



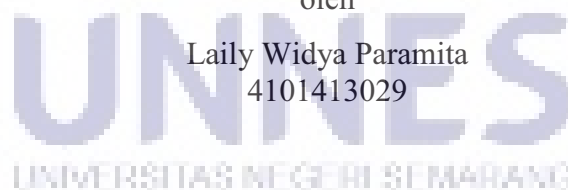
**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS  
DITINJAU DARI *ADVERSITY QUOTIENT* MELALUI  
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN SSCS PADA  
SISWA KELAS VIII**

Skripsi

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

oleh

Laily Widya Paramita  
4101413029



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

**2017**



**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## PERNYATAAN

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



## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari *Adversity Quotient*

Melalui Model Pembelajaran SSCS Pada Siswa Kelas VIII.

disusun oleh

Laily Widya Paramita

4101413029

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada tanggal 20 Juli 2017.

Panitia:



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

Ketua Penguji

Dr. Isnarto, M.Si.  
NIP 196902251994031001

Anggota Penguji/  
Pembimbing I

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

Sekretaris

Drs. Arief Agoestanto, M.Si.  
NIP 196807221993031005

Anggota Penguji/  
Pembimbing II

Drs. Sugiman, M.Si.  
NIP 196401111989011001

UNNES  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

“Cukuplah Allah menjadi penolong kami dan Allah adalah sebaik-baiknya pelindung.” (Q.S. Ali Imran: 173)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.” (Q.S. Al Insyirah : 6)

“Maka nikmat Tuhan yang mana yang kamu dustakan.” (Q.S. Ar Rahman)

### PERSEMBAHAN

- Untuk kedua orang tuaku, Ibu Sutarsih dan Bapak Edi Suyanto yang senantiasa selalu memberikan do'a, semangat, dan dukungan.
- Untuk adikku Adelia Putri Widyasari.
- Untuk sahabat-sahabatku yang menjadi penyemangat dalam mengerjakan skripsi.

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## PRAKATA

Puji syukur ke kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan, rahmat, taufik dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari *Adversity Quotient* Melalui Penerapan Model Pembelajaran SSCS Pada Siswa Kelas VIII”.

Skripsi ini dapat tersusun dengan baik atas bantuan, kerjasama dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum, Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
3. Drs. Arief Agoestanto, M.Si., Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
4. Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si., dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Drs. Sugiman, M.Si., dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Dr. Isnarto, M.Si., dosen penguji yang telah memberikan saran dalam penyusunan skripsi.

7. Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt, Dosen Wali yang telah memberikan saran dan bimbingan selama penulis menjalani studi.
8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
9. Sujarwo, S.Pd, M.Or., Kepala SMP Negeri 2 Kudus yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
10. Susilowati Hadiningsih, S. Pd, M. Pd., Guru Matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Kudus yang telah membantu dan membimbing penulis pada saat pelaksanaan penelitian.
11. Segenap guru, staf, dan karyawan SMP Negeri 2 Kudus yang telah membantu terlaksananya penelitian ini
12. Siswa kelas VIII A, VIII B, dan VIII C SMP Negeri 2 Kudus yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
13. Semua pihak yang telah membantu penulis selama penyusunan skripsi ini.

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

Semarang, 20 Juli 2017

Penulis

## ABSTRAK

Paramita, L.W.2017.*Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Adversity Quotient Melalui Penerapan Model Pembelajaran SSCS Pada Siswa Kelas VIII*.Skripsi, Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I: Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si. dan Pembimbing II: Drs. Sugiman, M.Si.

Kata Kunci : Kemampuan Komunikasi Matematis, *Adversity Quotient*, Model Pembelajaran SSCS

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran SSCS efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis serta mengetahui deskripsi kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari *adversity quotient* pada model pembelajaran SSCS. Metode penelitian adalah *mixed methods* dengan desain *concurrent triangulation*. Pada penelitian kuantitatif, populasinya adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kudus, secara *random sampling* terpilih dua kelas yaitu kelas VIII B sebagai kelas yang menggunakan model pembelajaran SSCS dan kelas VIII C sebagai kelas yang menggunakan model pembelajaran ekspositori. Pada penelitian kualitatif, subjek penelitian terdiri dari 8 siswa yaitu 2 subjek *quitters*, 3 subjek *campers*, dan 3 subjek *climbers* berdasarkan skor skala *adversity quotient* pada kelas VIII B yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Teknik analisis data kuantitatif meliputi uji prasyarat analisis data dan analisis data penelitian. Sedangkan teknik analisis data kualitatif meliputi analisis sebelum di lapangan dan analisis selama di lapangan dengan model Miles dan Huberman. Data dalam penelitian kuantitatif diperoleh dengan menggunakan metode observasi, dan tes. Dalam penelitian kualitatif data diperoleh menggunakan metode angket dan wawancara.

Hasil penelitian kuantitatif yang diperoleh menunjukkan bahwa: (1) kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model pembelajaran SSCS mencapai ketuntasan baik secara individual maupun klasikal; (2) kemampuan komunikasi matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran SSCS lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran ekspositori. Sedangkan untuk hasil penelitian kualitatif menunjukkan bahwa: (1) subjek *quitters* cenderung belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis; (2) subjek *campers* cenderung mampu memenuhi dua indikator yaitu kemampuan menyatakan suatu situasi ke dalam bahasa matematik dan kemampuan menggambarkan ide matematis secara visual; (3) subjek *climbers* mampu memenuhi semua indikator yaitu kemampuan menyatakan suatu situasi ke dalam bahasa matematik, kemampuan menggambarkan ide matematis secara visual, kemampuan menjelaskan ide matematis secara tertulis, dan kemampuan mengevaluasi ide matematis secara tertulis.



## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xx</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	6
1.3 Pembatasan Masalah .....	6
1.4 Rumusan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penelitian .....	7
1.6 Manfaat Penelitian .....	8
1.6.1 Bagi Siswa.....	8
1.6.2 Bagi Guru .....	8
1.6.3 Bagi Sekolah .....	8
1.6.4 Bagi Peneliti.....	8
1.7 Penegasan Istilah.....	9
1.7.1 Kemampuan Komunikasi Matematis .....	9
1.7.2 <i>Adversity Quotient (AQ)</i> .....	9
1.7.3 Model Pembelajaran SSCS .....	10
1.7.4 Model Pembelajaran Ekspositori .....	11
1.7.5 KKM .....	11
1.7.6 Kubus dan Balok.....	12
<b>BAB II TINJUAN PUSTAKA</b> .....	<b>13</b>

2.1	Landasan Teori.....	13
2.1.1	Hakikat Belajar.....	13
2.1.2	Teori Belajar Pendukung.....	14
2.1.2.1	Teori Belajar Piaget.....	14
2.1.2.2	Teori Belajar David Ausubel.....	15
2.1.2.3	Teori Belajar Brunner.....	17
2.1.3	Model Pembelajaran SSCS.....	18
2.1.4	Kemampuan Komunikasi Matematis.....	22
2.1.5	<i>Adversity Quotient (AQ)</i> .....	25
2.1.6	Model Pembelajaran Ekspositori.....	34
2.1.7	Materi Kubus dan Balok.....	35
2.1.7.1	Kubus.....	35
2.1.7.2	Balok.....	36
2.1.	Penelitian yang Relevan.....	38
2.2.	Kerangka Berpikir.....	40
2.3.	Hipotesis Penelitian.....	44
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>45</b>
3.1	Jenis dan Desain Penelitian.....	45
3.2	Latar penelitian.....	46
3.2.1	Lokasi Penelitian.....	46
3.2.2	Rentang Waktu Penelitian.....	46
3.3	Ruang Lingkup Penelitian.....	46
3.3.1	Subjek Penelitian Kuantitatif.....	46
3.3.1.1	Populasi.....	46
3.3.1.2	Sampel.....	47
3.3.2	Subjek Penelitian Kualitatif.....	47
3.4	Variabel Penelitian.....	49
3.4.1	Variabel Bebas.....	49
3.4.2	Variabel Terikat.....	49
3.5	Prosedur Penelitian.....	49
3.6	Metode Pengumpulan Data.....	52

3.6.1	Metode Pengumpulan Data Kuantitatif.....	52
3.6.1.1	Observasi .....	52
3.6.1.2	Tes .....	52
3.6.2	Metode Pengumpulan Data Kualitatif.....	53
3.6.2.1	Angket .....	53
3.6.2.2	Wawancara .....	53
3.7	Instrumen Penelitian.....	54
3.7.1	Instrumen Penelitian Kuantitatif .....	54
3.7.1.1	Tes .....	54
3.7.2	Instrumen Penelitian Kualitatif .....	54
3.7.2.1	Angket .....	54
3.7.2.2	Lembar observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran.....	55
3.7.2.3	Pedoman Wawancara .....	55
3.8	Metode Analisis Data .....	56
3.8.1	Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	56
3.8.1.1	Validitas.....	56
3.8.1.2	Reliabilitas.....	57
3.8.1.3	Tingkat Kesukaran .....	58
3.8.1.4	Daya Pembeda.....	59
3.8.2	Analisis Data Kuantitatif.....	60
3.8.2.1	Uji Prasyarat Analisis Data .....	60
3.8.2.2	Analisis Data Penelitian .....	62
3.8.3	Analisis Data Kualitatif.....	68
3.8.3.2	Analisis Sebelum di Lapangan .....	68
3.8.3.3	Analisis Selama di Lapangan Model Miles and Huberman .....	69
3.8.4	Validitas Instrumen Angket AQ .....	70
3.9	Keabsahan Data.....	73
3.9.1	<i>Creadibility</i> .....	73
3.9.2	<i>Transferaribility</i> .....	73
3.9.3	<i>Dependability</i> .....	74
3.9.4	<i>Confirmability</i> .....	74



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kubus dan jaring-jaring.....	35
Gambar 2.2 Kubus.....	36
Gambar 2.3 Balok dan jaring-jaring balok.....	37
Gambar 2.4 Balok.....	37
Gambar 2.6 Kerangka Berpikir.....	43
Gambar 3.1 Desain <i>posttest-only control</i> .....	46
Gambar 3.2 Alur Pemilihan Subjek Penelitian.....	48
Gambar 3.3 Bagan Prosedur Penelitian.....	51
Gambar 4.1 Jawaban S-1 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 1.....	89
Gambar 4.2 Jawaban S-1 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 1.....	89
Gambar 4.3 Jawaban S-1 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 1.....	90
Gambar 4.4 Jawaban S-1 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 1.....	91
Gambar 4.5 Jawaban S-1 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 2.....	92
Gambar 4.6 Jawaban S-1 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 2.....	93
Gambar 4.7 Jawaban S-1 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 2.....	94
Gambar 4.8 Jawaban S-1 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 2.....	94
Gambar 4.9 Jawaban S-1 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 4.....	95
Gambar 4.10 Jawaban S-1 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 4.....	97
Gambar 4.11 Jawaban S-1 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 4.....	98
Gambar 4.12 Jawaban S-1 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 5.....	98
Gambar 4.13 Jawaban S-1 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 5.....	99
Gambar 4.14 Jawaban S-1 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 5.....	100
Gambar 4.15 Jawaban S-1 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 5.....	101
Gambar 4.16 Jawaban S-1 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 7.....	102
Gambar 4.17 Jawaban S-1 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 7.....	103
Gambar 4.18 Jawaban S-1 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 7.....	104
Gambar 4.19 Persentase Tiap Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis <i>Quitters</i> Kelompok Bawah.....	106
Gambar 4.20 Jawaban S-2 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 1.....	106

Gambar 4.21 Jawaban S-2 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 1 .....	107
Gambar 4.22 Jawaban S-2 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 2 .....	109
Gambar 4.24 Jawaban S-2 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 2 .....	110
Gambar 4.25 Jawaban S-2 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 2 .....	111
Gambar 4.26 Jawaban S-2 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 2 .....	112
Gambar 4.27 Jawaban S-2 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 4 .....	113
Gambar 4.28 Jawaban S-2 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 4 .....	113
Gambar 4.29 Jawaban S-2 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 4 .....	114
Gambar 4.30 Jawaban S-2 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 4 .....	115
Gambar 4.31 Jawaban S-2 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 5 .....	116
Gambar 4.32 Jawaban S-2 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 5 .....	117
Gambar 4.32 Jawaban S-2 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 5 .....	118
Gambar 4.33 Jawaban S-2 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 5 .....	119
Gambar 4.34 Jawaban S-2 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 7 .....	120
Gambar 4.35 Jawaban S-2 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 7 .....	121
Gambar 4.36 Jawaban S-2 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 7 .....	121
Gambar 4.37 Jawaban S-2 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 7 .....	122
Gambar 4.38 Persentase Tiap Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis <i>Quitters</i> Kelompok Atas .....	124
Gambar 4.39 Jawaban S-3 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 1 .....	124
Gambar 4.40 Jawaban S-3 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 1 .....	125
Gambar 4.41 Jawaban S-3 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 1 .....	126
Gambar 4.42 Jawaban S-3 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 1 .....	127
Gambar 4.43 Jawaban S-3 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 2 .....	128
Gambar 4.44 Jawaban S-3 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 2 .....	129
Gambar 4.45 Jawaban S-3 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 2 .....	130
Gambar 4.46 Jawaban S-3 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 2 .....	130
Gambar 4.47 Jawaban S-3 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 4 .....	131
Gambar 4.48 Jawaban S-3 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 4 .....	132
Gambar 4.49 Jawaban S-3 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 4 .....	133
Gambar 4.50 Jawaban S-3 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 4 .....	134

