



**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM  
PEMECAHAN MASALAH ZALINA DITINJAU DARI  
*ADVERSITY QUOTIENT* PADA PEMBELAJARAN  
*MEANS-ENDS ANALYSIS (MEA)* BERNUANSA  
KONTEKSTUAL**

**TESIS**

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

**Oleh:  
Sulis Rinawati  
0401516042**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
TAHUN 2018**

## PENGESAHAN UJIAN TESIS

Tesis dengan judul "Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah  
Zalina Ditinjau dari *Adversity Quotient* pada Pembelajaran *Means-Ends*  
*Analysis (MEA) Bernuansa Kontekstual*" karya,

nama : Sulis Rinawati

NIM : 0401516042

Program Studi : Pendidikan Matematika, S2

telah dipertahankan dalam Sidang Panitia Ujian Tesis Program Pascasarjana,  
Universitas Negeri Semarang pada hari Kamis, 18 Oktober 2018.

Semarang, 18 Oktober 2018

### Panitia Ujian



Prof. Dr. H. Achmad Slamet, M.Si.  
NIP. 196105241986011001

Sekretaris,

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

Penguji I,

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

Penguji II,

Prof. Dr. Hartono, M.Pd.  
NIP. 196108101986011001

Penguji III,

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

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya

nama : Sulis Rinawati

nim : 0401516042

program studi : Pendidikan Matematika

menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis yang berjudul "Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Zalina Ditinjau dari *Adversity Quotient* pada Pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) Bermuansa Kontekstual" ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya **secara pribadi** siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 8 Oktober 2018

Yang membuat pernyataan,



Sulis Rinawati

## ABSTRAK

Rinawati, Sulis. 2018. *Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Zalina Ditinjau dari Adversity Quotient pada Pembelajaran Means-Ends Analysis (MEA) Bernuansa Kontekstual*. Tesis. Program Studi Pendidikan Matematika. Pascasarjana Universitas Negeri Semarang. Pembimbing: I. Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si., Pembimbing II. Prof. Dr. Hartono, M.Pd.

**Kata Kunci** : *Adversity Quotient, Means-Ends Analysis (MEA)*, Pemecahan Masalah Zalina

Tujuan penelitian ini adalah (1) mendeskripsikan kualitas pembelajaran matematika yang diajar dengan pembelajaran *Means-Ends Analysis (MEA)* bernuansa kontekstual, dan (2) untuk menganalisis kesulitan siswa dalam pemecahan masalah Zalina ditinjau dari *adversity quotient* pada pembelajaran *Means-Ends Analysis (MEA)* bernuansa kontekstual. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mixed methods* model *concurrent embedded*. Data dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan Angket *Adversity Quotient*, Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (TKPM) dan lembar observasi. Data akhir dianalisis dengan uji rata-rata, uji proporsi, uji beda rata-rata dan uji beda proporsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) pembelajaran *Means-Ends Analysis (MEA)* bernuansa kontekstual berkualitas baik secara kualitatif dan kuantitatif; (2) Kemampuan pemecahan masalah siswa *quitter* hanya sampai pada tahap memahami masalah saja. Siswa *quitter* dapat menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan walaupun masih kurang lengkap. Siswa *quitter* tidak mampu memecahkan masalah, dan menyatakan jawaban. Indikator pemecahan masalah NCTM yang dapat dicapai oleh siswa *quitter* hanya indikator pertama saja yaitu membangun matematika baru melalui pemecahan masalah, sedangkan 3 indikator yang lain tidak dapat tercapai, siswa *camper* dapat menyelesaikan masalah sampai pada tahap menyatakan jawaban, akan tetapi, siswa *camper* tidak berusaha maksimal dalam memecahkan masalah. Siswa *camper* sudah merasa puas dengan menuliskan 2 atau 3 jawaban saja, padahal masih banyak jawaban lain dan waktu pengerjaan juga belum habis. Siswa *camper* dapat mencapai semua indikator pemecahan masalah NCTM, siswa *climber* dapat menyelesaikan masalah sampai pada tahap menyatakan jawaban. Siswa *climber* dapat melaksanakan tiga tahap penyelesaian masalah Zalina dengan baik. Siswa *climber* dapat mencapai semua indikator pemecahan masalah NCTM. Guru perlu memberikan penekanan pada komponen pemecahan masalah matematika yang belum dikuasai siswa dengan menjadikannya sebagai soal-soal untuk tugas atau PR serta melatih siswa untuk memecahkan masalah sesuai tahap-tahapnya.

## ABSTRACT

Rinawati, Sulis. 2018. *Analysis of Students' Difficulties in Zalina's Problem Solving Viewed by Adversity Quotient on Means-Ends Analysis (MEA) Learning Contextual Nuances*. Thesis. Department of Mathematics Education. Postgraduate Program of Semarang State University. Advisor I. Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si, Advisor II. Prof. Dr. Hartono, M.Pd.

**Keywords** : *Adversity Quotient, Means-Ends Analysis (MEA), Zalina's Problem Solving*

The purpose of this study is (1) to describe the quality of mathematics learning taught by Means-Ends Analysis (MEA) learning in contextual nuances, and (2) to analyze students' difficulties in solving Zalina's problems in terms of adversity quotient in Means-Ends Analysis (MEA) learning contextual nuances. The type of research used in this research is mixed concurrent embedded model methods. The data in this study were obtained using the Questionnaire Adversity Quotient, Problem Solving Ability Test (TKPM) and observation sheets. The final data were analyzed by means of the average test, proportion test, average difference test and proportion difference test. The results showed that: (1) Means-Ends Analysis (MEA) learning had contextual nuances of quality both qualitatively and quantitatively; (2) Students' quitter problem-solving ability only reaches the stage of understanding the problem. Quitter students can write down information that is known and asked even though it is still incomplete. Quitter students are unable to solve problems, and express answers. NCTM problem solving indicators that can be achieved by quitter students are only the first indicators, namely building new mathematics through problem solving, while the other 3 indicators cannot be achieved, students can solve the problem until the stage states the answer, however, camper students do not try their best in solving problems. Camper students are already satisfied by writing 2 or 3 answers, even though there are still many other answers and the working time is not yet finished. Camper students can achieve all NCTM problem solving indicators, climber students can solve the problem until the stage of expressing the answer. Climber students can carry out the three stages of solving the Zalina problem properly. Climber students can achieve all NCTM problem solving indicators. The teacher needs to give emphasis to the components of mathematical problem solving that have not been mastered by students by making them as questions for assignments or homework as well as training students to solve problems according to the stages.

