

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL *OPEN ENDED* PADA MATERI SPLTV  
KELAS X DITINJAU DARI ADVERSITY QUOTIENT (AQ)**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan**

**Mencapai Derajat Sarjana S-1**

**Program Studi Pendidikan Matematika**



**Diajukan Oleh:**

**DHANI MEILINDRA SUWARNI**

**NIM. 18106000014**

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**Kepada :**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

**YOGYAKARTA**

**2022**

## HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

### PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-857/Un.02/DT/PP.00.9/04/2022

Tugas Akhir dengan judul : Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Open Ended pada Materi SPLTV Kelas X Ditinjau dari Adversity Quotient

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : DHANI MEILINDRA SUWARNI  
Nomor Induk Mahasiswa : 18106000014  
Telah diujikan pada : Jumat, 25 Maret 2022  
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Raekha Azka, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 6254f8978ac54



Pengaji I

Dr. Iwan Kuswidi, S.Pd. I., M.Sc.  
SIGNED

Valid ID: 6254e3267367f



Pengaji II

Dian Permatasari, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 6253b000eae37



Yogyakarta, 25 Maret 2022

UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 6254f92ac1d56



## **SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi / Tugas Akhir  
Lamp :

Kepada  
Yth. Dekan Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama	:	Dhani Meilindra Suwarni
NIM	:	18106000014
Judul Skripsi	:	Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal <i>Open Ended</i> pada Materi SPLTV Kelas X Ditinjau dari <i>Adversity Quotient</i> (AQ)

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 17 Maret 2022

Pembimbing

Riektia Azka, M.Pd.  
NIP. 19870919201801 1 001

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Dhani Meilindra Suwarni  
NIM : 18106000014  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Open Ended* pada Materi SPLTV Kelas X Ditinjau dari *Adversity Quotient (AQ)*”** merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjana di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 16 Maret 2022



Dhani Meilindra Suwarni

NIM. 18106000014

## MOTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah: 6)

“Nasib memang diserahkan kepada manusia untuk digarap, tetapi takdir harus ditandatangani di atas materai dan tidak boleh digugat kalau nanti terjadi apa-apa, baik atau buruk.”

Prof. Dr. Sapardi Djoko Damono

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

### **Ibu dan Bapak Tercinta**

*Ibu Sri Suwarni dan Bapak Supardi*

atas cinta dan kasih sayang yang menyertai saya hingga skripsi ini selesai

### **Kakak Tercinta**

*Dadang Mei Supardi dan Umi Liwayanti*

yang memberi dukungan baik moril maupun material kepada saya

### **Keponakan Tercinta**

*Amanda Zahratunnisa dan Neysa Hasna Sabrina*

yang memberi semangat kepada saya

*Kepada Guru dan Dosen yang telah mengajarkan ilmunya kepada saya*  
**SUNAN KALIJAGA**  
**YOGYAKARTA**  
*Almamater Saya*

*Program Studi Pendidikan Matematika*

*Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta*

## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Puji syukur kehadirat ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Semoga shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW. Penyusunan skripsi ini dapat terwujud berkat bantuan, bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al Makin, S.Ag., M.A., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Ibrahim, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sekaligus Dosen Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan arahan dan bimbingan selama ini.
4. Bapak Raekha Azka, M. Pd., selaku pembimbing skripsi. Terima kasih atas keikhlasannya memberi bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat bermanfaat.
5. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ilmu bagi kami dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Segenap dosen dan karyawan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan bantuan kepada penulis.

7. Bapak Sumbaji Putranto, M. Pd., dan Ibu Nidya Ferry Wulandari, M.Pd., yang telah menjadi validator instrumen penelitian.
8. Bapak Singgih Sampurno, S.Pd., M.A. selaku Kepala Madrasah Aliyah Negeri 4 Bantul yang telah mengizinkan melakukan penelitian di MAN 4 Bantul.
9. Bapak Muhammad Hibatallah Iqna, S.Pd. selaku guru matematika di MAN 4 Bantul sekaligus validator instrumen penelitian yang telah memberikan arahan, masukan dan kerjasama dengan penulis.
10. Seluruh guru dan siswa MAN 4 Bantul yang telah bersedia bekerja sama dengan penulis.
11. Ibu, Bapak, Kakak, dan Keponakan tercinta yang senantiasa memberikan do'a, dukungan, dan semangat kepada saya.
12. Sahabat-sahabatku, Nanda, Devi, Merry, Anggi, Candrika, Anggista, Wulan, Aisyah, Shinta, Intan yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi.
13. Teman seperjuangan skripsi Nanda, Tia, dan Anis yang senantiasa memberikan koreksi, semangat, dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
14. Kakak tingkat Mas Karma dan Mbak Auliyatul yang telah memberikan dukungan serta arahan dalam mengerjakan skripsi.
15. Teman-teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Matematika 2018, terimakasih atas kebersamaan kita semua selama ini. Semoga tali silaturahim kita tetap terjaga dan kesuksesan menyertai kita.
16. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun selalu diharapkan demi kebaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

*Aamiin.*

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*



Yogyakarta, 16 Maret 2022

Penulis,

Dhani Meilindra Suwarni



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
**YOGYAKARTA**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
MOTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
ABSTRAK.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	11
C. Tujuan Penelitian .....	12
D. Manfaat Penelitian .....	12

E. Definisi Operasional .....	13
F. Batasan Masalah .....	14
<b>BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN .....</b>	<b>16</b>
A. Kajian Pustaka .....	16
1. Matematika.....	16
2. Analisis.....	17
3. Kemampuan Berpikir Kritis .....	18
4. Soal <i>Open Ended</i> .....	25
5. <i>Adversity Quotient</i> .....	28
6. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) .....	31
B. Penelitian Yang Relevan.....	33
C. Kerangka Berpikir .....	38
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>42</b>
A. Jenis Penelitian .....	42
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	42
C. Data dan Sumber Data .....	43
D. Teknik Pengumpulan Data .....	46
E. Instrumen Penelitian .....	48
F. Validitas Instrumen.....	55
G. Teknik Analisis Data .....	59

