0 tidak ditolak maka populasi-populasi homogen.

3. Uji Hipotesis

Untuk pengujian hipotesis digunakan analisis variansi dua jalan 2 x 3 dengan sel tak sama, metode datanya:

$$X_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \alpha\beta_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

dengan :

X_{ijk} = observasi pada subjek yang dikenai faktor A (pemberian metode pembelajaran) ke-i dan faktor B (*adversity quotient* siswa) ke-j pada pengamatan ke-k.

$i = 1, 2$ dengan

$i = 1$ berarti pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri.

$i = 2$ berarti pembelajaran dengan menggunakan metode Konvensional.

$j = 1, 2, 3$ dengan

$j = 1$ berarti *adversity quotient* tinggi,

$j = 2$ berarti *adversity quotient* sedang,

commit to user

$j = 3$ berarti *adversity quotient* rendah.

μ = rerata besar (grand mean).

α_i = efek faktor A ke-i terhadap X_{ijk} .

β_j = efek faktor B ke-i terhadap X_{ijk} .

$\alpha\beta_{ijk}$ = interaksi faktor A ke-i dan faktor B ke-i terhadap X_{ijk} .

ϵ_{ijk} = galat yang berdistribusi normal.

Tabel 3.2. Notasi dan Tata Letak Data Analisis variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

	Kelas	<i>Adversity quotient</i> Siswa			Total
		Tinggi (b ₁)	Sedang (b ₂)	Rendah (b ₃)	
Eksperimen (a₁)	Data Amatan	X ₁₁ X ₂₁ ... X _{n1}	X ₁₂ X ₂₂ ... X _{n2}	X ₁₃ X ₂₃ ... X _{n3}	
	Cacah Data	n ₁₁	n ₁₂	n ₁₃	N ₁
	Jumlah Data	T ₁₁	T ₁₂	T ₁₃	G ₁
	Rataan	\bar{X}_{11}	\bar{X}_{12}	\bar{X}_{13}	\bar{X}_1
	Jumlah Kuadrat	$\sum_{i=1}^n X_{i1}^2$	$\sum_{i=1}^n X_{i2}^2$	$\sum_{i=1}^n X_{i3}^2$	$\sum X_1^2$
	Variansi	S ₁₁	S ₁₂	S ₁₃	$\sum_{j=1}^3 S_{1j}$
Kontrol (a₂)	Data Amatan	X ₁₁ X ₂₁ ... X _{n1}	X ₁₂ X ₂₂ ... X _{n2}	X ₁₃ X ₂₃ ... X _{n3}	
	Cacah Data	n ₂₁	n ₂₂	n ₂₃	N ₂
	Jumlah Data	T ₂₁	T ₂₂	T ₂₃	G ₂

	Rataan	\overline{X}_{21}	\overline{X}_{22}	\overline{X}_{23}	\overline{X}_2
	Jumlah Kuadrat	$\sum X_{21}^2$	$\sum X_{22}^2$	$\sum X_{23}^2$	$\sum X_2^2$
	Variansi	S_{21}	S_{22}	S_{23}	$\sum_j S_{2j}$

Tabel 3.3. Tabel Rataan dan Jumlah Rataan

Faktor B Faktor A	b₁	b₂	b₃	Total
a₁	ab ₁₁	ab ₁₂	ab ₁₃	A ₁
a₂	ab ₂₁	ab ₂₂	ab ₂₃	A ₂
Total	B ₁	B ₂	B ₃	G

dengan :

a₁ : pembelajaran matematika dengan metode inkuiri..

a₂ : pembelajaran matematika dengan metode konvensional

b₁ : *adversity quotient* siswa tinggi

b₂ : *adversity quotient* siswa sedang

b₃ : *adversity quotient* siswa rendah

A₁ : jumlah data pada baris ke-1

A₂ : jumlah data pada baris ke-2

B_1 : jumlah data pada kolom ke-1

B_2 : jumlah data pada kolom ke-2

B_3 : jumlah data pada kolom ke-3

G : jumlah seluruh data amatan.

Prosedur dalam pengujian menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama, yaitu:

a. Hipotesis :

H_{0A} : $\alpha_i = 0$ untuk setiap $i = 1, 2$ (tidak ada pengaruh metode pembelajaran terhadap prestasi belajar)

H_{1A} : ada α_i yang tidak sama dengan nol (ada pengaruh metode pembelajaran terhadap prestasi belajar)

H_{0B} : $\beta_j = 0$ untuk setiap $j = 1, 2, 3$ (tidak ada pengaruh *adversity quotient* siswa terhadap prestasi belajar)

H_{1B} : ada β_j yang tidak sama dengan nol
(ada pengaruh *adversity quotient* siswa terhadap prestasi belajar)

H_{0AB} : $(\alpha\beta)_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2, 3$ (tidak ada interaksi antara metode pembelajaran dengan *adversity quotient* siswa)

H_{1AB} : ada $(\alpha\beta)_{ij}$ yang tidak sama dengan nol
(ada interaksi antara metode pembelajaran dengan *adversity quotient* siswa)

b. Tingkat signifikansi

Dipilih tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$

c. Statistik uji

Statistik uji analisis variansi dua jalan dengan frekuensi sel tak sama adalah:

1) untuk H_{0A} adalah $F_a = \frac{RKA}{RKG}$ yang merupakan nilai dari variabel random berdistribusi F dengan derajat kebebasan $p - 1$ dan $N - pq$;

2) untuk H_{0B} adalah $F_b = \frac{RKB}{RKG}$ yang merupakan nilai dari variabel random

yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $q - 1$ dan $N - pq$;