Gambar 4.51 Jawaban S-3 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 5.....	136
Gambar 4.52 Jawaban S-3 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 5.....	137
Gambar 4.53 Jawaban S-3 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 5.....	138
Gambar 4.54 Jawaban S-3 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 7.....	139
Gambar 4.55 Jawaban S-3 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 7.....	140
Gambar 4.56 Jawaban S-3 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 7.....	140
Gambar 4.57 Jawaban S-3 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 7.....	141
Gambar 4.58 Persentase Tiap Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis <i>Campers</i> Kelompok Bawah .....	143
Gambar 4.59 Jawaban S-4 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 1.....	143
Gambar 4.60 Jawaban S-4 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 1.....	144
Gambar 4.61 Jawaban S-4 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 1.....	145
Gambar 4.62 Jawaban S-4 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 1.....	146
Gambar 4.63 Jawaban S-4 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 4.....	147
Gambar 4.64 Jawaban S-4 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 4.....	148
Gambar 4.65 Jawaban S-4 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 4.....	148
Gambar 4.66 Jawaban S-4 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 4.....	149
Gambar 4.67 Jawaban S-4 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 5.....	151
Gambar 4.68 Jawaban S-4 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 5.....	152
Gambar 4.69 Jawaban S-4 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 5.....	152
Gambar 4.70 Jawaban S-4 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 6.....	154
Gambar 4.71 Jawaban S-4 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 6.....	155
Gambar 4.72 Jawaban S-4 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 6.....	156
Gambar 4.73 Jawaban S-4 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 6.....	157
Gambar 4.74 Jawaban S-4 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 7.....	158
Gambar 4.75 Jawaban S-4 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 7.....	159
Gambar 4.76 Jawaban S-4 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 7.....	160
Gambar 4.77 Jawaban S-4 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 7.....	161
Gambar 4.78 Persentase Tiap Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis <i>Campers</i> Kelompok Tengah .....	162
Gambar 4.79 Jawaban S-5 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 1.....	163

Gambar 4.80 Jawaban S-5 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 1 .....	164
Gambar 4.81 Jawaban S-5 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 1 .....	165
Gambar 4.82 Jawaban S-5 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 1 .....	166
Gambar 4.83 Jawaban S-5 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 4.....	167
Gambar 4.84 Jawaban S-5 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 4.....	167
Gambar 4.85 Jawaban S-5 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 4.....	168
Gambar 4.86 Jawaban S-5 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 4.....	169
Gambar 4.87 Jawaban S-5 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 5.....	170
Gambar 4.88 Jawaban S-5 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 5.....	171
Gambar 4.89 Jawaban S-5 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 5.....	172
Gambar 4.90 Jawaban S-5 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 5.....	172
Gambar 4.91 Jawaban S-5 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 6.....	174
Gambar 4.92 Jawaban S-5 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 6.....	175
Gambar 4.93 Jawaban S-5 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 6.....	176
Gambar 4.94 Jawaban S-5 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 6.....	177
Gambar 4.95 Jawaban S-5 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 7.....	178
Gambar 4.96 Jawaban S-5 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 7.....	179
Gambar 4.97 Jawaban S-5 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 7.....	180
Gambar 4.98 Jawaban S-5 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 7.....	181
Gambar 4.99 Persentase Tiap Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis <i>Campers</i> Kelompok Atas .....	182
Gambar 4.100 Jawaban S-6 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 1 .....	183
Gambar 4.101 Jawaban S-6 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 1 .....	184
Gambar 4.102 Jawaban S-6 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 1 .....	185
Gambar 4.103 Jawaban S-6 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 1 .....	186
Gambar 4.104 Jawaban S-6 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 4.....	187
Gambar 4.105 Jawaban S-6 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 4.....	188
Gambar 4.106 Jawaban S-6 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 4.....	189
Gambar 4.107 Jawaban S-6 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 4.....	190
Gambar 4.108 Jawaban S-6 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 5.....	191
Gambar 4.109 Jawaban S-6 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 5.....	192



Gambar 4.110 Jawaban S-6 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 5.....	193
Gambar 4.111 Jawaban S-6 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 5.....	194
Gambar 4.112 Jawaban S-6 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 6.....	195
Gambar 4.113 Jawaban S-6 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 6.....	196
Gambar 4.114 Jawaban S-6 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 6.....	197
Gambar 4.115 Jawaban S-6 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 6.....	198
Gambar 4.116 Jawaban S-6 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 7.....	199
Gambar 4.117 Jawaban S-6 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 7.....	200
Gambar 4.118 Jawaban S-6 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 7.....	201
Gambar 4.119 Persentase Tiap Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis <i>Climbers</i> Kelompok Bawah.....	203
Gambar 4.120 Jawaban S-7 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 1.....	203
Gambar 4.121 Jawaban S-7 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 1.....	204
Gambar 4.122 Jawaban S-7 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 1.....	205
Gambar 4.123 Jawaban S-7 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 1.....	206
Gambar 4.124 Jawaban S-7 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 3.....	207
Gambar 4.125 Jawaban S-7 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 3.....	208
Gambar 4.126 Jawaban S-7 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 3.....	208
Gambar 4.127 Jawaban S-7 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 3.....	209
Gambar 4.128 Jawaban S-7 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 5.....	210
Gambar 4.129 Jawaban S-7 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 5.....	211
Gambar 4.130 Jawaban S-7 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 5.....	212
Gambar 4.131 Jawaban S-7 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 5.....	213
Gambar 4.132 Jawaban S-7 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 6.....	214
Gambar 4.133 Jawaban S-7 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 6.....	215
Gambar 4.134 Jawaban S-7 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 6.....	216
Gambar 4.135 Jawaban S-7 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 6.....	217
Gambar 4.136 Jawaban S-7 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 7.....	218
Gambar 4.137 Jawaban S-7 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 7.....	219
Gambar 4.138 Jawaban S-7 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 7.....	219
Gambar 4.139 Jawaban S-7 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 7.....	220

Gambar 4.140 Persentase Tiap Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis <i>Climbers</i> Kelompok Tengah .....	222
Gambar 4.141 Jawaban S-8 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 1 .....	222
Gambar 4.142 Jawaban S-8 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 1 .....	223
Gambar 4.143 Jawaban S-8 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 1 .....	224
Gambar 4.145 Jawaban S-8 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 3 .....	226
Gambar 4.146 Jawaban S-8 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 3 .....	227
Gambar 4.147 Jawaban S-8 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 3 .....	228
Gambar 4.149 Jawaban S-8 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 5 .....	229
Gambar 4.150 Jawaban S-8 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 5 .....	230
Gambar 4.151 Jawaban S-8 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 5 .....	231
Gambar 4.152 Jawaban S-8 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 5 .....	232
Gambar 4.153 Jawaban S-8 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 6 .....	233
Gambar 4.154 Jawaban S-8 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 6 .....	234
Gambar 4.155 Jawaban S-8 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 6 .....	235
Gambar 4.156 Jawaban S-8 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 6 .....	236
Gambar 4.157 Jawaban S-8 Berdasarkan Indikator 1 Butir Soal 7 .....	237
Gambar 4.158 Jawaban S-8 Berdasarkan Indikator 2 Butir Soal 7 .....	238
Gambar 4.159 Jawaban S-8 Berdasarkan Indikator 3 Butir Soal 7 .....	239
Gambar 4.160 Jawaban S-8 Berdasarkan Indikator 4 Butir Soal 7 .....	240
Gambar 4.161 Persentase Tiap Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis <i>Climbers</i> Kelompok Atas .....	241
Gambar 4.162 Persentase Keterlaksanaan Model Pembelajaran SSCS .....	246
Gambar 4.163 Hasil Aktivitas Siswa Klasikal .....	247

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematika .....	5
Tabel 2.1. Fase Model Pembelajaran SSCS .....	20
Tabel 2.2 Peranan Guru dalam Model Pembelajaran SSCS .....	21
Tabel 2.3 Indikator AQ .....	33
Tabel 2.4 Langkah-langkah Metode Ekspositori .....	34
Tabel 3.1. Kriteria dan Nilai Alternatif Jawaban Skala Psikologi .....	71
Tabel 3.2 Penggolongan Kriteria Berdasarkan Mean Teoritik.....	72
Tabel 4.1 Jadwal Pembelajaran .....	76
Tabel 4.2 Jadwal Pelaksanaan Wawancara 8 Subjek Penelitian .....	77
Tabel 4.3 Hasil Normalitas Nilai UAS.....	78
Tabel 4.4 Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Nilai UAS .....	78
Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Nilai UAS .....	79
Tabel 4.6 Data Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	80
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Komunikasi Matematis .....	81
Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Homogenitas Data <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....	81
Tabel 4.9 Hasil Uji Ketuntasan Individual.....	83
Tabel 4.10 Hasil Uji Proporsi Ketuntasan.....	83
Tabel 4.11 Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata Kemampuan Komunikasi .....	85
Tabel 4.12 Hasil Uji Proporsi Ketuntasan.....	86
Tabel 4.14 Subjek Terpilih.....	87
Tabel 4. 16 Ringkasan Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan AQ ..	242
Tabel 4.17 Rekap Persentase Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan AQ.....	243
Tabel 4.18 Deskripsi Pencapaian Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari AQ Siswa .....	244

## DAFTAR LAMPIRAN

Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba (VIII A).....	272
Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen (VIII B) .....	273
Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol (VIII C).....	274
Kisi-Kisi Skala Penggolongan Tipe <i>Adversity Quotient</i> .....	275
Skala Penggolongan Tipe <i>Adversity Quotient</i> Siswa .....	279
Analisis Uji Coba Skala Penggolongan Tipe <i>Adversity Quotient</i> .....	285
Skor Dan Hasil Penggolongan Tipe <i>Adversity Quotient</i> Siswa Kelas Eksperimen (VIII B).....	289
Kisi-Kisi Soal Tes Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis .....	290
Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Matematis .....	292
Kunci Jawaban Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis ....	294
Rubrik Penskoran Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	307
Nilai Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis .....	308
Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	309
Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	311
Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	312
Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	313
Rekap Analisis Butir Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	315
Ringkasan Analisis Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis .....	317
Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....	318
<i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis .....	320
Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....	322
Rubrik Penskoran Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....	332
Penggalan Silabus Kelas Eksperimen .....	333
Penggalan Silabus Kelas Ekspositori .....	341
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	347
Kuis .....	368
Kunci Jawaban Kuis.....	369

Lembar Kerja Siswa .....	374
Pedoman Wawancara .....	378
Nilai UAS Kelas Eksperimen Dan Kontrol.....	380
Uji Normalitas Nilai UAS Kelas Eksperimen.....	381
Uji Normalitas Nilai UAS Kelas Kontrol.....	382
Uji Homogenitas Nilai UAS.....	383
Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Nilai UAS.....	384
Daftar Nilai <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis .....	386
Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen.....	387
Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol .....	388
Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis .....	389
Uji Hipotesis I .....	390
Uji Hipotesis II .....	392
Lembar Observasi Kemampuan Guru .....	396
Lembar Observasi Aktivitas Siswa .....	399
Lembar Jawab Subjek Penelitian .....	400
Transkrip Wawancara Kemampuan Komunikasi Matematis .....	415
Lembar Validasi Silabus .....	447
Lembar Validasi RPP .....	449
Lembar Validasi LKS (Lembar Kerja Siswa).....	452
Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	455
Lembar Validasi Pedoman Wawancara .....	457
Lembar Validasi Angket <i>Adversity Quotient</i> .....	459
SK Dosen Pembimbing .....	461
Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	462
Dokumentasi.....	463

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Belajar merupakan hal yang dialami manusia setiap hari. Dari yang tidak tahu menjadi tahu, dan yang sudah tahu menjadi lebih tahu. Menurut Rifa'i & Anni (2012) belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku setiap orang dan belajar itu mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan oleh seseorang. Proses belajar erat kaitannya dengan dunia pendidikan. Pendidikan memiliki peranan penting dalam merubah peradaban manusia. Menurut UU Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Seiring dengan pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi terutama dalam hal komunikasi dan informasi, maka setiap orang dituntut untuk memiliki kemampuan komunikasi yang baik, mampu berpikir kritis, sistematis dan kreatif. Salah satu caranya adalah dengan mempelajari matematika. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 21 Tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah, kompetensi yang harus dimiliki peserta didik tingkat satuan menengah pada pembelajaran matematika di sekolah salah satunya diharapkan peserta didik memiliki kemampuan

mengomunikasikan gagasan matematika dengan jelas. Komunikasi matematis adalah cara untuk menyampaikan ide-ide pemecahan masalah, strategi maupun solusi matematika baik secara tertulis maupun lisan (Pratiwi *et al.*, 2013). Menurut Baroody sebagaimana dikutip oleh Umar (2012), ada dua hal tentang pentingnya komunikasi matematik dikembangkan pada siswa yaitu: a) matematika adalah bahasa esensial, bukan hanya sebagai alat untuk berpikir, menemukan rumus, menyelesaikan masalah, dan menyimpulkan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat yang sangat bernilai dalam menyatakan beragam idea secara jelas, teliti, dan tepat, dan b) Matematika dan belajar matematika adalah jantungnya kegiatan sosial, misalnya dalam pembelajaran matematika interaksi antara guru dan siswa, interaksi antar siswa, dan antara bahan ajar matematika dan siswa merupakan faktor penting untuk memajukan potensi siswa. Qohar (2011) mengemukakan bahwa ada lima aspek komunikasi, yaitu: (1) *representing* (representasi), (2) *listening* (mendengar), (3) *reading* (membaca), (4) *discussing* (diskusi), dan (5) *writing* (menulis).