## PRAKATA

Segala puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya. Berkat karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Zalina Ditinjau dari *Adversity Quotient* pada Pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) Bermuansa Kontekstual”. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih peneliti sampaikan pertama kali kepada para pembimbing: Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si. (Pembimbing I) dan Prof. Dr. Hartono, M.Pd. (Pembimbing II).

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan juga kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, di antaranya:

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

3. Bapak dan Ibu dosen Prodi Pendidikan Matematika Pascasarjana Unnes, yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada peneliti selama menempuh pendidikan.
4. Drs. Muhammad Amir Zubaidi, M.Pd., kepala SMA Negeri 1 Gubug yang telah memberikan ijin penelitian.
5. Bapak Hartono, S.Pd., M.M., guru Matematika kelas X MIPA SMA Negeri 1 Gubug yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
6. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Unnes angkatan 2016, teman berbagi rasa dalam suka dan duka, dan atas segala bantuan serta kerjasamanya sejak mengikuti studi sampai penyelesaian penelitian dan penulisan tesis ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Akhirnya penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran matematika di masa mendatang.

Semarang, 8 Oktober 2018

Sulis Rinawati  
NIM 0401516042

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	6
1.3 Cakupan Masalah .....	6
1.4 Rumusan Masalah .....	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
1.7 Penegasan Istilah .....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN</b>	
2.1 Kajian Pustaka.....	12
2.2 Kerangka Teoretis .....	36
2.3 Kerangka Berpikir .....	38
2.4 Hipotesis .....	41
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Desain Penelitian.....	42



3.2 Tahapan Penelitian .....	43
3.3 Fokus Penelitian .....	45
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	45
3.5 Uji Keabsahan Data.....	48
3.6 Teknik Analisis Data.....	50
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	71
4.2 Pembahasan.....	108
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Simpulan .....	116
5.2 Implikasi.....	118
5.3 Saran.....	119
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>120</b>

## DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Indikator Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahapan Pemecahan Masalah Zalina.....	27
Tabel 3.1	Pendesripsian Keterlaksanaan Pembelajaran .....	47
Tabel 3.2	Klasifikasi Nilai Validasi Instrumen Penelitian .....	51
Tabel 3.3	Interpretasi tingkat kesukaran .....	55
Tabel 3.4	Kriteria Tingkat AQ .....	57
Tabel 3.5	Matriks Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Zalina Ditinjau dari <i>Adversity Quotient</i> Kelas Eksperimen .....	69
Tabel 4.1	Hasil Penilaian Angket <i>Adversity Quotient</i> oleh Validator.....	72
Tabel 4.2	Hasil Angket <i>Adversity Quotient</i> .....	73
Tabel 4.3	Pengelompokkan Siswa Kelas Eksperimen berdasarkan AQ .....	73
Tabel 4.4	Hasil Penilaian Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian .....	76
Tabel 4.5	Hasil Tes Awal dan Postest Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa kelas Eksperimen dan kelas Kontrol .....	78
Tabel 4.6	Hasil Uji Normalitas Data Awal TKPM .....	79
Tabel 4.7	Hasil Uji Homogenitas Data TKPM Awal .....	80
Tabel 4.8	Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Data TKPM Awal .....	81
Tabel 4.9	Hasil Uji Normalitas Data TKPM Akhir .....	82
Tabel 4.10	Hasil Uji Homogenitas Data TKPM Akhir .....	83
Tabel 4.11	Perbandingan Siswa Quitter, Camper, dan Climber dalam Pemecahan Masalah Zalina.....	115

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Pohon Kelapa.....	30
Gambar 2.2 Skema Kerangka Berpikir .....	40
Gambar 4.1 Persentase Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen.....	77
Gambar 4.2 Jawaban Subyek Q1 .....	90
Gambar 4.3 Jawaban Subyek Q2 .....	92
Gambar 4.4 Jawaban Subyek CA1 .....	96
Gambar 4.5 Jawaban Subyek CA2 .....	99
Gambar 4.6 Hasil Pekerjaan Subyek CL1.....	102
Gambar 4.7 Hasil Pekerjaan Subyek CL2.....	105

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A.1 Silabus Kelas Eksperimen .....	129
Lampiran A.2 RPP Kelas Eksperimen .....	136
Lampiran A.3 Silabus Kelas Kontrol .....	166
Lampiran A.4 RPP Kelas Kontrol .....	171
Lampiran A.5 Bahan Ajar .....	191
Lampiran A.6 LKS .....	221
Lampiran A.7 Kisi-kisi Tes Uji Coba .....	242
Lampiran A.8 Soal Uji Coba .....	249
Lampiran A.9 Kunci Jawaban Tes Uji Coba.....	253
Lampiran A.10 Kisi-kisi Tes Kemampuan Awal .....	275
Lampiran A.11 Soal Kemampuan Awal .....	280
Lampiran A.12 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Awal .....	283
Lampiran A.13 Kisi-kisi TKPM Akhir .....	299
Lampiran A.14 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	304
Lampiran A.15 Kunci Jawaban TKPM .....	307
Lampiran A.16 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara .....	322
Lampiran A.17 Pedoman Wawancara .....	323
Lampiran B.1 Validasi Perangkat .....	326
Lampiran B.2 Rekapitulasi Validasi Perangkat .....	381
Lampiran B.3 Nilai Tes Uji Coba .....	387
Lampiran B.4 Rekap Analisis Butir Soal Uji Coba .....	388
Lampiran B.5 Daftar Nilai UAS Matematika .....	389
Lampiran B.6 Uji Normalitas Nilai UAS.....	394
Lampiran B.7 Uji Homogenitas Nilai UAS .....	395
Lampiran B.8 Daftar Nilai TKPM Awal.....	396
Lampiran B.9 Uji Normalitas TKPM Awal .....	397
Lampiran B.10 Uji Homogenitas TKPM Awal .....	398