3) untuk H_{0AB} adalah $F_{ab} = \frac{RKAB}{RKG}$ yang merupakan nilai dari variabel

random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $(p - 1)(q - 1)$ dan $N - pq$.

d. Komputasi

Pada analisis variansi dua jalan dengan frekuensi sel tak sama didefinisikan notasi-notasi sebagai berikut :

n_{ij} : banyaknya data amatan pada sel-ij

\bar{n}_h : rataan harmonik frekuensi seluruh sel = $\frac{pq}{\sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^3 \frac{1}{n_{ij}}}$

$N = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^3 n_{ij}$: banyaknya seluruh data amatan

$$SS_{ij} = \sum_{k=1}^n X_{ijk}^2 - \frac{\left[\sum_{k=1}^n X_{ijk} \right]^2}{n_{ij}}$$

SS_{ij} : jumlah kuadrat deviasi data amatan pada sel-ij

\overline{AB}_{ij} : rataan pada sel-ij

$A_i = \sum_{j=1}^3 \overline{AB}_{ij}$: jumlah rataan pada baris ke-i

$B_j = \sum_{i=1}^2 \overline{AB}_{ij}$: jumlah rataan pada kolom ke-j

$G = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^3 \overline{AB}_{ij}$: jumlah rataan semua sel

Didefinisikan besaran besaran (a), (b), (c), (d), dan (e) sebagai berikut:

$$\frac{G^2}{pq} \dots\dots\dots (a)$$

$$\sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^3 SS_{ij} \dots\dots\dots (b)$$

$$\sum_{i=1}^2 \frac{A_i^2}{q} \dots\dots\dots (c)$$

$$\sum_{j=1}^3 \frac{B_j^2}{p} \dots\dots\dots (d)$$

$$\sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^3 \overline{AB_{ij}^2} \dots\dots\dots (e)$$

Selanjutnya didefinisikan beberapa jumlah kuadrat yaitu:

$$JKA = \overline{n_h} \{ (c) - (a) \}$$

$$JKB = \overline{n_h} \{ (d) - (a) \}$$

$$JKAB = \overline{n_h} \{ (a) + (e) - (c) - (d) \}$$

$$JKG = (b)$$

$$JKT = JKA + JKB + JKAB + JKG$$

Derajat kebebasan untuk masing-masing jumlah kuadrat tersebut :

$$dkA = p-1$$

$$dkB = q-1$$

$$dkAB = (p-1)(q-1)$$

$$dkT = N-1$$

Berdasarkan jumlah kuadrat dan derajat kebebasan masing-masing, diperoleh rata-rata kuadrat sebagai berikut:

$$RKA = \frac{JKA}{dkA}$$

$$RKAB = \frac{JKAB}{dkAB}$$

$$RKB = \frac{JKB}{dkB}$$

$$RKG = \frac{JKG}{dkG}$$

Tabel 3.4. Ringkasan Analisis variansi Dua Jalan

Sumber Variansi	JK	Dk	RK	F_{obs}	F_{α}
A (Metode mengajar)	JKA	$p - 1$	RKA	F_a	F^*
B(Adversity quotient)	JKB	$q - 1$	RKB	F_b	F^*
Interaksi (AB)	JKAB	$(p-1)(q-1)$	RKAB	F_{ab}	F^*
Galat	JKG	$N - pq$	RKG		
Total	JKT	$N - 1$			

Keterangan : F^* nilai F yang diperoleh dari tabel.

e. Daerah Kritik

- 1) Untuk F_a adalah Daerah Kritik = $\{ F_a \mid F_a > F_{\alpha, p-1, N-pq} \}$
- 2) Untuk F_b adalah Daerah Kritik = $\{ F_b \mid F_b > F_{\alpha, q-1, N-pq} \}$
- 3) Untuk F_{ab} adalah Daerah Kritik = $\{ F_{ab} \mid F_{ab} > F_{\alpha, (p-1)(q-1), N-pq} \}$

f. Keputusan uji

- 1) H_{0A} ditolak jika $F_a \in DK$.
- 2) H_{0B} ditolak jika $F_b \in DK$.
- 3) H_{0AB} ditolak jika $F_{ab} \in DK$.

(Budiyo, 2004: 227-230)

4. Uji Komparasi Ganda

Untuk mengetahui perbedaan rerata setiap pasangan baris, setiap pasangan kolom dan setiap pasangan sel dilakukan uji komparasi ganda dengan menggunakan metode Scheffe, karena metode tersebut akan menghasilkan beda rerata dengan tingkat signifikansi yang kecil.

Uji komparasi ganda dilakukan apabila H_0 ditolak dan variabel bebas dari H_0 yang ditolak tersebut terdiri tiga kategori. Jika H_0 ditolak tetapi variabel bebas dari

H_0 yang ditolak tersebut terdiri atas dua kategori maka untuk melihat perbedaan pengaruh antara kedua kategori mengikuti perbedaan rataannya. Uji komparasi juga perlu dilakukan apabila terdapat interaksi antara kedua variabel bebas.