H. Pengecekan Keabsahan Data .....	62
I. Prosedur Penelitian .....	64
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>67</b>
A. Hasil Pengklasifikasian Skala <i>Adversity Quotient</i> (AQ) .....	67
B. Hasil Pengklasifikasian Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	68
C. Hasil Kedudukan Siswa dalam <i>Adversity Quotient</i> (AQ) dan Kemampuan Berpikir Kritis .....	70
D. Penentuan Subjek Wawancara.....	71
E. Analisis Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	73
F. Pembahasan .....	166
G. Hasil Temuan Lain .....	177
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>183</b>
A. Kesimpulan.....	183
B. Saran .....	185
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>186</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>193</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Penguasaan Materi Matematika UN MAN 4 Bantul Tahun 2018/2019	10
.....	.....
Tabel 2. 1 Ikhtisar Penelitian yang Relevan.....	37
Tabel 3. 2 Indikator Skala <i>Adversity Quotient</i> (AQ) .....	49
Tabel 3. 1 Indikator Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	52
Tabel 3. 3 Daftar Nama Validator Instrumen Penelitian.....	57
Tabel 3. 4 Perhitungan CVR Tes Tertulis .....	57
Tabel 3. 5 Perhitungan CVR Pedoman Wawancara .....	58
Tabel 3. 6 Kategori <i>Adversity Quotient</i> Berdasarkan Skor Skala AQ .....	59
Tabel 3. 6 Acuan Klasifikasi Kemampuan Berpikir Kritis .....	60
.....	.....
Tabel 4. 1 Daftar Siswa Berdasarkan <i>Adversity Quotient</i> (AQ) .....	68
Tabel 4. 2 Daftar Siswa Berdasarkan Kemampuan Berpikir Kritis .....	69
Tabel 4. 3 Hasil Klasifikasi <i>Adversity Quotient</i> (AQ) Siswa dan Kemampuan Berpikir Kritis.....	70
.....	.....
Tabel 4. 4 Daftar Subjek Wawancara Kelas X MIPA 1 .....	71
Tabel 4. 5 Kode Penyajian Data.....	73

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Kerangka Berpikir.....	41
Gambar 4. 1 Jawaban Subjek SCLs Nomor 1 Indikator 1 .....	74
Gambar 4. 2 Jawaban Subjek SCLs Nomor 2 Indikator 1 .....	76
Gambar 4. 3 Jawaban Subjek SCLr Nomor 2 Indikator 1 .....	77
Gambar 4. 4 Jawaban Subjek SCLs Nomor 1 Indikator 2 .....	79
Gambar 4. 5 Jawaban Subjek SCLs Nomor 2 Indikator 2 .....	81
Gambar 4. 6 Jawaban Subjek SCLr Nomor 1 Indikator 2 .....	82
Gambar 4. 7 Jawaban Subjek SCLs Nomor 2 Indikator 3 .....	85
Gambar 4. 8 Jawaban Subjek SCLs Nomor 1 Indikator 3 .....	86
Gambar 4. 9 Jawaban Subjek SCLr Nomor 1 Indikator 1 .....	87
Gambar 4. 10 Jawaban Subjek SCLs Nomor 1 Indikator 4 .....	89
Gambar 4. 11 Jawaban Subjek SCLs Nomor 2 Indikator 4 .....	90
Gambar 4. 12 Jawaban Subjek SCLr Nomor 1 Indikator 4 .....	92
Gambar 4. 13 Jawaban Subjek SCAt (1) Nomor 1 Indikator 1 .....	95
Gambar 4. 14 Jawaban Subjek SCAt (2) Nomor 2 Indikator 1 .....	96
Gambar 4. 15 Jawaban Subjek SCAt (2) Nomor 1 Indikator 1 .....	97
Gambar 4. 16 Jawaban Subjek SCAs (2) Nomor 1 Indikator 1 .....	98
Gambar 4. 17 Jawaban Subjek SCAs (1) Nomor 2 Indikator 2 .....	101
Gambar 4. 18 Jawaban Subjek SCAs (3) Nomor 2 Indikator 1 .....	102
Gambar 4. 19 Jawaban Subjek SCAr (1) Nomor 2 Indikator 1 .....	104
Gambar 4. 20 Jawaban Subjek SCAr (2) Nomor 2 Indikator 1 .....	104
Gambar 4. 21 Jawaban Subjek SCAt (1) Nomor 1 Indikator 2 .....	107

Gambar 4. 22 Jawaban Subjek SCAt (2) Nomor 2 Indikator 2 .....	108
Gambar 4. 23 Jawaban Subjek SCAs (1) Nomor 1 Indikator 2 .....	110
Gambar 4. 24 Jawaban Subjek SCAs (2) Nomor 1 Indikator 2 .....	110
Gambar 4. 25 Jawaban Subjek SCAs (2) Nomor 2 Indikator 2 .....	112
Gambar 4. 26 Jawaban Subjek SCAr (2) Nomor 1 Indikator 2 .....	113
Gambar 4. 27 Jawaban Subjek SCAr (1) Nomor 2 Indikator 2 .....	114
Gambar 4. 28 Jawaban Subjek SCAt (2) Nomor 1 Indikator 3 .....	116
Gambar 4. 29 Jawaban Subjek SCAt (1) Nomor 2 Indikator 3 .....	119
Gambar 4. 30 Jawaban Subjek SCAs (1) Nomor 1 Indikator 3 .....	120
Gambar 4. 31 Jawaban Subjek SCAs (2) Nomor 2 Indikator 3 .....	122
Gambar 4. 32 Jawaban Subjek SCAr (2) Nomor 1 Indikator 3 .....	123
Gambar 4. 33 Jawaban Subjek SCAr (1) Nomor 2 Indikator 3 .....	126
Gambar 4. 34 Jawaban Subjek SCAt (2) Nomor 1 Indikator 4 .....	128
Gambar 4. 35 Jawaban Subjek SCAt (1) Nomor 2 Indikator 4 .....	130
Gambar 4. 36 Jawaban Subjek SCAs (3) Nomor 1 Indikator 4 .....	131
Gambar 4. 37 Jawaban Subjek SCAs (2) Nomor 2 Indikator 2 .....	133
Gambar 4. 38 Jawaban Subjek SCAr (2) Nomor 1 Indikator 4 .....	135
Gambar 4. 39 Jawaban Subjek SCAr (1) Nomor 2 Indikator 4 .....	137
Gambar 4. 40 Jawaban Subjek SCAr (2) Nomor 2 Indikator 4 .....	139
Gambar 4. 41 Jawaban Subjek SQUs (1) Nomor 2 Indikator 1 .....	141
Gambar 4. 42 Jawaban Subjek SQUs (2) Nomor 2 Indikator 1 .....	142
Gambar 4. 43 Jawaban Subjek SQu Nomor 1 Indikator 1 .....	145
Gambar 4. 44 Jawaban Subjek SQu Nomor 2 Indikator 1 .....	146