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis ditunjukkan dalam studi Rohaeti sebagaimana dikutip oleh Fachrurazi (2011: 78), bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa berada dalam kualifikasi kurang. Menurut Fachrurazi (2011: 78), ini dikarenakan soal-soal komunikasi matematis dianggap sebagai hal yang baru bagi siswa, sehingga mereka kesulitan dalam menyelesaikannya. Kemampuan komunikasi matematis yang masih rendah juga disebabkan karena pembelajaran di kelas yang belum optimal.



Pembelajaran matematika di kelas yang belum optimal disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya kebiasaan siswa dalam proses belajar mengajar. Siswa cenderung hanya menerima informasi mengenai materi serta latihan soal dari guru dan jarang berlatih soal baru. Sehingga siswa lebih memilih untuk menyerah terhadap kesulitan yang dihadapi dalam mengatasi masalah belajarnya. Menurut Stoltz (2007), kemampuan bertahan dan mengatasi kesulitan dalam menghadapi tantangan atau kemampuan merespon kesulitan yang dihadapi dengan baik adalah *adversity*. Sedangkan hasil pengukuran kemampuan bertahan dan mengatasi kesulitan terhadap masalah yang dihadapi disebut *Adversity Quotient* (AQ). AQ menunjukkan tingkat kemampuan anak mampu bertahan menghadapi kesulitan dan kemampuan anak untuk mengatasinya. AQ juga meramalkan siapa yang mampu mengatasi kesulitan dan siapa yang hancur, siapa yang melampaui harapan-harapan atas kinerja dan potensinya serta siapa yang gagal; siapa yang menyerah siapa yang bertahan. Stoltz (2007) menggolongkan AQ seseorang ke dalam tiga tipe, yaitu AQ rendah (*Quitters*), AQ sedang (*Campers*), dan AQ tinggi (*Climbers*).

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti pada saat melaksanakan kegiatan PPL di SMP Negeri 2 Kudus, menunjukkan bahwa siswa kelas VIII belum dapat mengomunikasikan persoalan matematika dengan baik. Hal ini terlihat dari kesesuaian jawaban siswa dengan indikator komunikasi matematis, yaitu: kemampuan menyatakan suatu situasi ke dalam bahasa matematik, dan kemampuan menjelaskan ide matematis secara tertulis masih kurang. Masalah yang sering dialami yaitu siswa belum dapat menalar dan mengungkapkan ide



yang dipunyai dengan baik, serta siswa tidak menuliskan solusi masalah dengan menggunakan bahasa matematis yang benar dan runtut. Secara umum dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa belum berkembang dengan optimal. Selain itu, siswa cenderung memilih menyerah ketika mendapatkan persoalan yang sulit. Dengan komunikasi matematika yang belum optimal dan AQ siswa yang berbeda, hal ini membuat beberapa siswa mendapatkan nilai di bawah KKM.

Kemampuan komunikasi matematis yang belum optimal dapat dikembangkan dengan cara mengaplikasikan model pembelajaran yang sesuai. Salah satu model pembelajaran yang dapat diaplikasikan adalah model pembelajaran *Search Solve Create and Share* (SSCS). Menurut Pizzini *et al.* (1988), model SSCS ini memiliki keunggulan yaitu dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempraktekkan dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Tahapan pembelajaran dari model SSCS ini meliputi empat fase yaitu fase *search*, *solve*, *create*, dan *share*. Model SSCS memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi ide secara mandiri, mengharuskan siswa mampu menuliskan solusi dengan langkah-langkah penyelesaian yang sistematis, serta mengharuskan siswa untuk aktif berdiskusi selama proses pembelajaran.

Pada tahap *share* erat kaitannya dengan kemampuan komunikasi matematis. Siswa diharuskan untuk dapat mengomunikasikan ide-idenya secara lisan dan tertulis. Untuk aspek lisan siswa mampu memberikan solusi permasalahan, siswa mampu memberikan sanggahan, siswa mampu menjawab

pertanyaan, siswa mampu menyebutkan istilah-istilah matematika, dan siswa mampu menyimpulkan. Sedangkan aspek tertulis, siswa mampu menggunakan notasi matematika, diagram, tabel, dan grafik untuk menyelesaikan masalah serta siswa dapat membuat model matematika atau persamaan aljabar.

Penelitian yang dilakukan oleh Matore *et al.*, (2015) AQ mempunyai potensi untuk dipelajari sebagai perspektif faktor sukses bagi siswa. Sehingga AQ direkomendasikan untuk diperkenalkan dan diterapkan agar siswa dapat menyiapkan diri untuk menghadapi kesulitan di masa depan. Sedangkan, penelitian yang dilakukan oleh Sapto *et al.*, (2015) menunjukkan hasil tes kemampuan komunikasi matematika menggunakan strategi REACT dengan model SSCS lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematika menggunakan model ekspositori. Data hasil tes kemampuan komunikasi matematika secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.1 Data Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematika

No	Statistik Deskriptif	Kelas Model SSCS strategi REACT	Kelas Ekspositori
1	Banyak Siswa	21	23
2	Nilai Tertinggi	96	80
3	Nilai Terendah	60	30
4	Rata-rata	78,28	56
5	Varians	99,41	233,72

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa pemberian model pembelajaran SSCS dengan strategi REACT menghasilkan rata-rata nilai komunikasi matematika sebesar 78,28 sedangkan hasil rata-rata nilai komunikasi matematika yang diperoleh model pembelajaran ekspositori yaitu sebesar 56.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

## DITINJAU DARI *ADVERSITY QUOTIENT* MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN SSCS PADA SISWA KELAS VIII”

### 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Kemampuan komunikasi siswa rendah.
2. Siswa belum dapat menalar dan mengungkapkan ide yang dipunyai dengan baik.
3. Siswa belum dapat menuliskan solusi masalah dengan menggunakan bahasa matematis yang benar dan runtut.
4. Tingkat menghadapi kesulitan belajar siswa masih kurang, siswa sering menyerah setelah mendapati persoalan yang susah.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan dalam penelitian ini, permasalahan-permasalahan itu akan dibatasi sebagai berikut.

1. Kemampuan matematika yang diukur hasilnya dalam penelitian adalah kemampuan komunikasi matematis.
2. Membandingkan penggunaan model pembelajaran SSCS dengan model pembelajaran ekspositori.
3. Pencapaian komunikasi matematis siswa akan ditinjau dari *Adversity Quotient*.

4. Materi dalam penelitian ini adalah kubus dan balok.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran SSCS dapat mencapai ketuntasan belajar?
2. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran SSCS lebih baik dibandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran ekspositori?
3. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari *Adversity Quotient* melalui model pembelajaran SSCS?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran SSCS dapat mencapai ketuntasan belajar.
2. Untuk membuktikan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui penerapan pembelajaran SSCS lebih baik dibandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui penerapan pembelajaran ekspositori.
3. Untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari *Adversity Quotient* melalui model pembelajaran SSCS.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

### **1.6.1 Bagi Siswa**

Menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran SSCS.

### **1.6.2 Bagi Guru**

Memberikan alternatif kepada guru untuk memilih model pembelajaran SSCS yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan AQ siswa dan dapat memberikan motivasi kepada guru untuk lebih meningkatkan kualitas pembelajaran.

### **1.6.3 Bagi Sekolah**

Sebagai bahan masukan bagi sekolah untuk mengembangkan pembelajaran yang inovatif sehingga kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa meningkat.

### **1.6.4 Bagi Peneliti**

Penelitian ini dapat menambah wawasan tentang pelaksanaan model pembelajaran SSCS selama proses belajar mengajar di kelas.

## 1.7 Penegasan Istilah

Untuk menghindari perbedaan penafsiran dan membatasi ruang lingkup permasalahan yang sesuai dengan tujuan penelitian ini, maka diperlukan adanya penegasan istilah yang dijabarkan sebagai berikut.

### 1.7.1 Kemampuan Komunikasi Matematis

Komunikasi matematis merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa, karena dalam proses pembelajaran siswa dituntut agar tampil aktif dan kreatif. Komunikasi matematika adalah proses penting dalam belajar matematika sebab melalui komunikasi, para siswa dapat menggambarkan, menjelaskan dan memperluas gagasan mereka dan paham terhadap hubungan matematika dan argumen matematika (Kementerian Pendidikan Ontario sebagaimana dikutip Capacity Building Series, 2010). Indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Sumarmo (2012). Kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini adalah kemampuan untuk menyatakan suatu situasi ke dalam bahasa matematik, kemampuan menggambarkan ide matematis secara visual, kemampuan menjelaskan ide matematis secara tertulis, dan kemampuan mengevaluasi ide matematis secara tertulis.

### 1.7.2 *Adversity Quotient (AQ)*

Menurut Hema & Gupta (2015) AQ menunjukkan bagaimana cara untuk memimpin hidup bahkan di situasi yang kurang baik. Sedangkan yang dimaksud AQ atau *Adversity Quotient* dalam penelitian ini adalah kecerdasan siswa dalam

mengatasi kesulitan belajarnya. Stoltz (2007) mengategorikan AQ menjadi 3, antara lain: (1) AQ rendah (*Quitters*) yaitu orang yang kurang memiliki kemampuan untuk menerima tantangan, (2) AQ sedang (*Campers*) yaitu orang yang sudah memiliki kemampuan untuk menerima tantangan namun kemudian berhenti karena merasa sudah tidak mampu lagi, (3) AQ tinggi (*Climbers*) yaitu orang yang selalu maju berusaha menghadapi hambatan dan tantangan yang membentang. Siswa digolongkan menjadi 3 jenis yaitu siswa dengan AQ rendah (*Quitters*), AQ sedang (*Campers*), dan AQ tinggi (*Climbers*).

### 1.7.3 Model Pembelajaran SSCS

Menurut *Regional Education Laboratori* sebagaimana dikutip oleh Nuriska *et al.*, (2016) model pembelajaran SSCS adalah salah satu model pembelajaran yang memperoleh *Grant* untuk dikembangkan dan dipakai pada mata pelajaran IPA dan matematika, melalui kegiatan pengajuan masalah dan pengembangan keterampilan berpikir matematika yang meyakinkan tentang keabsahan suatu representasi tertentu, membuat dugaan, memecahkan masalah, atau membuat jawaban dari siswa. Terdapat empat fase dalam model ini, yaitu fase *search*, *solve*, *create*, dan *share*. Model pembelajaran SSCS dalam penelitian ini dipilih karena dapat memfasilitasi siswa untuk menyelesaikan persoalan dengan menggali informasi yang ada dan membantu siswa dalam mengomunikasikan ide yang dimiliki. Model pembelajaran SSCS dilaksanakan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kudus dalam materi kubus dan balok.

#### 1.7.4 Model Pembelajaran Ekspositori

Model ekspositori merupakan model pembelajaran mengarah kepada tersampainya isi pelajaran kepada siswa secara langsung. Sanjaya (2006:179) berpendapat bahwa model pengajaran ekspositori adalah model pengajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Pada model ini, siswa hanya mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru, kemudian mengerjakan latihan soal dan melakukan tanya jawab jika ada yang ditanyakan. Hal ini membuat model ekspositori masih berpusat pada guru, sehingga partisipasi siswa dalam kelas cenderung pasif.

#### 1.7.5 KKM

KKM atau kriteria ketuntasan minimal adalah batas minimal pencapaian kompetensi pada setiap aspek penilaian mata pelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik. Indikator bahwa siswa telah menguasai kurikulum yakni kemampuan hasil belajar yang diukur telah mencapai KKM yang telah ditetapkan, bahkan sebaiknya melampaui KKM. KKM mata pelajaran matematika yang ditetapkan di sekolah tempat penelitian yaitu 78. Ketuntasan belajar secara klasikal tercapai jika terdapat lebih dari atau sama dengan 80% jumlah siswa di kelas mencapai KKM yang ditetapkan berdasarkan hasil diskusi dengan guru dan dosen pembimbing. Dalam penelitian ini pembelajaran dikatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 80% dari jumlah siswa di kelas penelitian mencapai nilai minimal 78.



### 1.7.6 Kubus dan Balok

Materi kubus dan balok yang dipilih dalam penelitian ini adalah materi kelas VIII SMP semester genap yang tertuang dalam Kurikulum 2013 dalam kompetensi dasar menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas.



## **BAB II**

### **TINJUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Hakikat Belajar**

Belajar adalah hal yang tidak bisa dipisahkan dalam kehidupan manusia. Slavin, sebagaimana dikutip oleh Rifa'i & Anni (2012: 66), menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan individu yang disebabkan oleh pengalaman. Belajar merupakan suatu proses penting yang dilalui seseorang untuk menghasilkan perubahan perilaku sebagai akibat dari pengalaman dari apa yang dikerjakannya guna mengembangkan potensi yang dimilikinya. Sedangkan pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal. Aliran kognitif mendefinisikan pembelajaran sebagai cara guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir agar mengenal dan memahami sesuatu yang sedang dipelajari.