Adapun langkah-langkah untuk melakukan uji Scheffe adalah sebagai berikut:

- Identifikasi semua pasangan komparasi yang ada
- Menentukan hipotesis yang bersesuaian dengan komparasi
- Menentukan tingkat signifikansi
- Mencari harga statistik uji F, antara lain:

1) Komparasi Rataan antar Kolom

Uji Scheffe untuk komparasi rataa antar kolom adalah

$$F_{i-j} = \frac{(\bar{X}_{.i} - \bar{X}_{.j})^2}{RKG \left(\frac{1}{n_{.i}} + \frac{1}{n_{.j}} \right)}$$

Keterangan :

F_{i-j} : nilai F_{obs} pada perbandingan kolom ke-i dan kolom ke-j

$\bar{X}_{.i}$: rataa pada kolom ke-i

$\bar{X}_{.j}$: rataa pada kolom ke-j

RKG : rataa kuadrat galat, yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi

$n_{.i}$: ukuran sampel kolom ke-i

$n_{.j}$: ukuran sampel kolom ke-j

Daerah kritik untuk uji itu adalah $DK = \{ F_{i-j} \mid F_{i-j} > (q-1)F_{\alpha; q-1, N-pq} \}$

2) Komparasi rataa antar sel pada kolom yang sama

$$F_{ij-kj} = \frac{(\bar{X}_{ij} - \bar{X}_{kj})^2}{RKG \left(\frac{1}{n_{ij}} + \frac{1}{n_{kj}} \right)}$$

Keterangan :

F_{ij-kj} : nilai F_{obs} pada perbandingan rataa pada sel-ij dan rataa pada sel-kj

commit to user

\bar{X}_{ij} : rataan pada sel-ij

\bar{X}_{kj} : rataan pada sel-kj

RKG : rataan kuadrat galat, yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi

n_{ij} : ukuran sel-ij

n_{kj} : ukuran sel-kj

Daerah kritik untuk uji itu adalah $DK = \{F_{ij-kj} \mid F_{ij-kj} > (pq-1)F_{\alpha; pq-1, N-pq}\}$

3) Komparasi rataan antar sel pada baris yang sama

Uji Scheffe untuk komparasi rataan antar sel pada baris yang sama adalah

$$F_{ij-ik} = \frac{(\bar{X}_{ij} - \bar{X}_{ik})^2}{RKG \left(\frac{1}{n_{ij}} + \frac{1}{n_{ik}} \right)}$$

Keterangan :

F_{ij-ik} : nilai F_{obs} pada perbandingan rataan pada sel-ij dan rataan pada sel-ik

\bar{X}_{ij} : rataan pada sel-ij

\bar{X}_{ik} : rataan pada sel-ik

RKG : rataan kuadrat galat, yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi

n_{ij} : ukuran sel-ij

n_{ik} : ukuran sel-ik

Daerah kritik untuk uji itu adalah $DK = \{F_{ij-ik} \mid F_{ij-ik} > (pq-1)F_{\alpha; pq-1, N-pq}\}$

e Menentukan keputusan uji untuk setiap pasangan komparasi rerata

f. Menyusun rangkuman analisis.

(Budiyono, 2004: 213-215)

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Data dalam penelitian ini meliputi: data nilai Ujian Tengah Semester Mata Pelajaran Matematika kelas VII semester II tahun pelajaran 2011/2012, data hasil uji coba instrumen, data skor *adversity quotient* siswa, dan data skor prestasi belajar matematika pada materi Segi Empat.

1. Data Nilai UTS Mata Pelajaran Matematika Tahun Pelajaran 2011/2012

Data nilai UTS kelas VII semester II tahun pelajaran 2011/2012 Mata Pelajaran Matematika disajikan pada lampiran 22. Deskripsi data nilai UTS mata pelajaran matematika dari kedua kelas disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Deskripsi Data Nilai UTS Mata Pelajaran Matematika

Kelas	N	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Dispersi			
		\bar{X}	Mo	Me	Min	Maks	J	s
Inkuiri	39	6,10	57	6,6	3,8	7,7	3,9	1,08
Konvensional	40	5,89	57	6,3	3,7	7,2	3,5	1,10

Keterangan:

\bar{X} = Rataan nilai

Maks = Nilai Maksimum

Mo = Modus

J = Jangkauan

Me = Median

s = Simpangan Baku

Min = Nilai Minimum

2. Data Hasil Uji Coba Instrumen

Instrumen yang diuji cobakan dalam penelitian ini berupa angket *Adversity quotient* dan tes prestasi belajar matematika siswa pada materi Segi Empat.

a. Hasil Uji Coba Angket *Adversity quotient*

1) Validitas Isi Angket

commit to user

Instrumen angket *adversity quotient* untuk try out dicantumkan pada lampiran 5. Uji Validitas isi dilakukan oleh tiga orang validator yaitu dosen Pendidikan Matematika FKIP UNS yaitu Dwi Maryono, S.Si.Mkom, guru mata pelajaran matematika SMP 2 Tawangsari yaitu Jujuk Slamet Wiyana, S.Pd dan guru mata pelajaran matematika SMP 3 Polokarto yaitu Titik Sucihati, S.Pd. Berdasarkan uji validitas isi yang dilakukan oleh ketiga validator, 45 butir angket *adversity quotient* tersebut dinyatakan bahwa semua soal valid dan dapat digunakan untuk diuji cobakan. Untuk data hasil validasi dapat dilihat pada lampiran 6.

2) Konsistensi Internal Angket

Berdasarkan uji konsistensi internal angket *adversity quotient* siswa, diperoleh 43 butir soal yang mempunyai konsistensi internal baik ($r_{xy} \geq 0,3$) dan 2 butir lainnya mempunyai konsistensi internal yang tidak baik ($r_{xy} < 0,3$). Dua butir soal tersebut adalah butir nomor 7 dan 13. Perhitungan uji konsistensi internal angket *adversity quotient* siswa dapat dilihat pada lampiran 7.

3) Reliabilitas Angket

Dalam menghitung reliabilitas angket digunakan rumus Alpha dan dari perhitungan indeks reliabilitas terhadap 43 butir soal tersebut diperoleh $r_{11} = 0,734$. Karena $r_{11} > 0,7$ maka angket *adversity quotient* siswa dinyatakan reliabel. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 8.