Lampiran B.11	Uji Kesamaan Rata-rata TKPM Awal .....	399
Lampiran B.12	Kisi-kisi Angket Adversity Quotient .....	400
Lampiran B.13	Pedoman Penskoran Angket Adversity Quotient .....	402
Lampiran B.14	Contoh Hasil Angket Adversity Quotient .....	403
Lampiran B.15	Daftar Pengelompokan Siswa Berdasarkan AQ .....	411
Lampiran C.1	Daftar Nilai Postest TKPM Kelas Eksperimen.....	412
Lampiran C.2	Daftar Nilai Postest TKPM Kelas Kontrol .....	413
Lampiran C.3	Uji Normalitas Postest TKPM .....	414
Lampiran C.4	Uji Homogenitas Postest TKPM.....	415
Lampiran C.5	Uji Hipotesis I (Uji Ketuntasan) .....	416
Lampiran C.6	Uji Hipotesis II (Uji Beda Rata-rata) .....	419
Lampiran C.7	Uji Hipotesis III (Uji Beda Proporsi) .....	421
Lampiran C.8	Contoh Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran .	423
Lampiran D.1	Surat Izin Penelitian.....	427
Lampiran D.2	Surat Keterangan Penelitian.....	430
Lampiran D.3	Foto Kegiatan Penelitian.....	431

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Matematika memiliki peran yang sangat penting dalam aspek kehidupan manusia. Peran matematika dapat dirasakan secara langsung maupun tidak langsung. Peran matematika secara langsung digunakan dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang membutuhkan ilmu matematika, sedangkan peran matematika secara tidak langsung dapat dirasakan dari karakter dan pola pikir yang terbentuk dengan belajar matematika.

Pendidikan matematika memiliki tujuan untuk membuat siswa mengaktualisasikan pembelajaran di tingkat tertinggi (Novriani, 2017). Pembelajaran matematika di sekolah menengah diarahkan agar siswa mampu menyelesaikan masalah berkaitan dengan matematika ataupun dengan masalah kontekstual di sekitar lingkungannya yang dapat diselesaikan menggunakan matematika. Pungut & Shahrill (2014) menyatakan bahwa matematika dasar penting digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika, sehingga menuntut siswa untuk dapat memecahkan setiap permasalahan yang dihadapi.

Seseorang dapat menyelesaikan atau memecahkan masalah yang ada dengan baik apabila didukung oleh kemampuan menyelesaikan masalah yang baik (Rosita & Rochmad, 2016). Banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang pemecahannya menggunakan matematika (Permatasari, 2015). Hal ini didukung adanya kemampuan dasar dalam matematika yang harus dikuasai oleh

siswa yaitu kemampuan pemecahan masalah (Mardika & Insani, 2016). Dengan menguasai kemampuan pemecahan masalah siswa diajarkan untuk berpikir realistis dan sistematis dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Proses pemecahan masalah siswa menjadi hal yang penting dalam belajar matematika. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi proses pemecahan masalah siswa. Penguasaan fakta bilangan yang tidak lengkap, kelemahan dalam perhitungan, ketidakmampuan dalam menghubungkan aspek konseptual matematika, ketidakefisienan dalam mentransfer pengetahuan, kesulitan untuk membuat hubungan yang berarti antar informasi yang diterima, ketidakmampuan untuk mengubah informasi secara matematis, penguasaan istilah matematika yang tidak lengkap, pemahaman bahasa matematika yang tidak lengkap dan kesulitan dalam memahami serta memvisualisasikan konsep matematis dapat menyebabkan berbagai kesalahan dan kebingungan dalam proses pemecahan masalah (Tambychik & Meerah, 2010).

Berdasarkan hasil penelitian dari Novriani (2017) diperoleh hasil penelitian bahwa persentase rata-rata siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah mencapai 54,48% dan tergolong dalam kategori tidak cukup. Kesulitan dalam memecahkan masalah yang dialami siswa adalah: 1) siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika dalam membaca teks atau pertanyaan, 2) siswa selalu salah menafsirkan masalah, 3) jika siswa tidak paham masalahnya maka mereka akan menebak jawabannya dari masalah, 4) siswa tidak mau mencari solusi dari masalah yang diberikan, dan 5) siswa mengalami kesulitan

dalam memahami masalah sehingga tidak bisa menafsirkannya ke dalam bentuk simbol.

Dalam menyelesaikan suatu permasalahan diperlukan ketahanan siswa mencari solusi dari masalah yang diberikan tersebut. Ketahanan ini berhubungan dengan kecerdasan mengatasi kesulitan yang disebut *Adversity Quotient (AQ)*. *Adversity Quotient* memiliki hubungan dengan kemampuan penyelesaian masalah. Setiap siswa akan menemukan permasalahan dalam belajar matematika, tetapi yang terpenting adalah bagaimana menemukan jalan yang benar untuk keluar dari masalah tersebut. Siswa harus bertahan untuk menemukan penyelesaian dengan berpikir keras.

Terdapat tiga tipe anak dalam *Adversity Quotient*, yakni tipe *quitters* (AQ rendah), yaitu kelompok orang yang kurang memiliki kemauan untuk menerima tantangan sehingga hidupnya sekedar untuk bertahan hidup. Tipe *campers* (AQ sedang), yaitu kelompok orang yang memiliki kemauan menghadapi masalah akan tetapi mereka tetap tidak mengambil resiko terukur dan aman, sehingga menghentikan perjalanannya cukup sampai disini dan tipe *climbers* (AQ tinggi) yaitu kelompok orang yang memiliki keberanian dalam menghadapi masalah dan resiko sehingga pekerjaan mereka tuntas sesuai tujuannya (Stoltz dalam Rosita, 2016).

*Adversity Quotient* memiliki empat dimensi yang masing-masing merupakan bagian dari respon seseorang dalam menghadapi masalah. Dimensi tersebut antara lain fungsi *control* (C/kendali), *origin* dan *ownership* (O2/asal-usul dan pengakuan), *reach* (R/jangkauan) dan *endurance* (E/daya tahan). Semakin



besar nilai *adversity quotient*, maka semakin besar kecerdasannya dalam menghadapi kesulitan. Biasanya yang mempunyai nilai *adversity quotient* tinggi adalah orang-orang yang berpengalaman atau pernah mengalami tingkat kesulitan yang tinggi tetapi bisa bertahan hingga sukses. Rumus untuk mengukur tingkat *Adversity Quotient* seseorang adalah  $C + O_2 + R + E = AQ$  (Stoltz dalam Rosita, 2016).