Proses pembelajaran dalam arti sempit adalah proses pendidikan dalam lingkup persekolahan, sehingga arti dari proses pembelajaran adalah proses sosialisasi individu siswa dengan lingkungan sekolah, seperti guru, sumber/fasilitas, dan teman sesama siswa. Menurut konsep komunikasi, pembelajaran adalah proses komunikasi fungsional antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa, dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa yang bersangkutan. Guru berperan sebagai

komunikator, siswa sebagai komunikan, dan materi yang dikomunikasikan berisi pesan berupa ilmu pengetahuan.

### **2.1.2 Teori Belajar Pendukung**

Beberapa teori yang melandasi dilaksanakannya penelitian ini yaitu:

#### ***2.1.2.1 Teori Belajar Piaget***

Piaget mengajukan empat konsep pokok dalam menjelaskan perkembangan kognitif. Keempat konsep yang dimaksud adalah skema, asimilasi, akomodasi, dan ekuilibrium. Istilah skema menunjukkan bagaimana anak secara aktif membentuk dunianya. Skema adalah sebuah konsep yang ada dalam pemahaman individu untuk mengorganisasi dan menafsirkan informasi (Mulyati, 2012: 2). Menurut Piaget (Rifa'i & Anni, 2012: 31) skema meliputi kategori pengetahuan dan proses memperoleh pengetahuan. Dalam kehidupan, setelah seseorang mengalami sesuatu, informasi yang diperoleh melalui pengalaman itu kemudian digunakan untuk memodifikasi, menambahkan, atau mengubah skema yang telah dimiliki sebelumnya.

Dua proses tanggung jawab yang diperlukan agar anak dapat menggunakan dan mengadaptasi skema yaitu asimilasi dan akomodasi. Asimilasi terjadi ketika seorang anak mengolah pengetahuan baru ke dalam pengetahuan yang sudah ada. Akomodasi terjadi ketika seorang menyesuaikan informasi baru. Hal ini berarti, asimilasi meliputi penyesuaian lingkungan ke dalam skema dan akomodasi adalah penyesuaian skema ke dalam lingkungan (Mulyati, 2012:2).

Ekuilibrium adalah konsep keempat untuk menjelaskan kenapa anak menggunakan proses asimilasi dan akomodasi. Piaget percaya bahwa setiap anak

mencoba memperoleh keseimbangan antara asimilasi dan akomodasi dengan cara menerapkan mekanisme ekuilibrium. Anak mengalami kemajuan karena adanya perkembangan kognitif, maka penting untuk mempertahankan keseimbangan antara menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dan mengubah perilaku karena adanya pengetahuan baru (Rifa'i & Anni, 2012: 32).

Penelitian ini memiliki kaitan dengan teori Piaget yaitu model pembelajaran SSCS, di mana model pembelajaran ini mengajak siswa untuk berkelompok dan berdiskusi dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan berpikir aktif, berinteraksi sosial melalui kegiatan bekerjasama teman sebaya dan belajar lewat pengalaman sendiri. Sehingga diharapkan komunikasi matematis siswa menjadi lebih baik setelah mendapatkan model pembelajaran SSCS.

#### **2.1.2.2 Teori Belajar David Ausubel**

David Ausubel terkenal dengan teori belajar yang dibawanya yaitu teori belajar bermakna (*meaningful learning*). Kebermaknaan materi pelajaran secara potensial tergantung dari materi itu memiliki kebermaknaan logis dan gagasan-gagasan yang relevan harus terdapat dalam struktur kognitif peserta didik. Prinsip-prinsip pembelajaran menurut David Ausubel (Rifa'i & Anni, 2012: 174-175) yaitu:

##### **(1) Kerangka cantolan (*Advance Organizer*)**

Pengatur awal atau bahan pengait dapat digunakan pendidik dalam membantu mengaitkan konsep lama dengan konsep baru yang lebih tinggi maknanya.

## (2) Diferensiasi progresif

Proses belajar bermakna perlu ada pengembangan dan elaborasi konsep-konsep. Caranya unsur yang paling umum dan inklusif diperkenalkan dahulu kemudian baru yang lebih mendetail, berarti proses pembelajaran dari umum ke khusus.

## (3) Belajar superordinat

Belajar superordinat adalah proses struktur kognitif yang mengalami pertumbuhan ke arah deferensiasi. Belajar superordinat akan terjadi bila konsep-konsep yang telah dipelajari sebelumnya merupakan unsur-unsur dari suatu konsep yang lebih luas dan inklusif.

## (4) Penyesuaian integratif

Penyesuaian integratif adalah materi pelajaran yang disusun sedemikian rupa, sehingga pendidik dapat menggunakan hierarki-hierarki konseptual ke atas dan ke bawah selama informasi disajikan karena adanya dua atau lebih nama konsep digunakan untuk menyatakan konsep yang sama atau bila nama yang sama diterapkan pada lebih dari satu konsep.

Penelitian ini memiliki keterkaitan dengan teori Ausubel yaitu langkah-langkah dalam model pembelajaran SSCS mengharuskan siswa untuk mengidentifikasi (*search*) dahulu masalah apa yang sedang dialami dengan aplikasi (*solve*) pengetahuan yang telah diperoleh siswa sebelumnya untuk menyelesaikan (*create*) permasalahan matematika yang ada serta mengomunikasikan (*share*) solusinya dengan benar. Sehingga siswa terlatih

untuk mengerjakan soal dengan langkah-langkah sesuai indikator komunikasi matematis.

### **2.1.2.3 Teori Belajar Brunner**

Brunner mengemukakan bahwa ada empat hal pokok penting yang perlu diperhatikan dalam belajar yaitu peranan pengalaman struktur pengetahuan, kesiapan mempelajari sesuatu, intuisi, dan cara membangkitkan motivasi belajar. Menurut Brunner, sebagaimana dikutip Rifa'i & Anni (2012: 37) bahwa ada tiga tahapan perkembangan kognitif yaitu, (a) tahap enaktif, tahap di mana anak memahami lingkungannya. Pada tahap ini anak dalam belajarnya menggunakan objek-objek konkret secara langsung sehingga memungkinkan ia melakukan manipulasi terhadap objek-objek konkret tersebut. (b) Ikonik, pada tahap ini informasi dibawa anak melalui imageri. Dalam belajarnya tidak lagi menggunakan objek konkret tetapi mulai dapat menggunakan gambar dari objek-objek konkret tersebut, misalnya penggunaan media visual, seperti gambar atau film. (c) Simbolik, pada tahap ini tindakan tanpa pemikiran terlebih dahulu, dalam belajarnya anak mulai memanipulasi simbol-simbol secara langsung yang tidak terkait dengan objek-objek. Brunner juga menganggap bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian secara aktif oleh manusia, dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik (Trianto, 2007: 26).

Penelitian ini memiliki keterkaitan dengan AQ siswa yang dapat ditingkatkan dengan adanya empat hal penting yang dikembangkan oleh Brunner, yaitu peranan pengalaman struktur pengetahuan, kesiapan mempelajari sesuatu, intuisi, dan cara membangkitkan motivasi belajar. Selain itu siswa juga diminta

untuk menyelesaikan suatu persoalan mengenai materi yang membuat siswa terampil sampai tahap simbolik berupa rumus atau bahasa matematis yang baik dan benar sehingga mendapatkan hasil yang terbaik.

### 2.1.3 Model Pembelajaran SSCS

Model ini pertama kali dikenalkan oleh Pizzini pada tahun 1998 pada mata pelajaran sains (IPA). Selanjutnya, Menurut *Regional Education Laboratori* sebagaimana dikutip oleh Nuriska *et al.*, (2016) model pembelajaran SSCS adalah salah satu model pembelajaran yang memperoleh *Grant* untuk dikembangkan dan dipakai pada mata pelajaran IPA dan matematika, melalui kegiatan pengajuan masalah dan pengembangan keterampilan berpikir matematika yang meyakinkan tentang keabsahan suatu representasi tertentu, membuat dugaan, memecahkan masalah, atau membuat jawaban dari siswa. Model SSCS bisa menjadi alternatif atau pilihan pendekatan belajar bagi siswa, sehingga dapat mengatasi kesulitan dalam memahami pelajaran matematika (Deli, 2015). Mereka dibiasakan berusaha secara mandiri untuk menemukan atau mencari penyelesaian dari soal-soal yang diberikan oleh guru.

Menurut Pizzini & Shepardson, sebagaimana dikutip Warmini *et al.*, (2012) model pembelajaran SSCS mempunyai empat fase sebagai berikut.

#### (1) Fase *search*

Fase ini meliputi kegiatan penyelidikan awal tentang suatu masalah yang diberikan kepada siswa. Dalam tahap pencarian, siswa dapat menuliskan ide-ide mereka. Siswa dapat mendaftar apa yang mereka ketahui dan apa yang ditanyakan sebagai hasil dari penyelidikan mereka secara mendalam terhadap masalah yang

ada. Siswa juga dapat mempersempit daftar dan memilih salah satu dari permasalahan yang mereka dapatkan dari permasalahan untuk melakukan penyelidikan. Di samping itu, tahap *search* dalam model ini menyangkut hal-hal seperti: memahami soal atau kondisi yang diberikan kepada siswa, meliputi apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui, apa yang ditanyakan, atau apa kira-kira soal yang akan dibuat dari kondisi yang ada. Dapat disimpulkan pada tahap *search* siswa melakukan kegiatan mengidentifikasi masalah yang berupa: mengeksplorasi informasi sebanyak-banyaknya dengan cara observasi dan investigasi terhadap kondisi yang ada.

### (2) Fase *Solve*

Fase ini meliputi kegiatan siswa menghasilkan dan melaksanakan rencana untuk menentukan solusi dari permasalahan atau soal yang ada atau membuat soal sendiri, dengan bekerja dalam kelompok. Pada tahap ini siswa dimungkinkan untuk bertukar pikiran dengan anggota kelompoknya guna mengembangkan pemikiran yang kritis dan kemampuan kreatif, membentuk hipotesis yang ada dalam hal ini berupa dugaan jawaban, dan memilih metode untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dari penjelasan tersebut, dapat diketahui bahwa pada fase *solve* siswa melakukan kegiatan merencanakan dan memutuskan alternatif cara yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.

### (3) Fase *Create*

Pada tahap ini siswa menguji dugaan yang dibuat mereka benar atau salah, atau mampukah solusi yang mereka peroleh menjawab pertanyaan yang diberikan. Dari penjelasan tersebut, dapat diketahui bahwa pada tahap *create* siswa berperan



aktif dalam kegiatan berdiskusi dan menyimpulkan alternatif jawaban dari permasalahan dengan menuliskannya.

#### (4) Fase *Share*

Pada tahap ini siswa menyampaikan atau mempresentasikan temuan, solusi, atau kesimpulan yang mereka peroleh ketika berdiskusi dalam kelompoknya. Selain itu, tahap *share* melibatkan siswa dalam mengomunikasikan jawaban terhadap permasalahan atau jawaban pertanyaan. Dari penjelasan tersebut, dapat diketahui bahwa pada tahap *share* siswa berperan aktif dalam kegiatan berdiskusi untuk mengomunikasikan solusi dari permasalahan.

Secara rinci aktivitas dalam setiap fase akan dijelaskan dalam Tabel 2.1. berikut.

Tabel 2.1. Fase Model Pembelajaran SSCS

<b>Fase</b>	<b>Kegiatan yang dilakukan</b>
<i>Search</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami soal atau kondisi yang diberikan kepada siswa, yang berupa apa yang diketahui, apa yang ditanyakan.</li> <li>2. Melakukan observasi dan investigasi terhadap kondisi tersebut.</li> <li>3. Membuat pertanyaan-pertanyaan kecil.</li> <li>4. Serta menganalisis informasi yang ada sehingga terbentuk sekumpulan ide.</li> </ol>
<i>Solve</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghasilkan dan melaksanakan rencana untuk mencari solusi.</li> <li>2. Mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan kreatif, membentuk hipotesis yang dalam hal ini berupa dugaan jawaban.</li> <li>3. Memilih metode untuk memecahkan masalah.</li> <li>4. Mengumpulkan data dan menganalisis.</li> </ol>
<i>Create</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menciptakan produk yang berupa solusi masalah berdasarkan dugaan yang telah dipilih pada fase sebelumnya.</li> <li>2. Menguji dugaan yang dibuat apakah benar atau salah.</li> <li>3. Menampilkan hasil sekreatif mungkin dan jika perlu siswa dapat menggunakan grafik, poster, atau model.</li> </ol>
<i>Share</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berkomunikasi dengan guru dan teman sekelompok dan</li> </ol>

Fase	Kegiatan yang dilakukan
	kelompok lain atas temuan, solusi masalah. Siswa dapat menggunakan media rekaman, video, poster, dan laporan
	2. Mengartikulasikan pemikiran mereka, menerima umpan balik dan mengevaluasi solusi.

Peranan guru dalam model pembelajaran SSCS adalah memfasilitasi pengalaman untuk menambah pengetahuan siswa. Peranan guru lebih lengkap pada tiap fase disajikan dalam Tabel 2.2. sebagai berikut.