Berdasarkan hasil uji validitas isi, hasil uji konsistensi internal dan hasil perhitungan indeks reliabilitas angket *adversity quotient* siswa, diperoleh angket yang digunakan dalam penelitian terdiri dari 43 butir soal.

b. Hasil Uji Coba Tes Prestasi Belajar Matematika

1) Validitas Isi

Instrumen tes prestasi belajar matematika untuk try out dicantumkan dalam lampiran 12. Uji Validitas isi dilakukan oleh tiga orang validator yaitu dosen Pendidikan Matematika FKIP UNS yaitu Dwi Maryono, S.Si.Mkom, guru mata pelajaran matematika SMP 2 Tawangsari yaitu Jujuk Slamet Wiyana, S.Pd dan guru mata pelajaran matematika SMP 3 Polokarto yaitu Titik Sucihati, S.Pd. Berdasarkan uji validitas yang dilakukan oleh validator Dwi Maryono,

S.Si.Mkom dari 30 butir dinyatakan tidak valid 1 yaitu nomor 19 karena ada lebih dari satu jawaban. Sedangkan yang lainnya dinyatakan valid dengan 4 soal yang perlu direvisi yaitu pada soal nomor 6, 17, 22, 24. Dan uji validitas isi yang dilakukan validator Jujuk Slamet Wiyana, S.Pd dari 30 butir dinyatakan valid secara validitas isi dengan 6 soal direvisi yaitu soal nomor 7, 12, 13, 20, 23, 25. Dari hasil validasi diperoleh soal yang dianggap valid dan dapat digunakan sebanyak 29 butir soal. Hasil validasi isi dapat dilihat pada lampiran 15.

2) Konsistensi Internal Soal

Berdasarkan hasil uji konsistensi internal menggunakan rumus korelasi produk moment diperoleh 24 soal yang dapat dipakai dalam penelitian karena r_{xy} dari soal tersebut $\geq 0,3$. Dan 5 soal lainnya tidak dipakai karena memiliki $r_{xy} < 0,3$. Lima soal tersebut adalah butir nomor 5, 6, 8, 15, 17. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 16.

3) Tingkat Kesukaran

Berdasarkan perhitungan indeks tingkat kesukaran butir soal diperoleh 3 soal memiliki tingkat kesukaran mudah ($p > 0,75$) yaitu butir soal nomor 3, 12, dan 29. Dan 3 soal lainnya memiliki tingkat kesukaran sulit ($p < 0,26$) yaitu pada butir soal nomor 8, 15, dan 17. Dan 23 soal lainnya memiliki tingkat kesukaran sedang ($0,26 \leq p \leq 0,75$). Dari hasil tersebut, soal yang dipakai dalam penelitian adalah soal dengan tingkat kesukaran sedang. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 16.

4) Reliabilitas soal uji coba

Berdasarkan hasil uji validasi isi, daya beda dan tingkat kesukaran soal uji coba tes prestasi belajar, diperoleh 21 soal digunakan dalam penelitian, dan 8 soal lainnya yaitu butir nomor 3, 5, 6, 8, 12, 15, 17, dan 29 tidak digunakan dalam penelitian.

Dengan menggunakan rumus KR-20, perhitungan indeks reliabilitas terhadap 21 butir soal tersebut diperoleh $r_{11} = 0,7843$. Karena $r_{11} = 0,7843 \geq 0,7$ maka instrumen dinyatakan reliabel. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 17.

Tabel 4.2 Ringkasan Hasil Uji Instrumen

Insrtumen	Banyak Butir Soal		Nomor Butir Yang Tidak Dipakai	Reliabilitas
	Sebelum Uji Coba	Setelah Uji Coba		
Tes	29	21	3, 5, 6, 12, 15, 17, 29	0.728
Angket	45	43	7, 13	0.7589

3. Data Adversity quotient Siswa

Data *adversity quotient* siswa diperoleh melalui angket berupa skor *adversity quotient* (X), yang dilakukan sebelum penelitian. Untuk mengetahui tingkat *adversity quotient* yang dimiliki siswa, data yang diperoleh dikelompokkan menjadi tiga kategori berdasarkan rata-rata (\bar{X}) dan standar deviasi (s). Berdasarkan perhitungan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh $\bar{X}_{gab} = 103,873$ dan $s_{gab} = 16,105$. Penentuan kategori *adversity quotient* adalah sebagai berikut :

a. *Adversity quotient* tinggi : $X \geq \bar{X}_{gab} + s_{gab}$

Dengan demikian untuk $X \geq 119,978$ termasuk kategori AQ tinggi.

b. *Adversity quotient* sedang : $\bar{X}_{gab} - s_{gab} < X < \bar{X}_{gab} + s_{gab}$

Dengan demikian untuk $87,768 < X < 119,978$ termasuk kategori AQ sedang.

c. *Adversity quotient* rendah : $X \leq \bar{X}_{gab} - s_{gab}$

Dengan demikian untuk $X \leq 87,768$ termasuk kategori AQ rendah.

Berdasarkan data yang telah terkumpul dapat disajikan hasil sebaran kategori *Adversity quotient* (AQ) siswa seperti Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Sebaran Kategori *Adversity quotient* Siswa

Kelas	Jumlah Siswa Untuk Tiap Kategori <i>Adversity quotient</i> (AQ)		
	Tinggi	Sedang	Rendah
Eksperimen	9	25	5
Kontrol	4	27	9

Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 22.