Berdasarkan uraian di atas, maka indikator yang digunakan dalam penelitian ini mengadaptasi dari 4 dimensi tersebut sebagai (1) *Control* (kendali) tingkat kendali yang dirasakan terhadap peristiwa yang menimbulkan kesulitan, (2) *Origin* (asal usul) dan *Ownership* (pengakuan), (3) *Reach* (jangkauan) sejauh mana kesulitan dianggap dapat menjangkau ke bagian-bagian lain dari kehidupan, dan (4) *Endurance* (daya tahan) pada setiap langkah pemecahan masalah.

Kesulitan yang dialami siswa dalam memecahkan masalah matematika memungkinkan terjadinya kesalahan sewaktu menjawab soal tes (Permatasari, 2015). Untuk itu diperlukan langkah-langkah yang menjadi strategi dalam pemecahan masalah siswa. Model pemecahan masalah yang tepat dapat membantu siswa dalam proses pemecahan masalah matematika. Salah satu model pemecahan masalah adalah dari Zalina (2005) yang menerapkan 3 tahapan pemecahan masalah yaitu (1) memahami masalah, (2) memecahkan masalah, dan (3) menyatakan jawabannya (Tambychik & Meerah, 2010). Dengan mengikuti langkah-langkah tersebut akan memudahkan siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah. Dari setiap langkah pemecahan masalah dapat diketahui kesulitan siswa dalam proses pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti pada siswa kelas X MIPA SMA Negeri 1 Gubug ditemukan siswa yang berputus asa dan kesulitan dalam mengerjakan soal matematika. Hal ini ditunjukkan dari beberapa lembar jawab siswa pada soal aspek pemecahan masalah matematika terdapat siswa yang tidak menjawab nomor soal tertentu, hanya menulis ulang kembali soal yang diberikan, dan mengerjakan dengan strategi pengerjaan yang belum tepat saat PAS Ganjil Matematika tahun ajaran 2017/2018.

Komponen pedagogi sebagai bagian yang tidak lepas dari proses pendidikan secara keseluruhan perlu mendapatkan perhatian yang utama. Untuk itu perlu tindakan nyata yang terkait dengan peningkatan kualitas model pembelajaran supaya mampu mengatasi permasalahan rendahnya kualitas dan relevansi pendidikan (Muhson, 2019). Siswa yang mengalami kesulitan serta mudah menyerah ketika menyelesaikan soal-soal dengan tingkat kesukaran tinggi dan malu bertanya pada teman yang lebih ahli atau guru disebabkan pembelajaran yang dilakukan guru monoton (Ismiyati, 2017). Dalam pembelajaran perlu didukung dengan model pembelajaran yang efektif dan diperlukan latihan soal yang rutin agar kemampuan pemecahan masalah siswa berkembang dengan baik (Alfurofika, 2013). Model pembelajaran *Means End Analysis (MEA)* adalah variasi dari pembelajaran dengan pemecahan masalah. Model pembelajaran *Means End Analysis (MEA)* bernuansa kontekstual dapat digunakan untuk membantu siswa dalam pemecahan masalah matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian Mahendra (2016) bahwa bagi siswa yang mengikuti pendekatan

pembelajaran kontekstual, hasil belajar matematika siswa yang diberi penilaian kinerja lebih baik daripada yang diberi penilaian konvensional.

Dari permasalahan di atas perlu diadakan penelusuran mendalam mengenai kesulitan siswa dalam pemecahan masalah matematika serta upaya menerapkan model pembelajaran yang efektif dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini akan membahas mengenai “*Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Zalina Ditinjau dari Adversity Quotient pada Pembelajaran Means-Ends Analysis (MEA) Bernuansa Kontekstual*”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

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

- 1.2.1** Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang penting dimiliki oleh siswa.
- 1.2.2** Terjadi kesulitan dalam proses pemecahan masalah matematika siswa kelas X-MIPA SMA Negeri 1 Gubug.
- 1.2.3** Perlunya tinjauan lebih mendalam mengenai kesulitan proses pemecahan masalah siswa ditinjau dari *adversity quotient* siswa.
- 1.2.4** Adanya kebutuhan model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

## **1.3 Cakupan Masalah**

Cakupan masalah dalam penelitian ini adalah pada analisis kesulitan siswa kelas X-MIPA SMA Negeri 1 Gubug dalam pemecahan masalah matematika

dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Zalina ditinjau dari *adversity quotient* pada pembelajaran MEA bernuansa kontekstual materi aturan sinus dan aturan kosinus semester genap tahun ajaran 2017/2018.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, masalah yang akan dirumuskan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1.4.1** Bagaimana kualitas pembelajaran *MEA* bernuansa kontekstual dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah Zalina siswa kelas X-MIPA SMA Negeri 1 Gubug?
- 1.4.2** Bagaimana kesulitan siswa tipe *quitters*, *campers*, dan *climbers* dalam proses pemecahan masalah Zalina pada pembelajaran *MEA* bernuansa kontekstual siswa kelas X-MIPA SMA Negeri 1 Gubug?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah di atas, dapat dituliskan tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1.5.1** Menganalisis kualitas pembelajaran *MEA* bernuansa kontekstual dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah Zalina siswa kelas X-MIPA SMA Negeri 1 Gubug.
- 1.5.2** Menganalisis kesulitan siswa tipe *quitters*, *campers*, dan *climbers* dalam proses pemecahan masalah Zalina pada pembelajaran *MEA* bernuansa kontekstual siswa kelas X-MIPA SMA Negeri 1 Gubug.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik dalam pengembangan ilmu pengetahuan, manfaat bagi sekolah, guru, siswa, dan peneliti. Adapun manfaat penelitian ini adalah dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan pada perkembangan dunia pendidikan, terutama pada analisis kesulitan pemecahan masalah siswa, sebagai bahan masukan bagi sekolah untuk memperbaiki pembelajaran di sekolah agar kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa meningkat, sebagai umpan balik untuk mengetahui kesulitan yang dihadapi siswa dalam pemecahan masalah yang ditinjau dari *adversity quotient* dengan langkah pemecahan masalah Zalina, siswa mendapatkan motivasi dan cara belajar yang tepat dalam proses pemecahan masalah matematika, serta hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana belajar untuk mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan dengan terjun langsung sehingga dapat melihat, merasakan, dan menganalisis kesulitan pemecahan masalah yang dialami oleh siswa ditinjau dari *adversity quotient* dengan langkah pemecahan masalah Zalina.