Tabel 2.2 Peranan Guru dalam Model Pembelajaran SSCS

No	Fase	Peranan Guru
1.	<i>Search</i> (menyelidiki masalah)	a. Menciptakan situasi yang dapat mempermudah munculnya pertanyaan. b. Menciptakan dan mengarahkan kegiatan. c. Membantu dalam pengelompokan dan penjelasan permasalahan yang muncul
2.	<i>Solve</i> (merencanakan dan melaksanakan pemecahan masalah)	a. Menciptakan situasi yang menantang bagi siswa untuk berpikir. b. Membantu siswa mengaitkan pengalaman yang sedang dikembangkan dengan ide, pendapat, atau gagasan siswa tersebut. c. Memfasilitasi siswa dalam hal memperoleh informasi dan data.
3.	<i>Create</i> (mengkonstruksi pemecahan masalah)	a. Mendiskusikan kemungkinan penetapan audien dan audiensi. b. Menyediakan ketentuan dalam analisis data dan teknik penayangannya. c. Menyediakan ketentuan dalam menyiapkan presentasi.
4.	<i>Share</i> (mengomunikasikan penyelesaian yang diperolehnya)	a. Menciptakan terjadinya interaksi antara kelompok/diskusi kelas. b. Membantu mengembangkan metode atau cara-cara dalam mengevaluasi hasil penemuan studi selama presentasi, baik secara lisan maupun tulisan.

Model pembelajaran SSCS memiliki banyak keunggulan. Salah satu keunggulannya siswa diajak terlibat langsung dalam menentukan solusi penyelesaian masalah yang dilanjutkan dengan pemecahan masalah dan

mengomunikasikan apa yang telah didapatkan. Hal ini akan membuat siswa menjadi lebih aktif dan terlibat lebih mendalam saat proses pembelajaran.

Keunggulan model pembelajaran SSCS ditinjau dari sisi guru yaitu dapat melayani minat siswa yang lebih luas, dapat melibatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, melibatkan semua siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, serta dapat meningkatkan pemahaman matematika dengan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari.

#### **2.1.4 Kemampuan Komunikasi Matematis**

Menurut Turmudi & Wahyudin, sebagaimana dikutip oleh Fachrurazi (2011) komunikasi adalah bagian esensial dari matematika dan pendidikan matematik. Komunikasi merupakan cara berbagi gagasan dan mengklasifikasikan pemahaman. Melalui komunikasi, gagasan menjadi objek-objek refleksi, penghalusan, diskusi, dan perombakan. Qohar (2011) mengemukakan bahwa ada lima aspek komunikasi, yaitu: (1) *representing* (representasi), (2) *listening* (mendengar), (3) *reading* (membaca), (4) *discussing* (diskusi), dan (5) *writing* (menulis).

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan matematika yang penting bagi siswa. Fachrurazi (2011: 81) menyatakan bahwa komunikasi matematis merefleksikan pemahaman matematis dan merupakan bagian dari daya matematis. Sedangkan, menurut Pratiwi *et al.*, (2013) kemampuan komunikasi matematis merupakan cara untuk menyampaikan ide-ide pemecahan masalah, strategi maupun solusi matematika baik secara tertulis maupun lisan.

Menurut Baroody sebagaimana dikutip oleh Umar (2012), ada dua hal tentang pentingnya komunikasi matematik dikembangkan pada siswa yaitu: a) matematika adalah bahasa esensial, bukan hanya sebagai alat untuk berpikir, menemukan rumus, menyelesaikan masalah, dan menyimpulkan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat yang sangat bernilai dalam menyatakan beragam idea secara jelas, teliti, dan tepat, dan b) Matematika dan belajar matematika adalah jantungnya kegiatan sosial, misalnya dalam pembelajaran matematika interaksi antara guru dan siswa, interaksi antar siswa, dan antara bahan ajar matematika dan siswa merupakan faktor penting untuk memajukan potensi siswa. Seperti yang diuraikan Asikin & Junaedi (2013) tentang peran komunikasi dalam pembelajaran matematika dideskripsikan sebagai berikut (1) alat untuk mengeksplorasi ide matematika dan membantu kemampuan siswa dalam melihat berbagai keterkaitan materi matematika; (2) alat untuk mengukur pertumbuhan pemahaman; dan merefleksikan pemahaman matematika para siswa; (3) alat untuk mengorganisasikan dan mengkonsolidasikan pemikiran matematika siswa; dan (4) alat untuk mengkonstruksikan pengetahuan matematika, pengembangan pemecahan masalah, peningkatan penalaran, menumbuhkan rasa percaya diri, serta peningkatan rasa percaya diri, serta peningkatan keterampilan sosial.

Standar komunikasi matematis dalam NCTM (2000) adalah penekanan pengajaran matematika pada kemampuan siswa dalam hal:

- (1) mengorganisasikan dan mengkonsolidasikan berpikir matematis (*mathematical thinking*) mereka melalui komunikasi,

- (2) mengomunikasikan *mathematical thinking* mereka secara koheren (tersusun secara logis) dan jelas kepada teman-temannya, guru dan orang lain,
- (3) menganalisis dan mengevaluasi berpikir matematis (*mathematical thinking*) dan strategi yang dipakai orang lain, dan
- (4) menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara benar.

Menurut Sumarmo (2012), komunikasi matematis mempunyai beberapa indikator, yaitu:

1. menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa simbol, idea, atau model matematik
2. menjelaskan idea, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar,
3. mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika
4. membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis
5. mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan komunikasi matematis yang akan diteliti pada penelitian ini adalah kemampuan komunikasi pada aspek tertulis dengan indikator yang disesuaikan dengan indikator Sumarmo (2012) adalah sebagai berikut;

1. Kemampuan menyatakan suatu situasi ke dalam bahasa matematik.
2. Kemampuan menggambarkan ide matematis secara visual.
3. Kemampuan menjelaskan ide matematis secara tertulis.

4. Kemampuan mengevaluasi ide matematis secara tertulis.

### 2.1.5 *Adversity Quotient (AQ)*

Beberapa tahun terakhir, perhatian banyak diberikan kepada *Intelligence Quotient (IQ)* dan *Emotional Quotient (EQ)*, yang diyakini sebagai penentu keberhasilan. Dalam penelitian, ditemukan bahwa beberapa individu yang memiliki IQ tinggi dan semua komponen EQ masih gagal mencapai kesuksesan (Hema & Gupta, 2015). Kedua kecerdasan tersebut mempunyai peranan penting, tetapi bukan satu-satunya penentu keberhasilan siswa.

Siswa mempunyai cara tersendiri untuk menyikapi kesulitan yang dihadapi. Ada yang pantang menyerah dan terus berjuang sampai benar-benar bisa, ada yang di tengah perjalanan berhenti karena merasa batas kemampuannya hanya sebatas itu, dan ada pula yang tidak pernah ingin menghadapi kesulitan tersebut. Sepandai apapun siswa, jika tidak ada sikap dari siswa untuk menghadapi kesulitan belajar sampai mendapatkan penyelesaian yang tepat dan sudah merasa puas dengan jawaban yang belum tepat maka perlu adanya kecerdasan dalam menghadapi kesulitan tersebut. Kecerdasan dalam menghadapi kesulitan disebut *Adversity Quotient (AQ)*.

Menurut Stoltz sebagaimana dikutip oleh Hema & Gupta (2015), Stoltz telah memperkenalkan konsep baru dan menarik, yaitu AQ yang merupakan ketahanan seseorang dalam menghadapi kesulitan dan kemampuan untuk mengatasinya. Menurut Beri & Kumar (2016) AQ berhubungan dengan beberapa aspek penting yang dimiliki seseorang yaitu (a) pengalaman dalam menghadapi kondisi yang kurang baik dan bagaimana mereka mengalahkannya, (b)

kemampuan seseorang untuk tetap tenang ketika sedang stress, dan (c) kemampuan untuk menanggung berbagai pukulan, hambatan, dan masih bergerak maju. AQ merupakan sebuah pemikiran dari seseorang yang sedang menghadapi masalah. Jika dikaitkan dalam dunia pendidikan, AQ merupakan kecerdasan mengatasi kesulitan belajar. Menurut Parvathy & Praseeda (2014: 23) AQ juga dapat disebut sebagai kemampuan seseorang untuk beradaptasi dengan baik terhadap stress, kesulitan, trauma, atau tragedi. Orang yang menerapkan AQ akan tampil maksimal saat menghadapi kesulitan.

Menurut Cando *et. al.*, (2014) ada tiga kategori orang berdasarkan bagaimana mereka menanggapi tantangan: *Quitters* (orang yang langsung menyerah karena beranggapan terlalu sulit), *Campers* (orang yang telah mencoba tetapi memilih berhenti di tempat yang nyaman untuk bersembunyi) dan *Climbers* (orang yang tidak pernah menyerah untuk mendapatkan apa yang diinginkan, percaya kekuatan perjalanan untuk mencapai tujuan dan menghadapi tantangan). Sedangkan Stoltz (2007) mengategorikan AQ menjadi 3, antara lain: (1) AQ rendah (*Quitters*) yaitu orang yang kurang memiliki kemampuan untuk menerima tantangan, (2) AQ sedang (*Campers*) yaitu orang yang sudah memiliki kemampuan untuk menerima tantangan namun kemudian berhenti karena merasa sudah tidak mampu lagi, (3) AQ tinggi (*Climbers*) yaitu orang yang selalu maju berusaha menghadapi hambatan dan tantangan yang membentang. Sedangkan yang dimaksud AQ dalam penelitian ini adalah kecerdasan siswa dalam mengatasi kesulitan belajarnya. Siswa digolongkan menjadi 3 tipe, sebagai berikut.



(1) AQ Rendah (*Quitters*)

Siswa yang memiliki AQ rendah akan menyerah dari awal dalam menghadapi keasulitan belajar. Ketika menghadapi kesulitan belajar, siswa AQ tidak melakukan usaha apapun dan cenderung banyak mengeluh. Menurut Sudarman (2012: 58) siswa dengan tipe *Quitters* adalah mereka yang beranggapan bahwa matematika itu rumit, membingungkan, dan sulit. Motivasi mereka sangat sedikit, sehingga mereka mudah menyerah dan bahkan berhenti tanpa dibarengi usaha sedikitpun di saat menemukan kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika.

Menurut Stoltz (2007), *Quitters* menjalani kehidupan yang tidak terlalu menyenangkan dan meninggalkan impian-impian untuk menjalani kehidupan yang dianggap lebih mudah. Jika sudah parah, *Quitters* akan sering sinis, murung dan mati perasaannya. *Quitters* mengerjakan tugasnya hanya untuk menggugurkan kewajibannya. Siswa dengan kategori seperti itu cenderung tidak kreatif, tak bersemangat dan memiliki ambisi yang sedikit untuk maju. Mereka memiliki banyak teman yang mempunyai tipe yang sama seperti mereka, tetapi mereka jarang yang memiliki sahabat sejati. *Quitters* cenderung menolak perubahan dan menghindari setiap peluang keberhasilannya, bahkan secara aktif menjauhinya. Mereka sering menggunakan bahasa keputusan seperti “ tidak dapat”, “mustahil”, siapa yang peduli”, “ kami selalu mengerjakan dengan cara seperti ini”, dan sebagainya.

(2) AQ Sedang (*Campers*)

Siswa yang memiliki AQ sedang (*campers*) awalnya bersemangat untuk menghadapi kesulitan belajar yang dialami, namun di tengah perjalanan siswa



cukup puas dengan jawabannya dan mengakhiri solusinya. Pada proses belajar, siswa tersebut merasa sudah cukup mempelajari materi yang ada dalam buku pelajaran tanpa berusaha lagi untuk lebih mendalaminya dengan mencari referensi lain untuk menambah ilmunya. Menurut Sudarman (2012: 58), siswa *Campers* berusaha sekadarnya saja dan tidak berusaha dengan semaksimal mungkin memanfaatkan potensi-potensi yang ia miliki. Mereka beranggapan bahwa tidak perlu mendapatkan peringkat yang penting naik kelas, tidak perlu nilai yang tinggi yang penting lulus.

Menurut Stoltz (2007), *Campers* merasa cukup senang dengan apa yang sudah ada sekarang dan mengabaikan apa yang masih mungkin terjadi. Mereka melepaskan kesempatan untuk maju, yang pada kenyataannya dapat dicapai jika diarahkan dengan semestinya. *Campers* memiliki usaha untuk maju, lebih banyak semangat dibanding dengan *Quitters*, dan masih memiliki sejumlah inisiatif. Karena mereka hanya ingin di zona aman maka mereka mengerjakan tugas yang diberikan hanya ingin agar mereka tidak mendapatkan kesulitan selanjutnya seperti dimarahi guru, diberikan nilai yang jelek, ataupun dihukum. Mereka akan berusaha dengan keras untuk tetap berada di zona aman. Mereka bisa kreatif namun masih dalam zona yang aman. *Campers* mempunyai kemampuan terbatas dalam perubahan, terutama perubahan yang besar. Mereka menerima perubahan dan bahkan mengusulkan beberapa ide yang bagus namun hanya sebatas selama pada zona aman mereka. Mereka tidak mau mengambil resiko dan keluar dari zona aman. *Campers* sering menggunakan bahasa-bahasa yang membatasi diri mereka seperti “ini cukup bagus”, “apa syarat minimumnya untuk melakukan

pekerjaan ini?”, “kita hanya perlu sampai disini saja”, dan sebagainya. Siswa seperti itu tidak mencapai prestasi dan tidak memberikan kontribusi yang paling tinggi. Walaupun mereka mungkin berhasil mendapatkan penghargaan dan prestasi di kelas atau di sekolahnya namun mereka tidak memanfaatkan potensi mereka sepenuhnya.