4. Data Prestasi Belajar Matematika Siswa

Data prestasi belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai tes akhir setelah obyek peneliti diberi perlakuan dengan metode pembelajaran yang berbeda antara kelas eksperimen diberi perlakuan dengan metode inkuiri, sementara kelas kontrol dengan metode pembelajaran konvensional. Berdasarkan data prestasi belajar matematika siswa pada materi Segi Empat kemudian diukur tendensi sentralnya yang meliputi rata-rata (\bar{X}), Modus (Mo), Median (Me) dan ukuran penyebaran dispersi yang meliputi Jangkauan (J), Data Minimum (Min), Data Maksimum ($Maks$) serta Simpangan baku (s). Data hasil tes prestasi belajar siswa dan diskripsinya dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini. Perhitungan skor prestasi belajar matematika disajikan pada lampiran 22.

Tabel 4.4 Deskripsi Data Prestasi Belajar Matematika Siswa

Kelas	n	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Dispersi			
		\bar{X}	Mo	Me	Min	Maks	J	S
Eksperimen (Inkuiri)	39	7,92	8	8	6	9,2	3,2	0,94
Konvensional	40	6,99	8	7,1	5,5	8,4	2,9	0,86

B. Pengujian Persyaratan Eksperimen

Uji persyaratan eksperimen menggunakan uji keseimbangan. Uji keseimbangan ini diambil dari nilai UTS pada mata pelajaran matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini uji keseimbangan dilakukan dengan uji - t . Uji keseimbangan dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki kondisi awal yang seimbang. Dari nilai UTS tersebut diperoleh rata-rata dan variansi seperti tabel berikut.

Tabel 4.5 Rataan dan Variansi nilai UTS pada mata pelajaran matematika

Kelas	Jumlah (siswa)	Rataan	Variansi
Eksperimen	39	62,971	52,454
Kontrol	40	63,059	56,663

Sebelum diuji keseimbangan, masing-masing sampel terlebih dahulu diuji apakah berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas untuk kemampuan

awal kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan metode *Liliefors* dapat dilihat dalam tabel 4.6.

Table 4.6 Hasil Uji Normalitas Kondisi Awal

Uji Normalitas Kemampuan Awal	L_{obs}	L_{tab}	Keputusan	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	0,1394	0,1419	H_0 tidak ditolak	Normal
Kelas Kontrol	0,1337	0,1401	H_0 tidak ditolak	Normal

Dari tabel terlihat bahwa semua L_{obs} berada diluar daerah kritik, sehingga keputusan ujinya adalah H_0 tidak ditolak. Hal ini berarti sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 24 dan lampiran 25.

Hasil uji keseimbangan kondisi awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji- t diperoleh $t_{obs} = 0,7349$. Karena $t_{obs} = 0,7349 \notin DK = \{t \mid t < -1,96 \text{ atau } t > 1,96\}$, maka H_0 tidak ditolak. Hal ini berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari dua populasi yang memiliki kondisi awal seimbang. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 26.

C. Pengujian Persyaratan Analisis

1. Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan metode *Lilliefors* dengan taraf signifikan 0,05. Dalam penelitian ini uji normalitas yang dilakukan antara lain: uji normalitas prestasi belajar matematika kelas eksperimen, uji normalitas prestasi belajar matematika kelas kontrol, uji normalitas prestasi belajar matematika siswa dengan *adversity quotient* tinggi, uji normalitas prestasi belajar matematika : dengan *adversity quotient* sedang dan uji normalitas prestasi belajar matematika siswa dengan *adversity quotient* rendah.

Hasil uji normalitas tes prestasi belajar siswa disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas

Sumber	n	L_{obs}	L_{tab}	Keputusan Uji	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	39	0,0852	0,1419	H_0 tidak ditolak	Normal
Kelas Kontrol	40	0,1190	0,1401	H_0 tidak ditolak	Normal
AQ Tinggi	13	0,1285	0,234	H_0 tidak ditolak	Normal
AQ Sedang	52	0,1058	0,1228	H_0 tidak ditolak	Normal
AQ Rendah	14	0,1247	0,227	H_0 tidak ditolak	Normal

Dari Tabel 4.7 terlihat bahwa harga L_{obs} untuk masing-masing sumber tidak melebihi L_{tab} sehingga H_0 tidak ditolak untuk masing-masing sumber. Hal ini berarti masing-masing sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya untuk uji normalitas kelas eksperimen, kelas kontrol, *adversity quotient* tinggi, sedang dan rendah berturut-turut dapat dilihat pada lampiran 27, 28, 29, 30 dan 31.

2. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Bartlett dengan statistik uji Chi Kuadrat dan taraf signifikan 0,05.

Dalam penelitian ini ada dua kali uji homogenitas yaitu antar baris (uji homogenitas prestasi belajar siswa ditinjau dari metode pembelajaran) dan antar kolom (uji homogenitas prestasi belajar matematika siswa ditinjau dari *adversity quotient* siswa). Hasil uji coba homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas

Sumber	k	χ^2_{obs}	χ^2_{tab}	Keputusan Uji	Kesimpulan
Metode pembelajaran	2	0,1877	3,841	H_0 tidak ditolak	Homogen
AQ	3	0,5282	5,991	H_0 tidak ditolak	Homogen

Dari tabel terlihat bahwa semua harga χ^2_{obs} bukan anggota daerah kritis sehingga dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang homogen. Perhitungan uji homogenitas metode pembelajaran dapat dilihat pada Lampiran 32 dan uji homogenitas *Adversity quotient* siswa pada Lampiran 33.