Gambar 4. 45 Jawaban Subjek SQUs (1) Nomor 1 Indikator 2.....	148
Gambar 4. 46 Jawaban Subjek SQUs (2) Nomor 1 Indikator 2.....	149
Gambar 4. 47 Jawaban Subjek SQUs (1) Nomor 2 Indikator 2.....	149
Gambar 4. 48 Jawaban Subjek SQUs (2) Nomor 2 Indikator 2.....	150
Gambar 4. 49 Jawaban Subjek SQUr Nomor 1 Indikator 2.....	152
Gambar 4. 50 Jawaban Subjek SQUs (1) Nomor 1 Indikator 3.....	153
Gambar 4. 51 Jawaban Subjek SQUs (2) Nomor 1 Indikator 3.....	155
Gambar 4. 52 Jawaban Subjek SQUs (1) Nomor 2 Indikator 3.....	156
Gambar 4. 53 Jawaban Subjek SQUr Nomor 2 Indikator 3.....	158
Gambar 4. 54 Jawaban Subjek SQUs (1) Nomor 1 Indikator 4.....	160
Gambar 4. 55 Jawaban Subjek SQUs (1) Nomor 2 Indikator 4.....	161
Gambar 4. 56 Jawaban Subjek SQUs (2) Nomor 1 Indikator 4.....	162
Gambar 4. 57 Jawaban Subjek SQUs (2) Nomor 2 Indikator 4.....	163
Gambar 4. 58 Jawaban Subjek SQUr Nomor 2 Indikator 4.....	165

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
**YOGYAKARTA**

## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN 1 INSTRUMEN PENELITIAN

Lampiran 1. 1 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	197
Lampiran 1. 2 Lembar Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	200
Lampiran 1. 3 Alternatif Penyelesaian.....	201
Lampiran 1. 4 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	209
Lampiran 1. 5 Kisi-Kisi Skala <i>Adversity Quotient</i> (AQ) .....	211
Lampiran 1. 6 Skala <i>Adversity Quotient</i> (AQ)) .....	212
Lampiran 1. 7 Pedoman Penskoran Skala <i>Adversity Quotient</i> (AQ) .....	225
Lampiran 1. 8 Pedoman Wawancara Tes.....	229

### LAMPIRAN 2 HASIL VALIDASI INSTRUMEN

Lampiran 2. 1 Lembar Validasi Tes Tertulis .....	233
Lampiran 2. 2 Perhitungan Uji Validitas Tes Tertulis .....	239
Lampiran 2. 3 Lembar Validasi Pedoman Wawancara Tes .....	240
Lampiran 2. 4 Perhitungan Uji Validitas Pedoman Wawancara.....	249

### LAMPIRAN 3 DATA HASIL PENELITIAN

Lampiran 3. 1 Lembar Pengkategorian Kemampuan Berpikir Kritis .....	251
Lampiran 3. 2 Lembar Pengkategorian Skala <i>Adversity Quotient</i> .....	253
Lampiran 3. 3 Lembar Pengkategorian Siswa Berdasarkan Tes dan Skala .....	266
Lampiran 3. 4 Dokumentasi Hasil Tes Tertulis Subjek Wawancara .....	267

Lampiran 3. 5 Data Transkrip Wawancara .....	293
--	-----

#### **LAMPIRAN 4 SURAT-SURAT PENELITIAN DAN *CURICULUM VITAE***

Lampiran 4. 1 Surat Keterangan Tema .....	322
Lampiran 4. 2 Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi .....	323
Lampiran 4. 3 Surat Bukti Seminar Proposal.....	324
Lampiran 4. 4 Surat Permohonan Izin Penelitian .....	325
Lampiran 4. 5 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Sekolah .....	326
Lampiran 4. 6 <i>Curiculum Vitae</i> .....	327



**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL *OPEN ENDED* PADA MATERI SPLTV  
KELAS X DITINJAU DARI ADVERSITY QUOTIENT (AQ)**

Oleh: Dhani Meilindra Suwarni

NIM: 18106000014

**ABSTRAK**

*Adversity Quotient (AQ)* merupakan kecerdasan yang mampu menjadi salah satu penentu keberhasilan seseorang. Pentingnya memiliki AQ yang tinggi untuk siswa akan mampu membantu siswa untuk bertahan menghadapi setiap kesulitan dan menemukan solusi dalam menyelesaikan soal. Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu kemampuan yang juga perlu dikembangkan oleh siswa. Karena kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu tolok ukur siswa telah berhasil mencapai tujuan pembelajaran sekaligus sebagai penunjang siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran..Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal *open ended* pada materi sistem persamaan linear tiga variabel ditinjau dari AQ.

Jenis penelitian adalah penelitian analisis deskriptif dengan subjek penelitian adalah 13 siswa dari kelas X MIPA 1 MAN 4 Bantul pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022. Teknik pengumpulan data adalah dengan memberikan skala AQ, memberikan tes tertulis, dan melakukan wawancara. Teknik analisis data penelitian adalah analisis data tes kategori AQ, data tes kemampuan berpikir kritis, dan data hasil wawancara.

Hasil penelitian menunjukkan siswa dengan kategori AQ *climber* mampu memahami permasalahan dengan baik dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan sesuai indikator interpretasi, siswa mampu menuliskan model matematika dari soal sesuai indikator analisis, siswa mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal sesuai indikator evaluasi, pada indikator inferensi siswa mampu menuliskan 2 permasalahan sehari-hari yang memenuhi konsep SPLTV, siswa mampu menggunakan 2 metode dalam penyelesaian namun tidak lengkap, dan siswa mampu menuliskan kesimpulan. Siswa dengan kategori AQ *camper* mampu memahami permasalahan dengan baik dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan sesuai indikator interpretasi, pada indikator analisis siswa mampu menuliskan model matematika dari soal namun tanpa pemisalan variabel, siswa mampu menuliskan 2 permasalahan sehari-hari yang memenuhi konsep SPLTV dengan konteks yang hampir sama, siswa mampu menggunakan 2 metode dalam penyelesaian namun tidak lengkap, dan siswa mampu menuliskan kesimpulan. Siswa dengan dengan kategori AQ *quitter* mampu memahami permasalahan dengan baik, namun tidak mampu menyelesaikan soal sehingga tidak mampu mencapai indikator kemampuan berpikir kritis selain interpretasi.