### (3) AQ Tinggi (*Climbers*)

Siswa dengan AQ tinggi (*climbers*) selalu berusaha dengan giat untuk mendapatkan hasil belajar yang optimal. Kesulitan yang ada dijadikan semangat untuk menjadi lebih bisa dibandingkan yang lain. Mereka pantang menyerah dalam menghadapi kesulitan, selalu mencari ilmu baru untuk menambah wawasannya, mampu melampaui zona aman dan selalu ingin mengabdikan diri dalam perjuangan untuk berprestasi.

Sudarman (2012: 58) berpendapat bahwa siswa dengan tipe *Climbers* adalah mereka menyelesaikan tugas yang diberikan guru dengan baik dan tepat waktu. Jika mereka menemukan masalah yang sulit untuk dikerjakan, maka mereka berusaha dengan maksimal sampai mereka dapat mengerjakannya. Mereka menggunakan berbagai cara dan metode. Walaupun harus mencari referensi lain selain buku yang ia punya atau dengan bertanya kepada orang yang lebih pandai atau ahli. Biasanya mereka merupakan siswa yang mempunyai prestasi cukup tinggi dan mampu mewakili sekolah untuk merebut gelar kejuaraan dalam olimpiade dan sebagainya.

Stoltz (2007) menyatakan bahwa *Climbers* merasakan kegembiraan yang sesungguhnya dan yakin bahwa segalanya pasti akan bisa terlaksana. Mereka

berani untuk menempuh kesulitan belajar. Siswa seperti itu menyambut suatu tantangan dengan baik dan mempunyai pemahaman bahwa hal yang mendesak harus segera dibereskan. Mereka memiliki semangat tinggi, penuh inspirasi, dan berjuang untuk mendapatkan yang terbaik dalam belajar. Tantangan yang ditawarkan oleh perubahan membuat mereka berkembang pesat. Mereka menyambut baik setiap kesempatan untuk maju. *Climbers* selalu menggunakan bahasa-bahasa yang penuh dengan kemungkinan dan peluang. Mereka berbicara tentang apa yang bisa dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya. Mereka biasanya berkata “apa yang bisa kita lakukan untuk mewujudkannya?”, “selalu ada jalan”, “masalahnya bukan andaikan, melainkan bagaimana”, “hanya karena ini belum pernah dilakukan bukan berarti tidak bisa dikerjakan”, “ayo, kita kerjakan!”, dan sebagainya. *Climbers* mewujudkan hampir semua potensi yang mereka miliki, yang terus berkembang. Mereka bersedia mengambil resiko, menghadapi tantangan, mengatasi rasa takut, mempertahankan visi, memimpin, dan bekerja keras sampai pekerjaannya selesai. Siswa pada tipe tersebut percaya bahwa kesulitan merupakan bagian dari belajar. Jika menghindari kesulitan berarti mereka menghindari untuk belajar.

AQ memiliki lima dimensi yang masing-masing merupakan bagian dari sikap seseorang menghadapi masalah. Dimensi-dimensi tersebut adalah sebagai berikut (Stoltz, 2007: 141-166).

(1) *C = Control* (Kendali)

Menjelaskan mengenai bagaimana seseorang memiliki kendali dalam suatu masalah yang muncul. Apakah seseorang memandang bahwa dirinya tak berdaya

dengan adanya masalah tersebut, atau ia dapat memegang kendali dari akibat masalah tersebut. Mereka yang AQ-nya lebih tinggi merasakan kendali yang lebih besar atas peristiwa-peristiwa dalam hidup daripada yang AQ-nya lebih rendah. Akibatnya, mereka akan mengambil tindakan yang akan menghasilkan lebih banyak kendali lagi. Orang-orang yang AQ-nya tinggi relatif kebal terhadap ketidakberdayaan. Seolah-olah mereka dilindungi oleh suatu medan gaya yang tidak dapat ditembus yang membuat mereka tidak jatuh ke dalam keputusan yang tak mendasar seperti orang-orang yang memiliki AQ-rendah. Merasakan tingkat kendali, bahkan yang terkecil sekalipun, akan membawa pengaruh yang radikal dan sangat kuat pada tindakan-tindakan dan pemikiran-pemikiran yang mengikutinya.

(2) *Or* = *Origin* (Asal Usul)

Menjelaskan mengenai bagaimana seseorang memandang sumber masalah yang ada. Apakah ia cenderung memandang masalah yang terjadi bersumber dari dirinya seorang atau ada faktor-faktor lain di luar dirinya. Orang yang AQ-nya rendah cenderung menempatkan rasa bersalah yang tidak semestinya atas peristiwa-peristiwa buruk yang terjadi. Mereka melihat dirinya sendiri sebagai satu-satunya penyebab atau asal usul kesulitan tersebut.

Rasa bersalah memiliki dua fungsi penting. Pertama, rasa bersalah membantu belajar. Menyalahkan diri sendiri akan cenderung merenungkan, belajar, dan menyesuaikan tingkah laku. Inilah yang dinamakan perbaikan. Kedua, rasa bersalah itu menjurus pada penyesalan. Penyesalan merupakan motivator yang sangat kuat. Jika digunakan dengan sewajarnya, maka penyesalan dapat

membantu menyembuhkan kerusakan yang nyata, dirasakan, atau yang mungkin dapat timbul dalam suatu hubungan. Rasa bersalah dan penyesalan hanya bermanfaat dalam dosis yang terukur. Jika terlampau banyak, maka dapat melemahkan semangat.

(3) *Ow = Ownership* (Pengakuan)

Menjelaskan tentang bagaimana seseorang mengakui akibat dari masalah yang timbul. Apakah ia cenderung tak peduli dan lepas tanggung jawab, atau mau mengakui dan mencari solusi untuk masalah tersebut. Orang yang memiliki AQ tinggi tidak akan mempersalahkan orang lain sambil mengelakkan tanggung jawab. Mereka lebih unggul daripada orang yang AQ-nya rendah dalam kemampuan untuk belajar dari kesalahan. Mereka juga cenderung mengakui akibat-akibat yang ditimbulkan oleh kesulitan, sering kali tanpa mengingat penyebabnya. Rasa tanggung jawab semacam itu memaksa mereka untuk bertindak, membuat mereka jauh lebih berdaya daripada mereka yang AQ-nya rendah.

(4) *R = Reach* (Jangkauan)

Menjelaskan tentang bagaimana suatu masalah yang muncul dapat mempengaruhi segi-segi hidup yang lain dari orang tersebut. Apakah ia cenderung memandang masalah tersebut meluas atau hanya terbatas pada masalah tersebut saja. Semakin rendah AQ yang dimiliki seseorang, semakin besar kemungkinan menganggap kesulitan sebagai bencana, dengan membiarkannya meluas, seraya menyedot kebahagiaan dan ketenangan pikiran saat prosesnya berlangsung. Sedangkan semakin tinggi AQ yang dimiliki seseorang, semakin besar

kemungkinan membatasi jangkauan masalahnya pada peristiwa yang sedang dihadapi. Membatasi jangkauan kesulitan merupakan hal yang sangat diharapkan. Semakin jauh seseorang membiarkan kesulitan mencapai wilayah-wilayah lain dalam kehidupan, ia akan semakin tidak berdaya dan kewalahan.

(5) *E = Endurance* (Daya Tahan)

Menjelaskan tentang bagaimana seseorang memandang jangka waktu berlangsungnya masalah yang muncul. Apakah cenderung untuk memandang masalah tersebut terjadi secara permanen dan berkelanjutan atau hanya dalam waktu yang singkat saja. Semakin tinggi AQ yang dimiliki seseorang, semakin besar kemungkinan akan memandang kesuksesan sebagai sesuatu yang berlangsung lama, atau bahkan pamanen. Ia menganggap kesulitan dan penyebabnya sebagai sesuatu yang bersifat sementara, cepat berlalu, dan kecil kemungkinan terjadi lagi.

Berdasarkan penjelasan di atas, indikator mengenai dimensi yang membangun AQ dapat disajikan sesuai Tabel 2.3 berikut.

Tabel 2.3 Indikator AQ

No	Dimensi <i>Adversity Quotient</i>	Indikator
1	<i>Control</i> (Kendali)	Mampu mengendalikan diri dalam kesulitan atau dalam keadaan yang tidak diinginkan. Mudah bangkit dari ketidakberdayaan. Bersikap positif terhadap situasi yang tidak menyenangkan.
2	<i>Origin &amp; Ownership</i> (Asal-usul dan Pengakuan)	Memandang kesuksesan sebagai hasil kerja keras yang telah dilakukan. Bertanggungjawab atas terjadinya situasi sulit. Menempatkan rasa bersalah secara wajar atau tepat.
3	<i>Reach</i> (Jangkauan)	Mampu memahami masalah yang sedang terjadi. Membatasi dan dapat memilah masalah satu dengan

No	Dimensi <i>Adversity Quotient</i>	Indikator
4	<i>Endurance (Daya Tahan)</i>	masalah lain. Optimis Menilai kesulitan atau kegagalan bersifat sementara.

### 2.1.6 Model Pembelajaran Ekspositori

Model ekspositori merupakan model pembelajaran mengarah kepada tersampainya isi pelajaran kepada siswa secara langsung atau *teacher centered*. Sanjaya (2006:179) berpendapat bahwa “model pengajaran ekspositori adalah model pengajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal”. Terdapat beberapa karakteristik strategi ekspositori yaitu (1) dilakukan dengan cara menyampaikan materi pelajaran secara verbal; (2) materi pelajaran yang disampaikan adalah materi pelajaran yang sudah jadi; (3) tujuan utama pembelajaran adalah penguasaan materi pelajaran itu sendiri.

Langkah-langkah (sintaks) pembelajaran ekspositori dapat dilihat dalam Tabel 2.4.berikut.

Tabel 2.4 Langkah-langkah Metode Ekspositori

Langkah-langkah	Perilaku Guru
1. Persiapan ( <i>preparation</i> )	Guru mempersiapkan bahan pelajaran yang lengkap dan sistematis
2. Penyajian ( <i>presentation</i> )	Guru menyajikan bahan pelajaran secara lisan dan menyampaikannya dengan persiapan yang telah dilakukan
3. Menghubungkan ( <i>correlation</i> )	Langkah menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman siswa atau dengan hal-hal lain yang memungkinkan siswa dapat menangkap keterkaitannya dalam struktur pengetahuan yang telah dimilikinya.

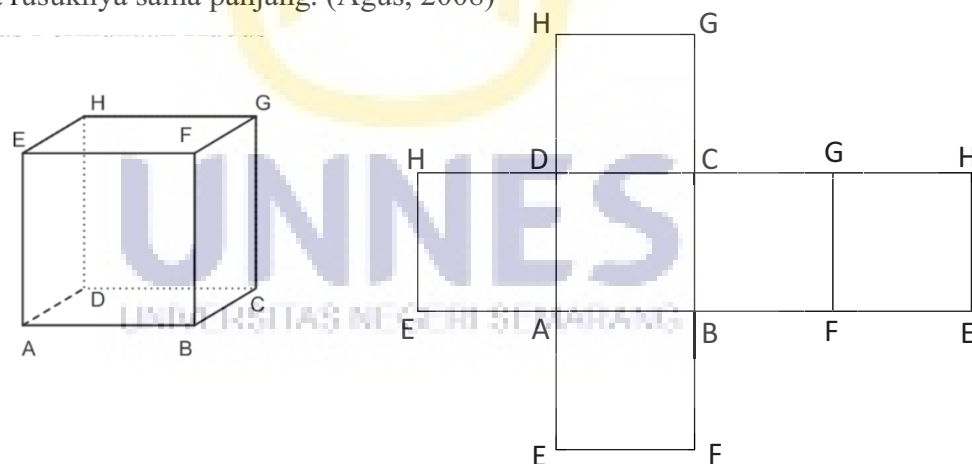
Langkah-langkah	Perilaku Guru
4. Menyimpulkan ( <i>generalization</i> )	Tahapan untuk memahami inti dari materi pelajaran yang telah disajikan, dan meminta siswa mengambil kesimpulan materi yang telah diajarkan dengan kata-katanya sendiri.
5. Mengaplikasikan ( <i>aplication</i> )	Langkah aplikasi adalah langkah unjuk kemampuan siswa setelah siswa menyimak penjelasan guru. Guru memberikan tugas yang relevan atau tes dari materi yang diajarkan.

### 2.1.7 Materi Kubus dan Balok

Materi dalam penelitian ini adalah bangun ruang sisi datar. Bangun ruang sisi datar merupakan suatu bangun ruang dengan sisi yang membatasi bagian dalam atau luar berbentuk bidang datar. Bangun ruang terdiri atas kubus, balok, prisma, dan limas. Pada penelitian ini, materi difokuskan kepada kubus dan balok.

#### 2.1.7.1 Kubus

Kubus adalah sebuah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang. (Agus, 2008)



Gambar 2.1 Kubus dan jaring-jaring

Untuk mencari luas permukaan kubus, berarti sama saja dengan menghitung luas jaring-jaring kubus tersebut. Oleh karena jaring-jaring kubus merupakan 6 buah persegi yang sama dan kongruen maka

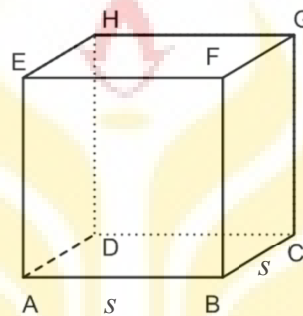


$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan kubus} &= \text{luas jaring-jaring kubus} \\
 &= 6 \times \text{luas persegi} \\
 &= 6 \times (s \times s) \\
 &= 6s^2
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan kubus dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Luas permukaan kubus} = 6s^2$$

## (2) Volume Kubus



Gambar 2.2 Kubus

Jika panjang rusuk sama dengan  $s$ , dan volume sama dengan  $V$ , maka Volume kubus :

$$\begin{aligned}
 \text{Volume Kubus} &= \text{panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \\
 &= s \times s \times s \\
 &= s^3
 \end{aligned}$$

Jadi, volume kubus dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.