D. Pengujian Hipotesis

1. Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Data prestasi belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai tes akhir setelah obyek penelitian diberi perlakuan. Data tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.9 Hasil Tes Prestasi Belajar Siswa

A \ B	Adversity quotient											
	Tinggi				Sedang				Rendah			
Metode Inkuiri (A ₁)	9,2	7,4	9,2	6,4	8	6	9	8,2	7,6	7,5	6,8	8
	9	8	7,6	9,2	8	8	7,6	8,8	7,8			
	7				8,4	8,4	7,2	6				
					7,6	6,5	8,4	8,4				
					7,8	7,2	9	9				
					6,2	7,9	9,2	8				
					9,2							
Metode Konvensional (A ₂)	8	8,4	8	7	7,5	8,1	7,5	5,6	7,4	5,6	7,8	7,6
					7,4	6,2	6,5	7,5	6,2	6,4	7,2	5,5
					7,8	8	6,3	7,2	6			
					6,4	6,4	7,2	8				
					6,4	5,8	7,3	7				
					5,5	5,5	6,4	7				
					7	8	8					

Hasil perhitungan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4.10 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Sumber	JK	Dk	RK	F _{obs}	F _{tabel}	Keputusan uji
Metode (A)	6,0678	1	6,07	7,6480	3,974	H _{0A} ditolak
AQ (B)	6,4967	2	3,25	4,0942	3,124	H _{0B} ditolak
Interaksi (AB)	1,22	2	0,61	0,7694	3,124	H _{0AB} tidak ditolak
Galat	57,92	73	0,79	-	-	
Total	71,70	78	-	-	-	

Berdasarkan tabel 4.10 dapat diperoleh informasi sebagai berikut :

a. Pada efek utama baris (A)

Karena $F_a = 7,6480 > 3,974 = F_{0.05;1;73}$ maka H_{0A} ditolak. Hal ini berarti ada perbedaan efek antar baris terhadap variabel terikat atau kedua metode pembelajaran memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika pada materi segi empat.

b. Pada efek utama kolom (B)

Karena $F_b = 4,0942 > 3,124 = F_{0.05;2;73}$ maka H_{0B} ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan efek antar kolom terhadap variabel terikat atau ketiga kategori *adversity quotient* (tinggi, sedang, rendah) memberikan efek yang tidak sama terhadap prestasi belajar matematika pada materi segi empat.

c. Pada efek utama baris (AB)

Karena $F_{ab} = 0,7694 < 3,124 = F_{0.05;2;73}$ maka H_{0AB} tidak ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat interaksi antara baris dan kolom terhadap variabel terikat yaitu antara metode pembelajaran dan *adversity quotient* siswa terhadap prestasi belajar pada materi Segi Empat. Perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada lampiran 34.

2. Uji Komparasi Ganda

Dalam perhitungan analisis variansi, jika H_0 ditolak maka perlu dilakukan uji pasca analisis variansi, yaitu uji komparasi ganda. Pada penelitian ini, metode yang digunakan untuk uji komparasi ganda menggunakan metode *Scheffe*. Tujuan utama dari metode ini adalah untuk melakukan pelacakan terhadap beda rerata setiap pasang baris, setiap pasang kolom, dan setiap pasang sel.

a) Uji Komparasi Antar Baris

Pada penelitian ini, H_{0A} ditolak, karena H_{0A} ditolak berarti kedua metode pembelajaran memberikan efek yang tidak sama terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi segi empat. Karena hanya ada dua metode maka untuk mengetahui perbedaanya cukup dilihat melalui rata-rata marginalnya seperti tabel berikut.

Tabel 4.11 Rataan dan Rataan Marginal

Metode Pembelajaran	<i>Adversity quotient</i> Siswa			Rataan marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
Metode Eksperimen /Inkuiri (A_1)	8,11	7,92	7,54	7,92
Metode konvensional (A_2)	7,85	6,96	6,63	6,97
Rataan Marginal	8,03	7,42	6,96	

Dari tabel tersebut diperoleh rata-rata untuk metode pembelajaran inkuiri = 7,92 sedangkan untuk metode konvensional diperoleh rerata = 6,97. Dari rerata tersebut maka dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran inkuiri memberikan hasil yang lebih baik dari pada metode pembelajaran konvensional pada materi segi empat.

b) Uji Komparasi Antar Kolom

Untuk mengetahui kelas manakah yang memiliki prestasi belajar matematika lebih baik antara siswa dengan metode pembelajaran inkuiri dan siswa dengan metode konvensional, dapat dilihat langsung pada rerata marginal untuk masing-masing kelas. Sedangkan untuk mengetahui kelompok manakah yang memiliki prestasi belajar lebih baik antara siswa dengan *adversity quotient* tinggi, sedang, dan rendah, perlu dilakukan uji lanjut pasca analisis variansi.

Hasil uji lanjut pasca analisis variansi atau uji komparasi ganda untuk rataan antar kolom disajikan pada Tabel 4.12 di bawah ini.

Tabel 4.12 Rangkuman Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Kolom

H_0	F_{obs}	F_{tabel}	Keputusan
$\mu.1 = \mu.2$	15,45	6,248	H_0 ditolak
$\mu.1 = \mu.3$	27,15	6,248	H_0 ditolak
$\mu.2 = \mu.3$	6,86	6,248	H_0 ditolak

Keterangan:

$\mu.1$ = rataan siswa yang mempunyai *adversity quotient* tinggi

$\mu.2$ = rataan siswa yang mempunyai *adversity quotient* sedang

$\mu.3$ = rataan siswa yang mempunyai *adversity quotient* rendah

Berdasarkan rangkuman hasil yang diperoleh dari Tabel 4.10 dapat disimpulkan bahwa:

commit to user

- a. Pada $H_0: \mu.1 = \mu.2$ (antara *adversity quotient* tinggi dan *adversity quotient* sedang) diperoleh $F_{obs} = 15,45 > 6,248 = F_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan antara prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai *adversity quotient* tinggi dengan prestasi belajar matematika pada siswa yang mempunyai *adversity quotient* sedang.
- b. Pada $H_0: \mu.1 = \mu.3$ (antara *adversity quotient* tinggi dan *adversity quotient* rendah) diperoleh $F_{obs} = 27,15 > 6,248 = F_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan antara prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai *adversity quotient* tinggi dengan prestasi belajar matematika pada siswa yang mempunyai *adversity quotient* rendah.
- c. Pada $H_0: \mu.2 = \mu.3$ (antara *adversity quotient* sedang dan *adversity quotient* rendah) diperoleh $F_{obs} = 6,86 < 6,248 = F_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan antara prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai *adversity quotient* sedang dengan prestasi belajar matematika pada siswa yang mempunyai *adversity quotient* rendah.