Kata kunci: Kemampuan berpikir kritis, *adversity quotient*, *open ended*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pada tahun 2019 Jepang mulai mengenalkan era baru setelah Revolusi Industri 4.0 yang disebut dengan Society 5.0. manusia diharapkan bisa mengatasi segala masalah yang terjadi dengan memanfaatkan teknologi yang telah hadir pada era Revolusi Industri 4.0 diantaranya internet, kecerdasan buatan, *cloud*, dan berbagai teknologi yang berkembang pada era tersebut. Seperti yang telah dikemukakan Puspita,dkk, (2020: 128) *Society 5.0* membuat manusia menjadi pusat dalam menyelesaikan berbagai masalah guna meningkatkan ekonomi dengan bantuan integrasi antara ruang nyata dan maya. Oleh karena itu, diperlukan upaya manusia untuk bisa menghadapi kehidupan manusia yang semakin berkembang ini, salah satunya dengan cara berpikir. Dengan berpikir manusia bisa memiliki pengetahuan dan daya cipta yang baik. Berpikir juga merupakan suatu akibat dari kemajuan zaman di abad ini.

Menurut Mukhadis dalam Wijaya,dkk, (2016: 264) menjelaskan bahwa pada abad ini segala hal lebih berbasis pengetahuan, mulai dari upaya memenuhi kebutuhan dalam hal pendidikan, mengembangkan ekonomi, mengembangkan sekaligus memberdayakan masyarakat, bahkan dalam dunia industri pengetahuan menjadi dasarnya. Sehingga kemampuan berpikir bisa menjadi sebab dan akibat untuk perkembangan zaman saat ini. Hal ini menjadi pentingnya manusia perlu mengembangkan kemampuan berpikir, salah satunya melalui proses pendidikan

Dalam pendidikan formal, terdapat mata pelajaran matematika yang merupakan mata pelajaran wajib yang diajarkan sejak Sekolah Dasar (SD). Matematika dalam (Rahayu & Kusuma, 2019: 536) disebutkan mampu menjadi alat bantu dalam berbagai sisi kehidupan. Hal ini juga dijelaskan oleh Cockcroft dalam (Shadiq, 2014: 3) matematika memiliki peran penting dalam kehidupan karena tidak mungkin ada manusia yang mampu hidup dengan layak tanpa menggunakan matematika. Selain itu, matematika juga memiliki peran yang esensial untuk pengembangan ilmu matematika sendiri maupun ilmu lainnya. Sehingga dapat diketahui pentingnya matematika untuk dipelajari. Adapun, kemampuan berpikir sebagai akibat ataupun hal yang dibutuhkan untuk bermatematika memiliki manfaat besar untuk menjalani kehidupan dengan lebih mudah lagi.

Matematika berkaitan dengan proses belajar dan berpikir manusia. Hal ini sesuai pendapat (Nihayah, 2021: 299) kemampuan berpikir dalam matematika merupakan aktivitas abstraksi yang mengakomodasi individu untuk menyelesaikan masalah. Dalam proses berpikir, setiap konsep yang terdapat di dalam matematika saling berkaitan sehingga dibutuhkan kemampuan berpikir untuk mempelajarinya karena tuntutan keterkaitan yang logis dan runut mulai dari hal sederhana hingga kompleks dalam matematika. Sehingga kemampuan berpikir kritis diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika.

Kemampuan berpikir kritis perlu dicapai sesuai dengan tujuan pendidikan dalam Undang-Undang RI No 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa “pendidikan adalah usaha sadar dan terencana

untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa 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”.

Menurut Mardhiyah,dkk, (2021: 34) pada abad ke-21 dibutuhkan beberapa kompetensi keterampilan yang perlu dikembangkan untuk siswa, diantaranya termasuk keterampilan berpikir lebih lanjut atau yang bisa disebut berpikir kritis, keterampilan dalam menghubungkan masalah di dunia nyata dengan ilmu pengetahuan yang dimiliki, keterampilan kolaborasi, dan keterampilan komunikasi dalam perkembangan teknologi yang pesat saat ini. Karena pada dasarnya, pendidikan bukan hanya sekedar dilihat dari hasil nilai ujian yang baik, namun pendidikan yang berkualitas adalah pendidikan yang berfokus pada seluruh perkembangan sosial, emosional, mental, fisik, dan kognitif setiap siswa tanpa memandang jenis kelamin, ras, etnis, status sosial ekonomi, atau geografis. Artinya anak dipersiapkan agar dapat bertahan hidup, bukan hanya untuk mengikuti ujian yang berorientasi pada nilai saja (Agnihotri, 2017: 4883).

Indonesia pun terus berinovasi agar bisa menghasilkan siswa yang yang memiliki keterampilan-keterampilan untuk perkembangan zaman yang semakin modern (Jaelani, 2016: 139). Sebagai pendidik, menghasilkan siswa dengan potensi yang memadai diharapkan mampu menjawab tantangan zaman sekaligus menjadi solusi untuk kemajuan bangsa Indonesia. Oleh karena itu, keterampilan-keterampilan siswa yang mumpuni perlu terus dikembangkan

oleh pendidik sebagai pembimbing siswanya. Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dalam Wijaya,dkk., (2016: 266) paradigma pembelajaran abad 21 seharusnya menekankan pada kemampuan siswa dalam mencari tahu dari berbagai sumber, merumuskan permasalahan, berpikir analitis dan kerjasama serta berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah.

Adapun tidak semua masalah matematika dapat selesai hanya dengan menerapkan rumus (Rahmawati, 2014: 2). Oleh karena itu, siswa juga dituntut untuk berpikir menyelesaikan masalah dengan langkah-langkah terstruktur yang hanya dapat ditemukan setelah memahami masalah sehingga siswa harus menemukan sendiri penyelesaiannya. Sehingga menurut Surasa,dkk, (2017) kemampuan berpikir kritis merupakan kompetensi tertinggi yang harus dimiliki siswa di kelas karena berpikir merupakan dasar dari semua aktivitas atau proses kognitif manusia. Sejalan dengan pendapat Sulistiani (2016: 606) bahwa matematika dapat digunakan sebagai alat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, karena mampu membentuk dan mengembangkan keterampilan berpikir nalar, logis, sistematis dan kritis. Maka, pembelajaran matematika dapat menjadi solusi tepat untuk siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya, karena mampu memberikan peluang lebih besar kepada siswa untuk mengasahnya (Ibrahim, 2011: 110).