## **1.7 Penegasan Istilah**

### **1.7.1 Analisis Kesulitan Pemecahan Masalah Zalina**

Analisis digunakan untuk memahami hubungan dan konsep dalam data sehingga hipotesis dapat dikembangkan dan dievaluasi (Sugiyono, 2015b: 335 ). Spradley dalam Sugiyono (1980) menyatakan bahwa analisis dalam penelitian jenis apapun, adalah merupakan cara berpikir. Hal itu berkaitan dengan pengujian secara sistematis terhadap sesuatu untuk menentukan bagian, hubungan antar

bagian, dan hubungannya dengan keseluruhan. Analisis adalah untuk mencari pola.

Pengertian analisis kesulitan pemecahan masalah Zalina dalam penelitian ini adalah penyelidikan terhadap kesulitan siswa dalam pemecahan masalah matematika dengan langkah-langkah pemecahan masalah Zalina yang ditinjau dari *adversity quotient* pada pembelajaran *Means-Ends Analysis* bernuansa kontekstual melalui beberapa pengujian sehingga nantinya diperoleh gambaran yang tepat dan sesuai kebenaran atas keadaan atau peristiwa yang diselidiki. Langkah-langkah pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini adalah dari Zalina (2005) yang menerapkan 3 langkah-langkah pemecahan masalah yaitu (1) memahami masalah, (2) memecahkan masalah, dan (3) menyatakan jawabannya (Tambychik & Meerah, 2010).

### **1.7.2 Adversity Quotient**

*Adversity Quotient* digunakan untuk menilai sejauh mana seseorang menghadapi masalah rumit dan penuh tantangan dan bahkan merubahnya menjadi sebuah peluang. Dalam menghadapi masalah terdapat tiga tipe anak dalam *Adversity Quotient*, yakni tipe *quitters* (AQ rendah), yaitu kelompok orang yang kurang memiliki kemauan untuk menerima tantangan sehingga hidupnya sekedar untuk bertahan hidup. Tipe *campers* (AQ sedang), yaitu kelompok orang yang memiliki kemauan menghadapi masalah akan tetapi mereka tetap tidak mengambil resiko terukur dan aman, sehingga menghentikan perjalanannya cukup sampai disini dan tipe *climbers* (AQ tinggi) yaitu kelompok orang yang

memiliki keberanian dalam menghadapi masalah dan resiko sehingga pekerjaan mereka tuntas sesuai tujuannya (Stoltz, 2000).

*Adversity Quotient* memiliki empat dimensi yang masing-masing merupakan bagian dari respon seseorang dalam menghadapi masalah. Dimensi tersebut antara lain fungsi *control* (*C*/kendali), *origin* dan *ownership* (*O2*/asal-usul dan pengakuan), *reach* (*R*/jangkauan) dan *endurance* (*E*/daya tahan). Semakin besar nilai *Adversity Quotient*, maka semakin besar kecerdasannya dalam menghadapi kesulitan. Biasanya yang mempunyai nilai tinggi adalah orang-orang yang berpengalaman atau pernah mengalami tingkat kesulitan yang tinggi tetapi bisa bertahan hingga sukses. Rumus untuk mengukur *Adversity Quotient* seseorang adalah  $C + O2 + R + E = AQ$  (Stoltz dalam Rosita, 2016). Dalam penelitian ini akan menyelidiki tentang kesulitan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada tipe *Adversity Quotient*, yaitu tipe *quitters* (AQ rendah), tipe *campers* (AQ sedang) dan tipe *climbers* (AQ tinggi).

### **1.7.3 Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis***

*MEA* merupakan suatu model pembelajaran yang mengoptimalkan kegiatan penyelesaian masalah melalui pendekatan heuristik berupa rangkaian pertanyaan di mana rangkaian pertanyaan tersebut merupakan petunjuk untuk membantu siswa dalam menyelesaikan masalah (Lestari & Yudhanegara, 2017:65). Pendekatan heuristik yang digunakan dalam *MEA* membantu siswa dalam proses pemecahan masalah matematika (Novotna, et al., 2017). Dalam penelitian ini, model pembelajaran *MEA* diterapkan untuk mengembangkan

kemampuan pemecahan masalah siswa yang akan dianalisis. Model pembelajaran MEA yang digunakan bernuansa kontekstual.

#### **1.7.4 Kualitas Pembelajaran**

Kualitas pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini mencakup tiga aspek, yaitu: (1) perencanaan proses pembelajaran; (2) pelaksanaan proses pembelajaran; dan (3) penilaian hasil pembelajaran. Pada tahap perencanaan proses pembelajaran meliputi validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang terdiri dari silabus, RPP, bahan ajar, LKS, TKPM awal, dan angket *adversity quotient*. Tahap pelaksanaan proses pembelajaran meliputi hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran MEA bernuansa kontekstual.

Pembelajaran dikatakan berkualitas jika perencanaan proses pembelajaran valid dengan kriteria minimal baik, pelaksanaan proses pembelajaran memenuhi kriteria minimal baik, serta penilaian hasil pembelajaran memenuhi lima indikator yaitu: (1) rata-rata kemampuan pemecahan matematika siswa pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran MEA lebih dari 70; (2) proporsi ketuntasan siswa pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran MEA lebih dari 75%; (3) rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran MEA lebih baik daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas yang diajar dengan *Problem Based Learning*; dan (4) proporsi ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran MEA lebih baik daripada proporsi ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas yang diajar dengan *Problem Based Learning*.



## **BAB II**

# **KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

## **2.1 Kajian Pustaka**

### **2.1.1 Teori Belajar Pendukung**

Beberapa teori belajar yang mendukung penelitian ini yaitu:

#### ***2.1.1.1 Teori Belajar David Ausubel***

Dahar dalam Rifa'i & Catharina (2011:210) mengemukakan bahwa belajar bermakna (*meaningful learning*) adalah proses mengaitkan informasi baru dengan konsep-konsep yang relevan dan terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Kebermaknaan materi pelajaran secara potensial tergantung dari materi itu memiliki kebermaknaan logis dan gagasan-gagasan yang relevan harus terdapat dalam struktur kognitif siswa. Prinsip-prinsip pembelajaran menurut David Ausubel (Rifa'i & Catharina, 2011:210-211) 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. Penggunaan pengatur awal yang tepat dapat meningkatkan pemahaman berbagai macam materi pelajaran, terutama materi pelajaran yang telah mempunyai struktur yang teratur.