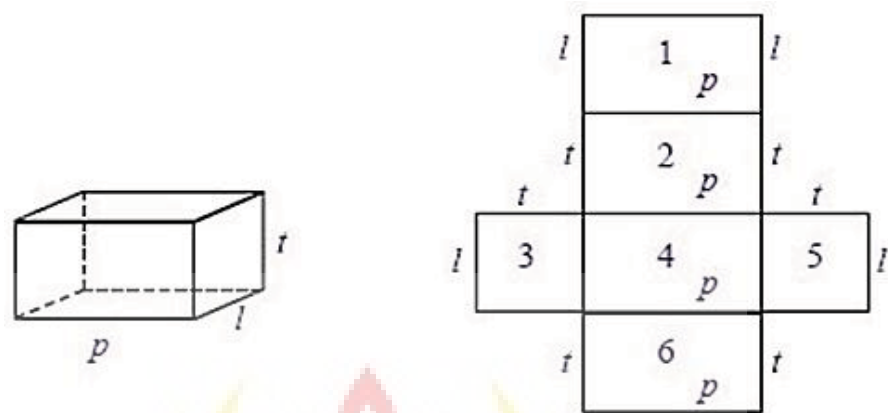
$$\text{Volume kubus} = s^3$$

(Nurharini & Wahyuni, 2008)

### 2.1.7.2 Balok

Balok adalah bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi berhadapan yang sama bentuk dan ukurannya, di mana setiap sisinya berbentuk persegi panjang. (Agus, 2008)

## (1) Luas Permukaan Balok



Gambar 2.3 Balok dan jaring-jaring balok

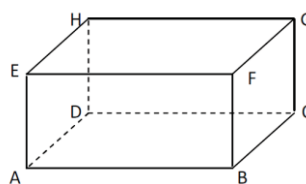
Misalkan, rusuk-rusuk pada balok diberi nama  $p$  (panjang),  $l$  (lebar), dan  $t$  (tinggi) seperti pada gambar. Dengan demikian, luas permukaan balok tersebut adalah

$$\begin{aligned}
 \text{luas permukaan balok} &= \text{luas persegi panjang 1} + \text{luas persegi panjang 2} + \\
 &\quad \text{luas persegi panjang 3} + \text{luas persegi panjang 4} + \\
 &\quad \text{luas persegi panjang 5} + \text{luas persegi panjang 6} \\
 &= (p \times l) + (p \times t) + (l \times t) + (p \times l) + (l \times t) + (p \times t) \\
 &= (p \times l) + (p \times l) + (l \times t) + (l \times t) + (p \times t) + (p \times t) \\
 &= 2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t) \\
 &= 2((p \times l) + (l \times t) + (p \times t)) \\
 &= 2(pl + lt + pt)
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan balok dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut

$$\text{Luas permukaan balok} = 2(pl + lt + pt)$$

## (2) Volume Balok



Gambar 2.4 Balok

Bila panjang balok sama dengan  $p$  satuan panjang, lebar balok sama dengan  $l$  satuan panjang, dan tinggi balok sama dengan  $t$  satuan panjang, maka volume balok disimbolkan  $V$  satuan volume maka:

$$\begin{aligned}\text{Volume balok} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} \\ &= p \times l \times t\end{aligned}$$

Jadi, volume balok dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Volume balok} = p \times l \times t$$

(Nurharini & Wahyuni, 2008)

## 2.1. Penelitian yang Relevan

Warmini, *et al.*, (2012) dalam penelitiannya menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran SSCS berbantuan media visual menunjukkan bahwa sebagian besar skor cenderung tinggi. Berdasarkan skala penilaian atau klasifikasi pada skala lima berada pada kategori sangat tinggi. Dari rata-rata hasil belajar matematika diketahui siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran SSCS berbantuan media visual lebih baik dari siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional.

Penelitian lain mengenai komunikasi matematika dan model SSCS yang relevan dengan yang dikaji dalam penelitian ini adalah penelitian oleh Sapto, *et al.*, (2015) memperoleh hasil bahwa berdasarkan pengujian statistik, fase-fase dari model SSCS dan strategi REACT yang dilakukan di SMP 8 Batang dan penelitian yang terkait, memperkuat bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran strategi REACT dengan

model SSCS lebih baik daripada pembelajaran pada kelas kontrol yang menggunakan model ekspositori. Hal ini terlihat dari rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi siswa kelas eksperimen sebesar 78,28 dan kelas kontrol 56.

Penelitian tentang penerapan pembelajaran SSCS telah dilakukan beberapa peneliti, berdasarkan hasil penelitian Rahmawati, *et al.*, (2013) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dengan penerapan strategi pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* berbantuan kartu masalah pada siswa SMP Negeri 2 Wiradesa lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada kelas kontrol. Hal ini ditandai dengan nilai rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik untuk kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Selain itu, Rata-rata persentase aktivitas siswa di kelas eksperimen yaitu dan persentase aktivitas siswa di kelas kontrol yaitu 46,43%, sehingga terlihat bahwa siswa di kelas eksperimen lebih aktif daripada kelas kontrol.

Penelitian yang dilakukan Española (2016) mendapatkan hasil bahwa 62,77% dari responden atau mahasiswa memiliki skor AQ dalam 95-134. . Kemampuan untuk menentukan asal-usul dari mengatasi kesulitan dan mengambil tanggung jawab memiliki peran yang signifikan dalam membentuk keberhasilan akademik. Hal ini dapat dilihat dari AQ dari mahasiswa semester tiga dan semester empat di MSU mempunyai rata-rata sama, menunjukkan kinerja akademik mahasiswa yang cukup tinggi. Hasil dari penelitian Matore, *et al.*, (2015) mendapat kesimpulan bahwa AQ bisa menjadi variabel yang memiliki

potensi untuk meningkatkan prestasi akademik siswa. Hal ini menunjukkan bahwa kompetensi siswa dalam menangani tantangan dalam hidup mereka didasarkan pada pengalaman hidup, lingkungan, dan pendidikan. Sehingga AQ sangat direkomendasikan untuk diperkenalkan dan diimplementasikan dalam program pembangunan mahasiswa. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan Shen (2014) menunjukkan bahwa AQ efektif menjadi penengah antara jenis kelamin dengan stress kerja. Ketika pekerja memiliki tingkat AQ yang tinggi, maka tekanan atau stress pada pekerjaan akan menurun baik pada laki-laki ataupun perempuan. Hal ini membuat AQ penting untuk dikembangkan dalam perusahaan agar tingkat stress pekerja turun dan kinerja menjadi optimal.

## **2.2. Kerangka Berpikir**

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti pada saat melaksanakan kegiatan PPL di SMP Negeri 2 Kudus, menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII masih belum optimal. Hal ini dapat dilihat dari masalah yang sering dialami siswa yaitu, kurang teliti dalam mengamati dan menyelesaikan persoalan matematika. Siswa masih kesulitan dalam mengungkapkan ide yang dimiliki serta belum dapat mengomunikasikan persoalan matematika dengan baik. Siswa juga belum dapat menuliskan solusi masalah dengan menggunakan bahasa matematis yang benar dan runtut. Selain itu, kemampuan siswa untuk bertahan dan mengatasi kesulitan (AQ) masih belum optimal. Banyak siswa yang menyerah setelah mendapatkan soal yang dianggap sulit dan lebih memilih zona aman. Siswa enggan untuk mencari solusi persoalan dan lebih memilih menunggu penjelasan dari guru berupa pancingan tentang

bagaimana cara menyelesaikan persoalan. Karena kemampuan komunikasi matematis siswa dan AQ masih kurang, hal ini membuat masih banyak siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM.

Salah satu faktor yang mempengaruhi guru dalam mengajar adalah model pembelajaran yang digunakan. Meskipun sudah memakai Kurikulum 2013, namun model pengajaran yang digunakan masih cenderung *teacher centered*. Siswa cenderung hanya menghafalkan materi dan rumus yang didapatkannya dari guru tanpa mengetahui bagaimana cara mendapatkan rumus tersebut. Hal ini menyebabkan siswa fokus pada contoh-contoh soal yang diberikan guru dan bingung ketika mendapatkan soal yang metode penyelesaiannya berbeda.

Seorang guru harus dapat merencanakan dan melaksanakan suatu model pembelajaran yang tepat terhadap suatu materi, sehingga pada saat proses pembelajaran di kelas guru dapat berperan sebagai fasilitator dan pembimbing bagi siswa. Sementara itu siswa dituntut untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran, bukan hanya sekedar menerima pelajaran dari guru. Model pembelajaran yang sesuai adalah model pembelajaran SSCS. Model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi ide secara mandiri, mengharuskan siswa mampu menuliskan solusi dengan langkah-langkah penyelesaian yang sistematis, serta mengharuskan siswa untuk aktif berdiskusi selama proses pembelajaran.

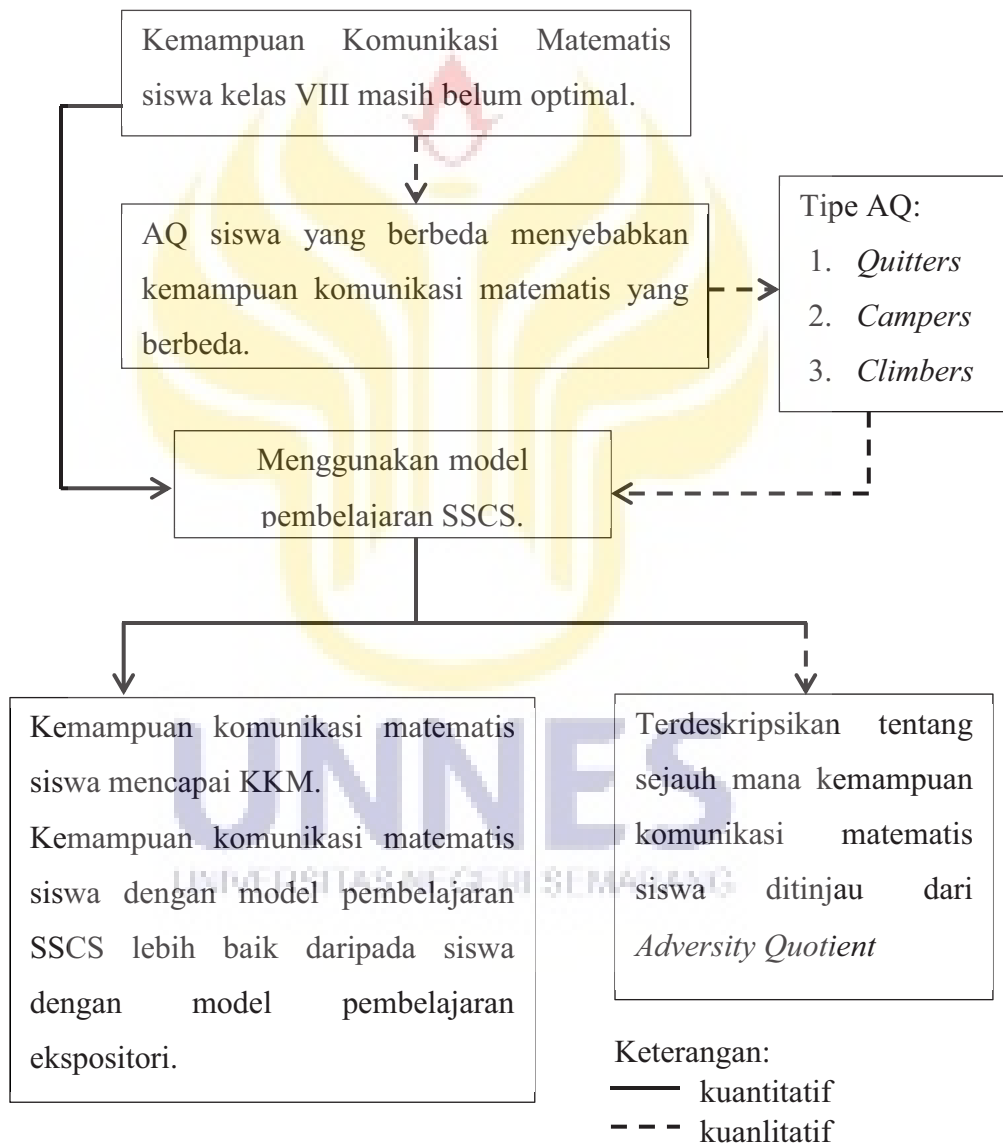
Tahapan pembelajaran dari model SSCS ini meliputi empat fase yaitu fase *search*, *solve*, *create*, dan *share*. Dalam fase *search* siswa dapat menuliskan ide-ide mereka, mendaftar apa yang mereka ketahui dan apa yang ditanyakan sebagai

hasil dari penyelidikan mereka secara mendalam terhadap masalah yang ada. Fase *solve*, siswa melakukan kegiatan merencanakan dan memutuskan alternatif cara yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Siswa bekerja dalam kelompok dengan bertukar pikiran dengan anggota kelompoknya guna mengembangkan pemikiran yang kritis dan kemampuan kreatif, membentuk hipotesis yang ada dalam hal ini berupa dugaan jawaban, dan memilih metode untuk menyelesaikan masalah tersebut. Ketiga, fase *create* dalam fase ini siswa berperan aktif dalam kegiatan berdiskusi dan menyimpulkan alternatif jawaban dari permasalahan dengan menuliskannya. Keempat, fase *share* dalam fase ini siswa menyampaikan atau mempresentasikan temuan, solusi, atau kesimpulan yang mereka peroleh ketika berdiskusi dalam kelompoknya.