Menurut Ibrahim, dkk, (2021: 1) berpikir kritis merupakan proses untuk membuat keputusan yang masuk akal, logis, dan pikiran yang matang. Selain itu berpikir kritis merupakan suatu konsep untuk menanggapi suatu pemikiran atau teorema yang telah diterima siswa. Terdapat beberapa tahapan dalam

berpikir kritis menurut Mahmuzah (2015: 65) sebagai berikut: (1) fokus akan permasalahan yang ada atau mengidentifikasi masalah dengan baik, (2) menyimpulkan pokok permasalahan, (3) memformulasi argumen-argumen yang menunjang kesimpulan, (4) mencari bukti yang menunjang alasan dari suatu kesimpulan sehingga kesimpulan dapat diterima atau alasan yang diberikan harus dan sesuai dengan kesimpulan, (5) membuat alasan yang dapat mendukung kesimpulan yang dibuat. Maka berpikir kritis dapat diartikan sebagai proses menganalisis, mengevaluasi, menafsirkan, membentuk argumen, memecahkan masalah, dan menentukan kesimpulan.

Namun, pada kenyataannya kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini diperkuat penelitian oleh Benyamin,dkk, (2021: 918) yang menjelaskan terdapat 43,01% siswa dari keseluruhan subjek yang termasuk dalam kategori berpikir kritis rendah. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasanah (2017: 10) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa tergolong rendah hal ini dilihat ketika banyak siswa yang kesulitan untuk memecahkan masalah matematika yang disebabkan ketika berdiskusi siswa lebih memilih bergurau dengan temannya. Selain itu, ketika peneliti melaksanakan wawancara kepada guru matematika di MAN 4 Bantul, penyebab lain siswa tidak bisa memecahkan masalah karena siswa diam ketika diberi pertanyaan oleh guru dan tidak mau bertanya apabila tidak memahami materi. Sehingga guru tidak bisa mengetahui tingkat pemahaman siswa, yang dapat mengakibatkan siswa kesulitan dalam memecahkan masalah.

Adapun secara lebih umum, terdapat survei internasional yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih dibawah rata-rata, berikut hasil survei tersebut:

1. Survei yang telah dilakukan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) yang disebut PISA (Programme for International Student Assesment) dilaksanakan pada tahun 2018. Adapun dalam soal PISA juga terdapat indikator kemampuan berpikir kritis yang dalam surveinya menunjukkan pada bidang matematika, Indonesia menempati urutan 73 dari 79 negara yang mengikuti survei PISA. Dengan perolehan skor rata-rata Indonesia adalah 379 yang masih berada di bawah skor rata-rata negara OECD (Balitbang, 2019: 42)
2. Survei TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) yang dilaksanakan 3 tahun terakhir yaitu, 2007, 2011, dan 2015 diperoleh skor berturut-turut 397, 386, dan 397. Ketiga skor tersebut termasuk kategori rendah yang hanya mampu menyelesaikan soal matematika sederhana (Prastyo,dkk, 2020: 115).

Peluang berpikir siswa harus ditumbuhkan agar memunculkan kemampuan berpikir kritis, salah satu caranya yaitu dengan pemberian soal yang dapat membantu untuk merangsang kemampuan berpikir kritis siswa. Tipe soal *open ended* menjadi salah satu opsi dalam usaha pengembangan sekaligus membantu siswa mengeksplorasi kemampuan berpikir kritis. Karena *open ended* merupakan suatu permasalahan yang menuntut siswa untuk mampu berpikir terbuka dalam menyelesaikan permasalahan karena dapat dilakukan

dengan berbagai cara (Ruslan & Santoso, 2013: 139). Dengan demikian kemampuan berpikir kritis dapat muncul pada siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Irdayanti (2018: 32) bahwa dalam penyelesaian soal *open ended* dibutuhkan suatu strategi untuk mendorong kemampuan berpikir kritis. Sehingga, secara implisit dapat diketahui bahwa soal *open ended* mampu merangsang kemampuan berpikir kritis siswa.

Menurut Kowiyah dalam Afifah & Agoestanto (2020: 37) pemberian soal tipe *open ended* oleh guru dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Adapun dalam pemberian soal *open ended*, mengetahui tingkat berpikir kritis siswa merupakan tujuan utama dibandingkan diperolehnya jawaban benar dari siswa. Soal *open ended* dalam penelitian ini memiliki berbagai metode dan solusi dalam penyelesaian sehingga salah satu materi yang dapat digunakan adalah materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

Materi SPLTV merupakan salah satu materi yang diajarkan di kelas X SMA/MAN. Dari hasil wawancara kepada Bapak Iqna selaku guru matematika di MAN 4 Bantul diketahui bahwa siswa masih kesulitan mengerjakan soal materi SPLTV. Adapun hal yang menjadi penyebab tersebut bermacam-macam, diantaranya siswa kesulitan dalam menerjemahkan soal kontekstual ke dalam model matematika, siswa belum memahami konsep, dan keengganan siswa untuk bertanya ketika belum memahami materi. Padahal, dalam Kurikulum 2013 penguasaan tentang materi SPLTV adalah prasyarat mutlak untuk mempelajari bahasan matriks dan program linear.

Mendikbud (2016: 151) juga menetapkan salah satu kompetensi dasar keterampilan materi SPLTV pada kurikulum matematika kelas X edisi revisi 2016 yaitu mampu menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan SPLTV. Selain itu, materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) memiliki beberapa metode yang dapat digunakan dalam penyelesaian dan diperlukan penerjemahan soal yang ada ke dalam bentuk matematika sehingga materi ini sangat tepat untuk melihat dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Adapun kecerdasan seseorang ketika menghadapi suatu kesulitan dan mampu menyelesaikannya karena menganggap sebagai sebuah tantangan disebut dengan *Adversity Quotient* (Hidayah,dkk, 2016: 22). Oleh karena itu diperlukan kecerdasan *Adversity Quotient* (AQ) yang tinggi agar siswa mampu memotivasi diri untuk menyelesaikan persoalan matematika dengan tingkat kesulitan yang tinggi.

Menurut Stoltz (2000: 36) manusia dibagi menjadi 3 kelompok yaitu: *climber*, *camper*, dan *quitter*. *Climber* adalah orang yang sangat gigih ketika menemui suatu kesulitan, karena ia menganggap kesulitan sebagai bagian dari hidup dan mengubah pandangannya untuk mencapai suatu solusi. Sedangkan *camper* adalah orang yang terbatas akan kemampuannya dalam menghadapi suatu kesulitan, ia cenderung mengabaikan kemungkinan-kemungkinan lain yang bisa terjadi sehingga ia cenderung mudah puas apabila telah mendapatkan sebuah solusi. Dan yang terakhir, *quitter* adalah orang yang akan mudah

menyerah ketika menghadapi suatu kesulitan. Tanpa mau berusaha mencoba untuk mendapatkan solusi.