(2) Diferensiasi progresif

Dalam 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.

Dari prinsip pembelajaran David Ausubel tersebut dapat diketahui bahwa belajar bermakna mengarah kepada pengolahan informasi dalam struktur kognitif siswa, agar siswa dapat merelevansikan pengetahuan (informasi) baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya sehingga dapat dihasilkan belajar bermakna yang kemudian dapat diaplikasikan di dalam kehidupan siswa. Widjaja (2013) menyatakan bahwa konteks dapat mengarah pada pembelajaran yang

bermakna ketika siswa mengambil peran aktif dalam diskusi, dengan mengajukan pertanyaan untuk klarifikasi, menjelaskan, dan membenarkan alasan mereka.

Kualitas pembelajaran sangat bergantung pada kemampuan profesional guru, terutama dalam memberikan kemudahan belajar kepada peserta didik secara efektif dan efisien (Mas, 2008). Setiap tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran matematika pada dasarnya untuk melatih siswa agar dapat memecahkan suatu masalah atau berupa soal dalam pembelajaran matematika. Ketika peserta didik dihadapkan pada suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari, pendekatan yang mereka lakukan tidak jauh berbeda. Mereka cenderung menyelesaikan masalah berdasarkan pada pengalaman mereka sebelumnya (Rustina & Heryani, 2017).

Pada belajar menghafal, siswa menghafalkan materi yang sudah diperolehnya, sedangkan pada pembelajaran bermakna materi yang telah diperoleh itu dikembangkan dengan keadaan lain sehingga belajarnya lebih dimengerti (Suherman, 2003:32). Pada pembelajaran matematika, teori dari Ausubel dikaitkan dengan adanya pemberian materi prasyarat sebelum mempelajari materi matematika. Dengan mengaitkan pengetahuan terdahulu yang sudah dipelajari maka pembelajaran akan menjadi bermakna, selain itu mengkaitkan setiap pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari siswa juga dapat dikatakan sebagai pembelajaran yang bermakna.

Dengan demikian penelitian ini memiliki keterkaitan dengan teori Ausubel yaitu struktur kognitif yang berhubungan dengan aplikasi pengetahuan yang telah diperoleh siswa sebelumnya untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang

sedang dihadapi sehingga mendapatkan solusi yang tepat. Dengan pemecahan masalah matematika, siswa tidak akan kehilangan makna dalam mempelajari matematika karena suatu konsep atau prinsip akan bermakna jika konsep tersebut dapat diaplikasikan dalam pemecahan masalah (Widodo, 2013). Pembelajaran bermakna juga memberikan arti penting dan kegunaan mempelajari matematika dalam kehidupan sehari-hari. Guru membantu siswa untuk membangun konsep-konsep matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga membentuk suatu konsep baru yang bermakna (Sumarmo, 2012).

#### ***2.1.1.2 Teori Belajar Piaget***

Piaget (dalam Rifa'i & Catharina, 2011:207) mengemukakan tiga prinsip utama dalam pembelajaran antara lain:

##### (1) Belajar aktif

Proses pembelajaran merupakan proses aktif, karena pengetahuan terbentuk dari dalam subjek belajar. Proses aktif mengembangkan pikiran siswa akan memberikan hasil yang lebih berkualitas (Khomsiatun & Retnowati, 2015). Sehingga untuk membantu perkembangan kognitif anak perlu diciptakan suatu kondisi belajar yang memungkinkan anak dapat belajar sendiri misalnya melakukan percobaan, memanipulasi simbol-simbol, mengajukan pertanyaan dan menjawab sendiri, membandingkan penemuan sendiri dengan penemuan temannya. Pembelajaran yang aktif akan membantu proses pembentukan pengetahuan siswa karena terbentuk dari diri siswa itu sendiri yang menyebabkan siswa terbiasa dalam pemecahan masalah (Ardiani, 2016).

## (2) Belajar lewat interaksi sosial

Dalam belajar perlu diciptakan suasana yang memungkinkan terjadi interaksi di antara subjek belajar. Dengan interaksi sosial, perkembangan kognitif anak akan mengarah ke banyak pandangan, artinya khasanah kognitif anak akan diperkaya dengan macam-macam sudut pandangan dan alternatif tindakan.

## (3) Belajar lewat pengalaman sendiri

Perkembangan kognitif anak akan lebih berarti apabila didasarkan pada pengalaman nyata dari bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi. Kemampuan memecahkan masalah matematika akan diperoleh siswa dengan baik apabila dalam pembelajaran terjadi komunikasi antara guru dan siswa maupun antarsiswa yang merangsang terciptanya partisipasi (Murniati, Candiasa, & Kirna, 2013).

Dalam pembelajaran guru bertanggung jawab untuk membangun aktivitas belajar siswa (Mulyadi, 2017). Siswa SMA termasuk dalam tahap perkembangan kognitif tahap operasi formal. Pada tahap ini siswa sudah mampu melakukan penalaran dengan menggunakan hal-hal abstrak (Suherman, 2003:42). Pada tahap ini siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika tanpa harus melihat objeknya langsung. Siswa sudah dapat memodifikasi hal-hal yang abstrak menjadi simbol-simbol dan perhitungan yang membuatnya menjadi lebih mudah. Dengan demikian penelitian ini memiliki keterkaitan dengan teori Piaget yaitu belajar aktif dengan berinteraksi sosial melalui kegiatan bekerjasama dengan teman sebaya, belajar lewat pengalaman sendiri untuk memecahkan masalah, dan

memaksimalkan perkembangan kognitif dalam menyelesaikan masalah matematika tanpa bantuan objek langsung.