Untuk mengetahui diantara tingkat AQ (tinggi, sedang, rendah) manakah yang memberikan pengaruh yang lebih baik, dapat dilihat pada tabel 4.11. Dari tabel rata-rata marginal tersebut terlihat bahwa:

- Siswa dengan *adversity quotient* tinggi memiliki prestasi belajar matematika lebih baik dari siswa dengan *adversity quotient* sedang.
- Siswa dengan *adversity quotient* tinggi memiliki prestasi belajar matematika lebih baik dari siswa dengan *adversity quotient* rendah.
- Siswa dengan *adversity quotient* sedang memiliki prestasi belajar matematika lebih baik dari siswa dengan *adversity quotient* rendah.

E. Pembahasan Hasil Analisis Data

1. Hipotesis Pertama

Berdasarkan perhitungan uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama yang dilakukan diperoleh $F_a = 7,6480 > 3,974 = F_{tab}$. F_a adalah anggota Daerah Kritik maka diambil keputusan uji H_{0A} ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara pembelajaran dengan metode inkuiri

dan metode pembelajaran konvensional pada materi segi empat. Untuk mengetahui pembelajaran manakah yang menghasilkan prestasi belajar lebih dapat dilihat langsung pada rata-ran marginal untuk masing-masing kelas.

Berdasarkan tabel 4.11 diperoleh rata-ran marginal kelas dengan pembelajaran metode inkuiri adalah 7,92 dan rata-ran marginal kelas dengan metode konvensional adalah 6,97. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan metode inkuiri menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik dari pada pembelajaran dengan menggunakan metode konvensional pada materi segi empat.

2. Hipotesis Kedua

Berdasarkan perhitungan uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama yang dilakukan diperoleh $F_b = 4,0942 > 3,124 = F_{0.05;2;73}$. Sehingga H_{0B} ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai *adversity quotient* tinggi, *adversity quotient* sedang dan *adversity quotient* rendah pada materi segi empat.

Berdasarkan uji komparasi ganda kategori dalam *adversity quotient* tinggi dan sedang diperoleh $F_{1,2} = 15,45 > 6,248 = 2.(F_{0.05;2;73})$, sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mempunyai *adversity quotient* tinggi dan siswa yang mempunyai *adversity quotient* sedang pada materi segi empat. Berdasarkan tabel 4.11 diperoleh rata-ran marginal kelompok siswa dengan *adversity quotient* tinggi adalah 7,98 dan rata-ran marginal kelompok siswa dengan *adversity quotient* sedang adalah 7,44. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi lebih baik dari pada siswa yang memiliki *adversity quotient* sedang pada materi segi empat.

Sedangkan uji komparasi ganda kelompok siswa dengan *adversity quotient* tinggi dan rendah diperoleh $F_{1,3} = 27,15 > 6,248 = 2.(F_{0.05;2;73})$, sehingga H_0 ditolak. Ini berarti terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mempunyai *adversity quotient* tinggi dan siswa yang mempunyai *adversity quotient* rendah pada materi segi empat. Berdasarkan tabel 4.11 diperoleh rata-ran marginal kelompok siswa dengan *adversity quotient* tinggi adalah 8,03 dan

rataan marginal kelompok siswa dengan *adversity quotient* rendah 6,96. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi lebih baik dari pada siswa yang memiliki *adversity quotient* rendah pada materi segi empat.

Untuk uji komparasi ganda kelompok siswa dengan *adversity quotient* belajar matematika sedang dan rendah diperoleh $F_{2,3} = 6,86 < 6,248 = 2.(F_{0.05;2;62})$, sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan prestasi belajar matematika pada siswa dengan *adversity quotient* sedang dan siswa yang mempunyai *adversity quotient* rendah pada materi segi empat. Berdasarkan tabel 4.11 diperoleh rata-rata marginal untuk *adversity quotient* sedang adalah 7,42 dan rata-rata marginal kelompok siswa dengan *adversity quotient* rendah adalah 6,96. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa yang memiliki *adversity quotient* sedang lebih baik dari pada siswa yang memiliki *adversity quotient* rendah pada materi segi empat.

3. Hipotesis Ketiga

Dari hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh $F_{ab} = 0,7694 < 3,124 = F_{(0.05;2;73)}$, sehingga H_{0AB} tidak ditolak. Ini berarti tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran yang diberikan dengan *adversity quotient* (AQ) siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi segi empat.

Hal ini berarti siswa pada kelas dengan metode pembelajaran inkuiri pada masing – masing kategori AQ memiliki prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan siswa dengan metode pembelajaran konvensional pada materi segi empat. Dan siswa pada kelas dengan metode pembelajaran inkuiri maupun metode konvensional yang memiliki AQ tinggi memiliki prestasi yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki AQ sedang dan rendah pada materi segi empat. Dan siswa dengan AQ sedang juga memiliki prestasi yang lebih baik dibandingkan siswa dengan AQ rendah pada materi segi empat.