*Adversity Quotient* (AQ) sebagai kecerdasan dalam menghadapi masalah juga menjadi salah satu faktor penting dalam menentukan keberhasilan seseorang, tidak hanya *Intelligence Quotient* (IQ) dan *Emotional Quotient* (EQ) (Stoltz, 2000: 8). Dalam menyelesaikan persoalan matematika kecerdasan AQ dapat digunakan untuk menentukan kemampuan seseorang dalam mengontrol dan memecahkan masalah (Nahrowi, dkk, 2020: 2). Namun fakta di lapangan hasil dari wawancara terhadap Bapak Iqna selaku guru matematika di MAN 4 Bantul, menunjukkan AQ siswa masih rendah, hal ini dilihat dari pengajaran Penilaian Tengah Semester (PTS) dan Penilaian Akhir Semester (PAS) siswa yang dilaksanakan secara daring. Diketahui terdapat siswa yang menyelesaikan ujian PTS dan PAS hanya dalam kurun waktu kurang dari 5 menit. Maka, hal ini menunjukkan siswa enggan berusaha dalam menyelesaikan masalah. Padahal dalam menyelesaikan persoalan matematika, kemampuan berpikir kritis antar siswa tentu bisa berbeda.

Jika dilihat persentase penguasaan materi UN mata pelajaran matematika, siswa MAN 4 Bantul memiliki persentase yang tergolong rendah, khususnya dalam materi aljabar. Berikut persentase penguasaan materi UN MAN 4 Bantul pada tahun 2018/2019.

**Tabel 1. 1 Penguasaan Materi Matematika UN MAN 4 Bantul Tahun 2018/2019**

No.	Materi Yang Diuji	Satuan Pendidikan	Kota/Kab	Provinsi	Nasional
1	Aljabar	51,73	54,94	57,92	45,61
2	Kalkulus	36,92	43,75	46,46	35,02
3	Geometri dan Trigonometri	39,17	42,75	45,63	34,63
4	Statistika	44,35	45,60	48,57	35,10

*Sumber: Pusat Penilaian Pendidikan BSNP Kemendikbud*

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin mengkaji lebih dalam tentang kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal *open ended* pada materi SPLTV. Dipilihnya soal *open ended* materi SPLTV untuk penelitian ini karena menurut peneliti pokok bahasan ini bisa mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Penyelesaian soal *open ended* materi SPLTV memerlukan kemampuan berpikir kritis untuk menemukan jawaban yang benar. Siswa perlu mencari informasi yang esensial dalam menyelesaikan soal, kemudian ia harus menggunakan menjawab dengan uraian yang jelas dan didukung dengan alasan yang kuat dan akurat untuk menemukan jawaban yang benar.

Selain itu, dilihat dari peran penting AQ terhadap kemampuan menyelesaikan permasalahan dibarengi dengan kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa. Diperlukan penelitian lebih mendalam untuk mengulas permasalahan terkait AQ sehingga guru dapat melakukan tindak lanjut yang sesuai dengan kebutuhan siswa contohnya berupa bimbingan terarah untuk meningkatkan AQ (Listiawati & Sebayang, 2019: 114). Melalui bimbingan terarah, AQ dapat ditingkatkan untuk memberikan kesempatan kepada siswa dalam mencapai kesuksesan dengan memanfaatkan kelemahan dan melakukan

perbaikan. Selain itu, pembelajaran matematika di kelas juga dapat ditingkatkan kembali kualitas pembelajarannya dengan mengetahui informasi kemampuan berpikir kritis siswa yang ditinjau dari klasifikasi AQ.

Berdasarkan penjelasan yang sudah dipaparkan diatas, pentingnya diketahui *Adversity Quotient* (AQ) pada siswa sehingga dapat menjadi salah satu penentu kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan dengan kemampuan berpikir kritisnya maka peneliti ingin melaksanakan penelitian dengan judul **“Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Open Ended* pada Materi SPLTV Kelas X Ditinjau dari *Adversity Quotient* (AQ)”**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka fokus penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dengan *Adversity Quotient* (AQ) kategori *climber* dalam menyelesaikan soal *open ended* pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dengan *Adversity Quotient* (AQ) kategori *camper* dalam menyelesaikan soal *open ended* pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)?
3. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dengan *Adversity Quotient* (AQ) kategori *quitter* dalam menyelesaikan soal *open ended* pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)?

### C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan pertanyaan pada rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dengan *Adversity Quotient* (AQ) kategori *climber* dalam menyelesaikan soal *open ended* pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dengan *Adversity Quotient* (AQ) kategori *camper* dalam menyelesaikan soal *open ended* pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).
3. Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dengan *Adversity Quotient* (AQ) kategori *quitter* dalam menyelesaikan soal *open ended* pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

### D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari adanya penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Peneliti berharap penelitian yang dilakukan ini dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam bidang pendidikan, khususnya pendidikan matematika yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis siswa dan *Adversity Quotient* (AQ).

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti: penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana langsung untuk memperoleh pengalaman langsung dalam menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika dan mengetahui deskripsi kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal *open ended* ditinjau dari *Adversity Quotient*(AQ).
- b. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan pertimbangan sebagai alternatif untuk meningkatkan kualitas seluruh pembelajaran terutama pada pelajaran matematika.
- c. Bagi guru matematika, diharapkan dari penelitian ini dapat mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika lebih khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel sehingga dapat menjadi acuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan pemilihan metode pengajaran yang tepat demi meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
- d. Bagi siswa, untuk menambah bahan pembelajaran yang dapat diterapkan dalam kegiatan belajar terutama dalam menyelesaikan masalah matematika agar lebih sungguh-sungguh dan penuh pertimbangan.

#### **E. Definisi Operasional**

Definisi istilah merupakan definisi dari variabel yang hendak diamati pada suatu penelitian. Tujuan adanya pendefinisian variabel tersebut adalah menghindari perbedaan penafsiran atau dengan kata lain menyatukan

pandangan terkait istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Berikut adalah definisi istilah pada penelitian ini:

1. Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini adalah sebagai proses penyelesaian masalah dengan proses menganalisis, mengevaluasi, menafsirkan, membentuk argumen, memecahkan masalah, dan menentukan kesimpulan.
2. Indikator kemampuan berpikir kritis adalah keterangan mengenai aktivitas berpikir kritis yang muncul dalam menyelesaikan masalah matematika. Indikator dalam penelitian ini yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi.
3. Soal *open ended* yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang memiliki lebih dari satu solusi dan memiliki beberapa cara untuk menemukan penyelesaian yang benar. Dalam penelitian ini materi SPLTV akan digunakan sebagai pokok materi dalam penggunaan soal *open ended*.
4. *Adversity Quotient* (AQ) dalam penelitian ini adalah kecerdasan seseorang ketika menghadapi suatu kesulitan dan mampu menyelesaikannya karena menganggap kesulitan sebagai sebuah tantangan. AQ dikategorikan menjadi tiga kategori yaitu *climber*, *camper*, dan *quitter*.