## **2.1.2 Model Pembelajaran MEA**

### **2.1.2.1 Pengertian Model Pembelajaran MEA**

Secara etimologis *Means-Ends Analysis* (MEA) terdiri dari tiga kata yaitu *Means* yang berarti cara, *Ends* yang berarti tujuan, dan *Analysis* yang berarti analisis atau menyelidiki secara sistematis. Sehingga *MEA* adalah model pembelajaran untuk menganalisis permasalahan melalui berbagai cara untuk mencapai tujuan akhir yang diinginkan (Huda, 2013). Model pembelajaran *MEA* adalah variasi dari pembelajaran dengan pemecahan masalah. Model pembelajaran *MEA* memberikan kesempatan kepada siswa belajar matematika dengan aktif mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, dan dapat membantu siswa untuk menyelesaikan masalah matematis (Yulita, 2015). Sintak pembelajaran *MEA* yaitu sajikan materi dengan pendekatan pemecahan masalah, elaborasi menjadi sub-sub masalah yang lebih sederhana identifikasi perbedaan, susun sub-sub masalah sehingga terjadi konektivitas, pilih strategi solusi (Ngalimun dalam Juniyarti, 2014).

Penguasaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dibentuk melalui proses pembelajaran. Salah satu faktor penting dalam pembelajaran yakni model pembelajaran yang digunakan. Pemilihan model pembelajaran dalam suatu pembelajaran matematika sangat diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran (Pratiwi, A.R., Mulyono, & Supriyono, 2016). *MEA* merupakan suatu model pembelajaran yang mengoptimalkan kegiatan

penyelesaian masalah melalui pendekatan heuristic berupa rangkaian pertanyaan di mana rangkaian pertanyaan tersebut merupakan petunjuk untuk membantu siswa dalam menyelesaikan masalah (Lestari & Yudhanegara, 2017:65). Siswa harus menggunakan berbagai kemampuan berpikir dan heuristik untuk membantu mereka menyelesaikan pemecahan masalah matematika (Akinmola, 2014).

Guru yang menempatkan model pembelajaran yang kurang tepat dengan materi matematika yang disampaikan menyebabkan siswa kurang tertarik dalam mempelajari matematika dan menjadi beban bagi siswa (Saragih & Surya, 2017). Model pembelajaran *MEA* memiliki tujuan dalam cara dan langkah pembelajaran yang lebih umum dan rinci sehingga dapat mengembangkan berpikir reflektif, kritis, logis, sistematis, dan kreatif pada siswa. Pada proses pembelajaran *MEA*, siswa dihadapkan langsung pada suatu permasalahan dan diberi kebebasan untuk menggali, menyelidiki, dan menganalisis permasalahan yang ditemukan untuk dicari cara pemecahan masalahnya secara berkelompok. Dalam hal ini siswa mampu mendesain perencanaan penyelesaian masalah matematika (Harto, dkk., 2014). Langkah-langkah yang dilakukan pada model pembelajaran *MEA* menuntut siswa mempunyai kemampuan untuk mengkomunikasikan ide dalam menganalisis sub-sub masalah dan dalam memilih strategi solusi, serta membimbing siswa untuk melaksanakan aspek pemecahan masalah. Selain itu, siswa dituntut untuk mengetahui apa tujuan yang hendak dicapai atau masalah apa yang hendak diselesaikan dan memecahkan suatu masalah ke dalam dua atau lebih sub tujuan dan kemudian dikerjakan berturut-turut pada masing-masing sub tujuan tersebut (Nurafiah, Nurlaelah, & Sispiyati, 2013).

### **2.1.2.2 Sintaks Model Pembelajaran MEA**

Tahapan model pembelajaran MEA adalah sebagai berikut:

- (1) Siswa dikelompokkan secara heterogen;
- (2) pembelajaran diawali dari suatu situasi masalah;
- (3) mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang konektivitas dengan situasi masalah;
- (4) mengidentifikasi perbedaan pengajuan masalah yang diajukan siswa;
- (5) menyusun permasalahan secara hierarkis;
- (6) memilih strategi solusi dari permasalahan yang muncul;
- (7) presentasi di depan kelas; dan
- (8) kuis individu (Lestari & Yudhanegara, 2017:65).

### **2.1.2.3 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran MEA**

*MEA* memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai model pembelajaran yang digunakan. Kelebihan dari model pembelajaran *MEA* adalah sebagai berikut: 1) memudahkan siswa dalam memecahkan masalah, 2) Siswa dengan kemampuan rendah dapat merespon permasalahan dengan caranya sendiri, 3) Siswa akan mendapatkan pengalaman yang banyak untuk menjawab pertanyaan dengan berdiskusi dalam kelompok, 4) merangsang perkembangan berpikir siswa guna menyelesaikan masalah dengan tanggap, dan 5) siswa memiliki kesempatan yang banyak untuk memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan. Sedangkan kekurangan dari model pembelajaran *MEA* adalah sebagai berikut: 1) menyajikan masalah yang langsung dipahami oleh siswa sangat sulit sehingga banyak siswa yang kesulitan untuk merespon masalah yang diberikan, 2) membuat soal yang bermakna bagi siswa bukan hal yang mudah, dan 3) lebih



dominan soal yang sulit dengan pemecahan masalah dapat membuat siswa jenuh (Herawanti & Mintohari, 2017).

#### **2.1.2.4 MEA Bernuansa Kontekstual**

Berbagai masalah yang ditemui di lingkungan kehidupan siswa dapat diangkat sebagai permasalahan belajar untuk dicari solusinya (Geni & Hidayah, 2017). Pembelajaran akan menjadi lebih mudah bagi siswa jika materi yang diajarkan dikaitkan dengan situasi lingkungan atau situasi dunia nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari sehingga mudah dipahami dan tidak terasa abstrak bagi siswa (Taneo, Suyitno, & Wiyanto, 2015). Pembelajaran yang menerapkan masalah yang ada di lingkungan siswa membuat siswa merasakan manfaat dari belajar matematika. Matematika diajarkan di setiap tingkat pendidikan karena semua orang menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari seperti mengukur dan menghitung (Ilyyana, Rochmad, & Mastur, 2018). Matematika juga berguna sebagai alat bantu bagi mata pelajaran-mata pelajaran lainnya seperti fisika, kimia, biologi, ekonomi dan sebagainya sehingga konsep-konsep pada mata pelajaran-mata pelajaran tersebut bisa dipelajari dengan baik karena bantuan matematika (Siswanto, Waluya, & Wardono, 2013). Kemampuan pemecahan masalah siswa dapat ditingkatkan dengan memberikan masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata, memberikan masalah yang menantang dan dapat diselesaikan dengan keterampilan matematika yang mereka peroleh (Kholiq, Mariani, & Hidayah, 2017).