Fase *share* erat kaitannya dengan kemampuan komunikasi matematis. Siswa diharuskan untuk dapat mengomunikasikan ide-idenya secara lisan dan tertulis. Untuk aspek lisan siswa mampu memberikan solusi permasalahan, siswa mampu memberikan sanggahan, siswa mampu menjawab pertanyaan, siswa mampu menyebutkan istilah-istilah matematika, dan siswa mampu menyimpulkan. Sedangkan aspek tertulis, siswa mampu menggunakan notasi matematika, diagram, tabel, dan grafik untuk menyelesaikan masalah serta siswa dapat membuat model matematika atau persamaan aljabar. Dengan demikian, diharapkan ketika siswa diberi soal tes kemampuan komunikasi matematis hasilnya mencapai KKM yang telah ditentukan, kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran SSCS lebih baik dibandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas yang

menggunakan pembelajaran ekspositori, serta terdapat mendeskripsikan kemampuan matematis siswa ditinjau dari *adversity quotient* melalui model pembelajaran SSCS.

Secara ringkas kerangka berpikir dari penelitian ini dapat digambarkan melalui Gambar 2.6.



Gambar 2.6 Kerangka Berpikir



### 2.3. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, maka rumusan hipotesis penelitian ini adalah.

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran SSCS dapat mencapai ketuntasan belajar.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa melalui penerapan pembelajaran SSCS lebih baik dibandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui penerapan pembelajaran ekspositori.



## BAB V

### PENUTUP

#### 4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari *adversity quotient* melalui penerapan model pembelajaran SSCS pada siswa kelas VIII, diperoleh simpulan sebagai berikut.

- (1) Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model pembelajaran SSCS mencapai ketuntasan baik secara individual maupun klasikal.
- (2) Kemampuan komunikasi matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran SSCS lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran ekspositori.
- (3) Deskripsi kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari *adversity quotient* melalui penerapan model pembelajaran SSCS adalah sebagai berikut.
  - (i) Subjek AQ *quitters* dominan pada indikator 1 yaitu kemampuan menyatakan suatu situasi ke dalam bahasa matematis. Subjek *quitters* kelompok atas mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya dari soal yang yang diberikan, tetapi subjek *quitters* kelompok bawah hanya dapat menuliskan informasi yang diketahui tanpa menuliskan informasi yang ditanyakan dari soal. Sedangkan untuk ketiga indikator kemampuan komunikasi yang lain, subjek *quitters* belum mampu

memenuhinya. Sehingga didapatkan simpulan bahwa subjek AQ *quitters* cenderung belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis.

- (ii) Subjek AQ *campers* dominan pada indikator 1 dan 2 yaitu kemampuan menyatakan suatu situasi ke dalam bahasa matematis dan kemampuan menggambarkan ide matematis secara visual. Subjek *campers* mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal, dan dapat menggambarkan bangun ruang walaupun ada gambar yang tidak sesuai dan kurang diberi keterangan. Sehingga didapatkan simpulan bahwa subjek AQ *campers* memenuhi dua indikator komunikasi matematis nomor 1 dan 2.
- (iii) Subjek AQ *climbers* dominan pada indikator 1, 2 dan 4. Subjek *climbers* dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal, dapat menggambarkan bangun ruang sesuai dengan permasalahan di soal, dan mampu menghitung sehingga menemukan jawaban yang tepat dan benar, serta mampu menuliskan kesimpulan di akhir pekerjaannya. Berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara terhadap subjek *climbers* meskipun tidak dominan pada indikator 3 tetapi *climbers* sudah memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis 3, yaitu kemampuan menjelaskan ide matematis secara tertulis. Sehingga subjek AQ *campers* mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis.

(iv) Berdasarkan analisis dari hasil penelitian terlihat perbedaan yang cukup signifikan bagi masing-masing klasifikasi subjek AQ. Subjek AQ *quitters* belum dapat memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis, *quitters* cenderung mudah menyerah dan putus asa ketika mengerjakan soal matematika yang dianggap sulit sehingga hasil yang didapat tidak memuaskan. Subjek *campers* mampu memenuhi dua indikator kemampuan komunikasi matematis, subjek *campers* dapat mengerjakan soal dengan baik tetapi kurang maksimal. Hal ini karena *campers* mudah puas setelah berusaha mengerjakan soal dan sering berhenti dalam mengerjakan soal karena merasa pekerjaannya sudah menggugurkan kewajibannya. Subjek *climbers* mampu memenuhi semua indikator dari empat indikator kemampuan komunikasi matematis. Hal ini didukung dengan semangat dan rasa ingin tahu yang tinggi dari subjek *climbers*, sehingga subjek selalu berusaha secara maksimal dalam mengerjakan soal yang diberikan dan ingin mendapatkan nilai yang terbaik.

#### 4.2 Saran

Berdasarkan simpulan di atas, saran yang dapat direkomendasikan peneliti adalah sebagai berikut.

- (1) Pada pembelajaran matematika, guru hendaknya memperhatikan adanya pemilihan model pembelajaran yang tepat yaitu yang sesuai untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Salah satu model pembelajaran matematika yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran

SSCS (*Search, solve, create and share*).

- (2) Guru perlu memperhatikan kemampuan siswa untuk menghadapi kesulitan dalam pembelajaran matematika dikarenakan terdapat perbedaan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Hal itu dapat dilaksanakan dengan *sharing* dengan siswa yang mengalami kesulitan belajar.
- (3) Guru mata pelajaran matematika dalam membuat soal dapat mempertimbangkan beberapa hal yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis. Pada klasifikasi siswa *climbers* dengan memberikan soal pengayaan dapat memaksimalkan kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki. Pada klasifikasi siswa *campers* selain memberbanyak latihan soal, siswa hendaknya lebih banyak berlatih menggambar bangun ruang yang tepat dan lengkap. Sedangkan pada klasifikasi siswa *quitters* dengan memberikan bimbingan khusus dan perhatian yang lebih serta memotivasi siswa untuk lebih banyak latihan soal untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya.
- (4) Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya, yaitu tentang kemampuan komunikasi ditinjau dari *adversity quotient* serta dapat memodifikasi model pembelajaran yang lainnya yang dapat menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus, N.A.2008.*Mudah Belajar Matematika untuk Kelas VIII SMP/MTs*.Jakarta:Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Arifin, Z.2009.*Evaluasi Pembelajaran:Prinsip Teknik Prosedur*.Bandung:PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S.2012.*Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asikin, M. & Junaedi, I.2013.Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP Dalam Setting Pembelajaran RME (*Realistic Mathemathiics education*). *Unnes Journal of Mathematics Education Reasearch*,2(1):203-213.
- Azwar, S.2016.*Penyusunan Skala Psikologi Edisi 2*.Yogyakarta:Pustaka Pelajar.
- Bahktiar, H. *et al.* 2015. Eksperimen Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dengan Problem Posing pada Pokok bahasan Peluang Ditinjau dari AQ Siswa kelas XI SMK di Kabupaten Boyolali Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 3(10): 1127-1137.
- Beri, N. & Kumar,Monu.2016. Cognitive Style of Secondary School Students in Relation to Adversity Quptient. *International Journal for Research in Social Science and Humanities Research*,2(1):1-15.
- Cando, J.M , Luni, Villacastin.2014.The Relationship Between Adversity Quotient (AQ) and Emotional Quotient (EQ) and Teaching Performance of College PE Faculty Members of CIT University. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 18(2):354-357.
- Capacity Building Series.2010.*Communication in the Mathematics Clasroom*. Tersedia di [http://www.edu.gov.on.ca/eng/literacynumeracy/inspire/research/CBS\\_Communication\\_Mathematics.pdf](http://www.edu.gov.on.ca/eng/literacynumeracy/inspire/research/CBS_Communication_Mathematics.pdf) [diakses 29-04-2016].
- Deli, M.2015.Penerapan Model Pembelajaran Search Solve Create and Share (SSCS) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII-2 SMP Negeri 13 Pekanbaru.*Jurnal Primary Program Studi PGSD FKIP Universitas Riau*, 4(1):71-78.
- Española, R.P.2016. Adversity Quotient (AQ) And Academic Performance Of Selected Students In Msu Marawi City. *Proceedings Journal of Education, Psychology and Social Science Research*, 3(1):60-66.

- Fachrurazi. 2011. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian, Vol.1, hal.76-89*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. Tersedia di <http://jurnal.upi.edu/file/8-Fachrurazi.pdf> [diakses 31-12-2016].
- Hema, G. & Gupta, S.M.2015. Adversity Quotient for Prospective Higher Education. *The International Journal of Indian Psychology*, 2(3):49-64.
- Matore, M. E. E.M., Khairano, A. Z., Razak, N.A.2015.The Influence of AQ on the Academic Achievement among Malaysian Polytechnic Students. *International Education Studies*, 8(6):69-74.
- Mulyati, Y.S. 2012. *Becoming A Teacher: How Students Develop and Learn*. Tersedia di [https://www.academia.edu/84526633/Becoming\\_A\\_Teacher\\_How\\_students\\_develop\\_and\\_learn\\_1](https://www.academia.edu/84526633/Becoming_A_Teacher_How_students_develop_and_learn_1) [diakses 10-07-2017]
- NCTM.2000.*Principles and Standards for School Mathematics*. Tersedia di <http://www.ams.org/notices/200008/comm-ferrini.pdf> [diakses 11-01-2016].
- Nuharini, D. & Wahyuni, T.2008.*Matematika Konsep dan Aplikasinya 2 Untuk Kelas VIII SMP dan MTs*.Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Nuriska,C., Komariah, Irianto, D.M.2016.Pengaruh Model SSCS Melalui Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa.Tersedia di <http://kd-cibiru.upi.edu/jurnal/index.php/antologipgsd/article/viewFile/704/614> [diakses pada 17-01-2017].
- Parvathy, U., & Praseeda, M.2014.Relationship between Adversity Quotient And Academic Problems Among Student Teachers. *IOSR Journal Of Humanities And Social Science*, 19(11):23-26.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 *Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*.6 Juni 2016.
- Pizzini, E. L., Abell, S.K., Shepardson, D.S.1988.*Rethinking Thinking in the Science Classroom.The Science Teacher*.22-25.Tersedia di <http://plato.acadiau.ca/courses/educ/GMacKinnon/Educ4143/graphics/Rethinking%20thinking.pdf> [diakses 21-01-2017].



- Pratiwi D.D., Sujadi, I., Pangadi.2013.*Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika Sesuai dengan Gaya Kognitif pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013*. Tersedia di <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/s2math/article/download/3525/2459> [diakses 26-04-2016].
- Qohar, A. 2011. *Mathematical Communication: What And How To Develop It in Mathematics Learning?. Proceeding International Seminar and the Fourth National Conference on Mathematics Education 2011*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rahmawati, N.T., Junaedi, I., Kurniasih, A.W.2013.Keaktifan Model Pembelajaran SSCS Berbantuan Kartu Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.*Unnes Journal of Mathematics Education*,2(3):66-71.
- Rifa'i, A.& Anni, C.T.2012.*Psikologi Pendidikan*. Semarang:UPT UNNES PRESS.
- Sanjaya, W.2006.*Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*.Jakarta:Kencana Prenada Media Group.
- Sapto, A.D.,Suyitno, H., Susilo,B.2015.Keefektifan Pembelajaran Strategi REACT Dengan Model SSCS Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika dan Percaya Diri Siswa Kelas VIII.*Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(3):223-229.
- Shen, C.Y.2014.The Relative Study of Gender Roles, and Job Stress and Adversity Quotient.*The Journal of Global Business Management*,10(1):19-32.
- Stoltz, P. G.1997.*Adversity Quotient Mengubah Hambatan menjadi Peluang*. Translated by Hermaya, T.2007.Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Sudarman.2012.*Adversity Quotient: Kajian Kemungkinan Pengintegrasian dalam Pembelajaran Matematika*. *AKSIOMA*, 1(1): 55–62. Tersedia di <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=111506&val=5154> [diakses 25-01-2017].
- Sudjana.2005.*Metoda Statistika (Edisi ke 6)*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono.2011.*Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: CV Alfabeta.



- Sukestiyarno.2013.*Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Sumarmo, U.2012.*Pendidikan Karakter Siswa Pengembangan Berfikir dan Disposisi Matematik dalam Pembelajaran Matematika*.Makalah Seminar Pendidikan Matematika.
- Trianto.2007.*Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*.Jakarta: Perstasi Pustaka.
- Umar, W.2012.Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 1(1).
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. 8 Juli 2003.
- Warmini, N.K., Agung, A.A.G., Sumantri, M.2012.Pengaruh Model Pembelajaran SSCS Berbantuan Media Visual Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Gugus VII Kecamatan Busungbiu. Tersedia di <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/692/566> [diakses 25-01-2017].