## **F. Batasan Masalah**

Berdasarkan ruang lingkup yang telah dipaparkan, maka peneliti perlu membatasi permasalahan supaya lebih fokus dan optimal dalam penelitian ini. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Kelas penelitian ini adalah kelas X MIPA 1.
2. Teori kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini mengadaptasi indikator kemampuan berpikir kritis Facione yang terdiri dari 4 indikator, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi.
3. *Adversity Quotient* (AQ) dalam penelitian ini menggunakan indikator skala AQ dari Paul G. Stoltz yaitu CO<sub>2</sub>RE.
4. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).
5. Tipe soal yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah soal *open ended*.

Peneliti tidak melakukan proses pembelajaran karena ingin mengetahui kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal matematika yang mencerminkan hasil proses belajar siswa sehari-hari.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dilakukan pada BAB IV, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Siswa kategori *Adversity Quotient* (AQ) *climber* dengan kemampuan berpikir kritis sedang dalam menyelesaikan soal *open ended* materi sistem persamaan linear tiga variabel mampu memahami permasalahan dengan baik. Siswa juga cenderung menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan sesuai indikator interpretasi. Siswa cenderung menuliskan model matematika tanpa pemisalan namun siswa mampu menjelaskan pemisalan yang dilakukan ketika wawancara sesuai indikator analisis. Pada indikator evaluasi, siswa mampu menuliskan strategi penyelesaian secara tepat dan mampu menjelaskan strategi penyelesaian secara jelas dan tepat. Pada indikator inferensi siswa mampu menuliskan dua solusi dengan tepat dalam konteks permasalahan yang berbeda. Siswa juga mampu menuliskan metode lain secara tepat dan mengetahui kesimpulan dari soal. Sedangkan siswa *climber* dengan kemampuan berpikir kritis rendah hanya mampu mencapai satu indikator, yaitu memahami permasalahan dengan mengetahui informasi yang diketahui dan ditanyakan sesuai indikator interpretasi.
2. Siswa dengan kategori *Adversity Quotient* (AQ) *camper* dengan kemampuan berpikir kritis tinggi dalam menyelesaikan soal *open ended* materi sistem persamaan linear tiga variabel indikator interpretasi mampu menuliskan informasi

yang diketahui dan ditanyakan. Siswa cenderung menuliskan model matematika sesuai indikator analisis. Pada indikator evaluasi, siswa mampu menuliskan strategi penyelesaian secara tepat dan mampu menjelaskan strategi penyelesaian secara jelas dan tepat. Pada indikator inferensi siswa mampu menuliskan dua solusi dengan tepat dalam konteks permasalahan yang berbeda. Siswa juga mampu menuliskan metode lain secara tepat dan mengetahui kesimpulan dari soal. Sedangkan siswa *camper* dengan kemampuan berpikir kritis sedang pada indikator interpretasi siswa cenderung memerlukan waktu untuk memahami permasalahan dengan baik, siswa juga cenderung tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara detail namun siswa menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara jelas dan tepat. Pada indikator analisis, siswa cenderung menuliskan model matematika tanpa pemisalan namun siswa mampu menjelaskan pemisalan yang dilakukan ketika wawancara. Pada indikator evaluasi, siswa mampu menuliskan dan menjelaskan strategi penyelesaian secara tepat namun tidak detail. Pada indikator inferensi, siswa mampu menuliskan dua solusi dengan tepat dalam konteks permasalahan yang hampir mirip dan siswa menuliskan metode lain secara tepat, serta mampu menuliskan kesimpulan. Siswa *camper* dengan kemampuan berpikir kritis rendah hanya mampu mencapai satu indikator, yaitu memahami permasalahan dengan baik, dengan menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan.

3. Siswa kategori *Adversity Quotient* (AQ) *quitter* dengan kemampuan berpikir kritis sedang dalam menyelesaikan soal *open ended* materi sistem persamaan linear tiga variabel cenderung kurang memahami permasalahan dengan menuliskan

informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan tidak tepat. Siswa juga mampu menuliskan model matematika hingga penyelesaian dengan strategi serta menuliskan 2 permasalahan sehari-hari yang memenuhi konsep SPLTV. Namun mengalami kesalahan perhitungan sehingga jawaban tidak tepat. Sedangkan siswa *quitter* dengan kemampuan berpikir kritis rendah kurang mampu memahami permasalahan yang ada sehingga tidak mampu mencapai kemampuan pada indikator berpikir kritis.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, saran yang dapat direkomendasikan peneliti adalah sebagai berikut.

1. Guru diharapkan mengetahui karakteristik setiap *Adversity Quotient* (AQ) dalam kemampuan berpikir kritis siswa. Sehingga setiap siswa mampu mendapatkan *treatment* yang sesuai agar meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal.
2. Guru diharapkan mampu memberikan variasi soal kepada siswa dan membiasakan siswa untuk menyelesaikan soal yang tergolong rumit sehingga siswa mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis.
3. Dengan adanya penelitian ini diharapkan peneliti lain dapat mengembangkan penelitian untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Peneliti lain dapat menggunakan penelitian ini sebagai rujukan terkait tema yang sama yaitu *Adversity Quotient* (AQ) dan kemampuan berpikir kritis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, S. A., & Agoestanto, A. (2020). *Mathematical Critical Thinking Ability in Solving Open- Ended Questions Viewed from Students' Curiosity*. 9(1), 7.
- Agnihotri, A. K. (2017). *Quality In Primary And Secondary Education*. 4, 4878–4884.
- Azwar, S. (2011). *Reliabilitas dan Validitas*. Pustaka Belajar.
- Azwar, S. (2012). *Penyusunan Skala Psikologi*. Pustaka Pelajar.
- Balitbang. (2019). *Pendidikan di Indonesia: Belajar Dari Hasil PISA 2018*.
- Bashooir, K., & Supahar, S. (2018). Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Asesmen Kinerja Literasi Sains Pelajaran Fisika Berbasis STEM. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 22(2), 219–230.  
<https://doi.org/10.21831/pep.v22i2.19590>
- Bornok, S., Sinambula, P. N. J. M., Sitanggang, A. K., Hutapea, T. A., Sudianto, M., Sinaga, L. P., & Simanjorang, M. (2014). *Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.
- Cahyaningati, E. N. (2019). *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Ditinjau Dari Adversity Quotient (AQ)* [Tidak diterbitkan]. Universitas Islam Majapahit.
- Darminto, D. P., & Julianty, R. (2002). *Analisis Laporan Keuangan: Konsep dan Manfaat*. AMP-YKPN.