Hal tersebut bertentangan dengan hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa siswa pada kelas dengan metode pembelajaran inkuiri dan metode konvensional yang memiliki AQ tinggi mempunyai prestasi belajar yang sama

baiknya, sedangkan siswa dengan AQ sedang pada kelas inkuiri memiliki prestasi yang lebih baik dibandingkan dengan siswa pada kelas dengan metode pembelajaran konvensional pada kategori AQ yang sama pada materi segi empat, demikian juga pada siswa dengan AQ rendah pada kelas inkuiri memiliki prestasi yang lebih baik dibandingkan siswa pada kelas dengan metode pembelajaran konvensional.

Tidak terpenuhinya hipotesis ketiga mungkin dikarenakan pada kelas dengan metode pembelajaran matematika inkuiri, hampir semua siswa di kelas dengan berbagai tingkat *adversity quotient*, yaitu tinggi, sedang maupun rendah ikut terlibat dalam diskusi kelompok maupun diskusi kelas. Karena pembelajaran dengan metode inkuiri mendorong siswa untuk lebih aktif, kreatif dan mandiri dengan pengembangan ide-ide baru dalam pembelajaran matematika. Dan siswa selalu dituntut aktif bertanya dan bekerjasama dengan siswa lain sehingga mendorong siswa untuk berprestasi yang lebih baik tidak hanya prestasi belajar individu menjadi lebih baik tapi juga prestasi kelompok akan menjadi lebih baik. Akibatnya, setiap siswa pada kelas tersebut memiliki pemahaman yang lebih baik dibandingkan siswa pada kelas dengan metode konvensional tentang materi segi empat.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan kajian teori dan didukung hasil penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Metode pembelajaran inkuiri memberikan prestasi belajar matematika lebih baik dari pada metode pembelajaran konvensional pada materi segi empat.
2. Prestasi belajar matematika siswa dengan *adversity quotient* tinggi lebih baik dari pada siswa dengan *adversity quotient* sedang maupun rendah, dan prestasi belajar matematika siswa dengan *adversity quotient* sedang juga lebih baik dari siswa yang *adversity quotient*nya rendah pada materi segi empat.
3. Tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran dan *adversity quotient* siswa terhadap prestasi belajar matematika pada materi segi empat.

B. Implikasi

Berdasarkan pada kajian teori serta mengacu pada hasil penelitian ini, penulis akan menyampaikan implikasi yang berguna secara teoritis maupun secara praktis dalam upaya meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

1. Implikasi Teoritis

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan metode inkuiri menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik dari pada metode konvensional pada materi segi empat. Hal ini disebabkan karena siswa yang diberi pembelajaran dengan metode inkuiri akan memperoleh pengalaman nyata dalam menemukan suatu konsep, sehingga siswa akan terdorong untuk lebih tahu dan memahami tentang materi yang dipelajari. Oleh karena itu model pembelajaran inkuiri dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang mampu meningkatkan prestasi belajar matematika.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa tingkat *adversity quotient* siswa berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa. Dari penelitian menyatakan siswa dengan *adversity quotient* tinggi memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa dengan *adversity quotient* rendah pada materi segi empat. Oleh karena itu guru harus memperhatikan *adversity quotient* guna meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

2. Implikasi Praktis

Dari penelitian ini diperoleh masukan bahwa metode inkuiri dapat dijadikan acuan bagi guru dalam upaya peningkatan proses belajar mengajar dan juga peningkatan prestasi belajar matematika siswa pada materi segi empat.

Pada dasarnya prestasi belajar tidak hanya dipengaruhi oleh metode pembelajaran dan *adversity quotient* siswa, tetapi masih dipengaruhi faktor – faktor lain, diantaranya materi pelajaran, tingkat perkembangan kognitif siswa, kondisi siswa, sarana-prasarana yang ada, lingkungan serta tingkat intelegensi. Oleh karena itu, guru sebaiknya juga memperhatikan factor-faktor tersebut agar diperoleh prestasi belajar yang lebih tinggi.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi di atas maka ada beberapa saran yang ditunjukkan pada guru, siswa dan peneliti lain sebagai berikut :

1. Bagi Guru

Dari hasil penelitian menyatakan bahwa pelajaran matematika dengan metode inkuiri menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik dari pada metode pembelajaran konvensional pada materi segi empat. Dengan demikian, metode inkuiri dapat digunakan oleh guru untuk pembelajaran matematika khususnya pada materi segi empat, sehingga diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Dan dari hasil penelitian juga diperoleh bahwa tingkat *adversity quotient* siswa berpengaruh terhadap prestasi belajar belajar matematika siswa. Oleh

karena itu dianjurkan bagi seorang guru agar selalu memberikan dorongan dan nasihat kepada siswa untuk meningkatkan adversity quotient.

2. Bagi siswa

Siswa hendaknya ikut aktif dalam pelaksanaan pembelajaran. Supaya pembelajaran menjadi bermakna bagi siswa karena mereka mempunyai pengalaman belajar sendiri. Selain itu diharapkan siswa dapat meningkatkan adversity quotientnya khususnya bagi siswa dengan adversity sedang dan rendah, sehingga diharapkan prestasi belajar matematika siswa menjadi lebih meningkat.

3. Bagi Para Peneliti

Dari hasil penelitian menyatakan bahwa metode pembelajaran inkuiri memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik dari pada metode pembelajaran konvensional pada materi segi empat. Oleh karena itu penulis menyarankan kepada peneliti lain untuk mencoba mengembangkan metode pembelajaran lain yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi segi empat atau mencoba mengembangkan metode pembelajaran inkuiri dengan memperhatikan kelemahan-kelemahan pada metode pembelajaran tersebut pada materi lain.