- Ennis, R. H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. University of Illinois.
- Fathansyah. (2015). *Basis Data*. Informatika Bandug.
- Hidayah, S. R., Trapsilasiwi, D., & Setiawani, S. (2016). Proses Berpikir Kritis Siswa Kelas VII F MTs. Al-Qodiri 1 Jember dalam Pemecahan Masalah Matematika Pokok Bahasan Segitiga dan Segi Empat ditinjau dari Adversity Quotient. *JURNAL EDUKASI UNEJ*, 1(3).
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Adversity Quotient Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open Ended. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i1.1027>
- Hudoyo, H. (2003). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Universitas Negeri Malang.
- Ibrahim. (2011). *Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis-Masalah Yang Menghadirkan Kecerdasan Emosional*. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika.
- Ibrahim, I., Sujadi, I., Maarif, S., & Widodo, S. A. (2021). Increasing Mathematical Critical Thinking Skills Using Advocacy Learning with Mathematical Problem Solving. *Jurnal Didaktik Matematika*, 8(1), 1–14. <https://doi.org/10.24815/jdm.v8i1.19200>

- Irdayanti, L. S. (2018). *Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa di SMPN 1 Kedungwaru Melalui Pemberian Soal Open-Ended Materi Teorema Pythagoras Tahun Ajaran 2017/2018*. IAIN Tulungagung.
- Irianti, N. P., Subanji, S., & Chandra, T. D. (2016). Proses Berpikir Siswa Quitter dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV Berdasarkan Langkah-langkah Polya. *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 133–142. <https://doi.org/10.26594/jmpm.v1i2.582>
- Jaelani, A. (2016). Pendidikan Dasar Dalam Era Reformasi Dan Otonomi. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 3(1). <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v3i1.581>
- Jatmiko, J. (2015). Eksperimen Model Pembelajaran Think-Pair-Share dengan Modul (TPS-M) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 3(2), 417–426. <Https://Doi.Org/10.25273/Jipm.V3i2.511>
- KBBI. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka.
- Kurniati, L., & Fakhruddin, A. U. (2018). Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Sikap Optimis Dan Pesimis Siswa Sma. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 19–24. <https://doi.org/10.36277/defermat.v1i2.22>
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. ADITAMA.
- Lestari, S. W. (2016). *Analisis Proses Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Pokok Bahasan Himpunan Ditinjau dari Tipe*

- Kepribadian Ekstrovert dan Introvert Siswa Kelas VII SMP N 2 Sumber Cirebon* [Tidak diterbitkan]. Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Listiawati, N., & Sebayang, S. K. (2019). The Association Between Sociodemographic Factors And Teachers' Guidance Towards Students' Adversity Quotient. *International Journal of Education*, 11(2), 109. <https://doi.org/10.17509/ije.v11i2.15341>
- Mahmuzah, R. (2015). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Melalui Pendekatan Problem Posing*. 4, 9.
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura : Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40. <https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813>
- Mendikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016*.
- Moleong, L. J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. PT Rosdakarya.
- Nahrowi, Susanto, & Hobri. (2020). The profile of student's creative thinking skills in mathematics problem solving in terms of adversity quotient. *Journal of Physics: Conference Series*, 1465, 012064. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1465/1/012064>
- Nihayah, A. D. (2021). *Analisis Kemampuan Berpikir Abstrak Siswa SMA Dalam Materi Geometri*. 8(1), 5.

- Ningrum, I. A. (2017). *Analisis Tingkat berpikir Kreatif MAtematis Peserta Didik Ditinjau dari Adversity Quotient Kelas VIII MTs Muhammadiyah Bandar Lampung Tahun Ajaran 2016/2017*. Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Prastyo, H., Masturi, J. K., & Barat, B. (2020). *Kemampuan Matematika Siswa Indonesia Berdasarkan TIMSS*. 7.
- Puspita, Y., Fitriani, Y., Astuti, S., & Novianti, S. (2020). *SELAMAT TINGGAL REVOLUSI INDUSTRI 4.0, SELAMAT DATANG REVOLUSI INDUSTRI 5.0*. 9.
- Rahayu, L. D., & Kusuma, A. B. (2019). *Peran Pendidikan Matematika di Era Globalisasi*. 5(1), 534–541.
- Rasiman. (2013). Penelusuran Proses Berpikir Kritis Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Bagi Siswa Dengan Kemampuan Matematika Tinggi. *Aksioma : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(1).
- Ruslan, A. S., & Santoso, B. (2013). Pengaruh Pemberian Soal Open-Ended Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Jurnal Kreano*, 4(2).
- Sanjaya, W. (2013). *Penelitian Pendidikan*. Prenamedia Group.
- Shadiq, F. (2014). *Pembelajaran Matematika: Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Graha Ilmu.
- Soedjadi, R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia konstatasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Stoltz, P. (2000). *Adversity Quotient Mengubah Hambatan Jadi Peluang*. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.

- Sugiyono. (2012). *Memahami Penelitian Kualitatif*. ALFABETA.
- Surasa, N. N., Witjaksono, M., & Utomo, S. H. (2017). Proses Belajar Siswa Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Ekonomi SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 2(1), 78–84.
- Umar, S., & Choiri, M. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan*. Nata Karya.
- Undang-Undang RI No 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. (2003). Depdiknas.
- Wardiana, I. Pt. A., Wiarta, I. Wyn., & Zulaikha, S. (2014). Hubungan Antara Adversity Quotient (AQ) dan Minat Belajar dengan Prestasi Belajar Matematika pada Siswa Kelas V SD di Kelurahan Pedungan. *Jurnal Mimbar*, 2(1), 1–11.
- Widyarti, N. H. (2020). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal High Order Thinking Skill (HOTS) Tipe Space And Shape Ditinjau Dari Adversity Quotient (AQ)*. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). *Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia Di Era Global*. 1, 16.
- Wulandari, F. (2017). Profil Berpikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah Teorema Pythagoras Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Jurnal Imiah Pendidikan Matematika*, 2(6).

- Yani, M. (2016). Proses Berpikir Siswa Climber Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gender. *Jurnal Numeracy*, 5(2), 1–9.
- Zulmiyetri, Nurhastuti, & Safaruddin. (2019). *Penulisan Karya Ilmiah*. Prenadamedia Group.