Masalah kontekstual adalah masalah yang berasal dari hal-hal yang konkrit atau dari lingkungan sekitar. Masalah-masalah kontekstual yang menuntut siswa

untuk menghubungkan pengetahuannya matematikanya dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari memberi pengaruh terhadap perkembangan kemampuan pemecahan masalah siswa (Novita, Zulkardi, & Hartono, 2012). Untuk dapat menyelesaikan masalah kontekstual terlebih dahulu harus mengubah permasalahan tersebut ke dalam model matematika yang disebut dengan proses matematisasi (Budhiharti & Suyitno, 2017). Dengan proses matematisasi, siswa dapat mengkonstruksikan idenya untuk menyelesaikan masalah kontekstual (Romadoni & Rudhito, 2016).

Pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dalam situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka (Qusyairi & Watoni, 2017). Pembelajaran kontekstual membutuhkan pemberian contoh yang dapat dilakukan oleh guru atau siswa di kelas (Kurniati, 2015). Dengan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sikap positif siswa terhadap matematika (Setiawan & Harta, 2014). Model pembelajaran *MEA* bernuansa kontekstual mengandung arti pembelajaran *MEA* yang dikaitkan dengan masalah kontekstual. Melalui pemecahan masalah matematika kontekstual, siswa dirangsang untuk mengembangkan segenap potensi psikologis yang dimiliki khususnya yang berkaitan dengan proses berpikir (Anggo, 2011).

### **2.13 Pemecahan Masalah Zalina**

Pemecahan masalah matematika adalah proses menafsirkan situasi secara matematis, yang biasanya melibatkan beberapa siklus berulang untuk mengekspresikan, menguji, dan merevisi interpretasi matematis dan memilah, mengintegrasikan, memodifikasi, merevisi atau memperbaiki konsep matematis dari berbagai topik di dalam dan di luarnya matematika (Kuzle, 2013). Suatu pertanyaan merupakan masalah bergantung kepada individu dan waktu. Artinya, suatu pertanyaan merupakan suatu masalah bagi siswa, tetapi mungkin bukan merupakan masalah bagi siswa yang lain. Pertanyaan yang dihadapkan kepada siswa yang tidak bermakna bukan merupakan masalah bagi siswa tersebut. Dengan kata lain, pertanyaan yang dihadapkan kepada siswa haruslah dapat diterima oleh siswa tersebut dan sesuai dengan struktur kognitif siswa (Hudojo, 2005).

Dalam pembelajaran matematika, pemecahan masalah merupakan pendekatan pembelajaran yang merangsang siswa untuk mau berpikir, menganalisa suatu permasalahan sehingga dapat menentukan pemecahannya (Rahmawati, Mardiyana, & Usodo, 2015). Pemecahan masalah mengharuskan siswa mengolah dan mengembangkan pengetahuan, yang memungkinkan mereka untuk bekerja dengan berbagai proses dan konsep (Lahinda & Jailani, 2015). Siswa dituntut untuk melakukan penalaran dan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah yang terkait dengan keterampilan menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, bahkan mencipta dengan menggunakan strategi yang tepat (Jaelani & Retnawati, 2016). Indikator kemampuan pemecahan matematika menurut

NCTM (2003) adalah (1) membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah, (2) menerapkan dan mengadopsi macam strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah, (3) menyelesaikan masalah secara matematis dan melibatkan matematika di konteks yang lain, (4) mengamati dan merefleksikan proses pemecahan masalah matematis.

Pemecahan masalah merupakan domain penting dalam pembelajaran matematika, sehingga sudah semestinya kemampuan pemecahan masalah menjadi tujuan dalam pembelajaran matematika (Maulidyawati & Irham, 2018). Pentingnya mengajarkan pemecahan masalah kepada siswa adalah untuk memotivasi siswa belajar matematika. Sikap yang perlu dikembangkan dalam pemecahan masalah adalah menumbuhkan keyakinan siswa tentang kemampuan dalam belajar matematika dan persepsi yang positif terhadap matematika. Keyakinan diri dalam matematika memiliki dampak pada belajar dan kinerja pada beberapa tingkatan kognitif, motivasi, afektif dan pengambilan keputusan. Keyakinan ini menentukan seberapa baik siswa memotivasi diri dan bertahan dalam menghadapi kesulitan (Widodo, 2018).

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sangat penting untuk dikembangkan (Fajariah, Dwidayati, & Cahyono, 2017). Kemampuan dalam memecahkan masalah menjadi tolak ukur keberhasilan siswa-siswa dalam belajar matematika (Mairing, 2016). Kemampuan pemecahan masalah tidak hanya diperlukan untuk menyelesaikan masalah dalam matematika, akan tetapi juga diperlukan siswa untuk menyelesaikan masalah yang mereka alami dalam kehidupan sehari-hari (Awaliyah, Soedjoko, & Isnarto, 2016). Aktivitas

kemampuan pemecahan masalah dapat dimunculkan pada masalah-masalah yang sifatnya menantang siswa, hal-hal yang baru, soal-soal tidak rutin serta soal-soal yang berhubungan dengan lingkungan dan kehidupan sehari-hari (Sahrudin, 2016). Siswa diharapkan dapat memahami proses pemecahan masalah, mengidentifikasi kondisi dan konsep yang relevan, mencari generalisasi, merumuskan rencana penyelesaian dan mengorganisir keterampilan yang dimiliki sebelumnya dalam proses memecahkan masalah. Pemecahan masalah matematika memiliki fungsi penting dalam kegiatan belajar mengajar secara matematis. Guru menyajikan masalah, karena melalui pemecahan masalah siswa dapat mempraktikkan dan menafsirkan konsep yang telah dipelajari. Siswa yang memiliki kemampuan penyelesaian masalah maka siswa akan terlatih berpikir tingkat tinggi, di mana siswa harus mampu memahami konsep, mengaitkan dengan materi sebelumnya dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Marlissa & Widjajanti, 2015).

Siswa yang mengalami kesulitan belajar cenderung mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah baik di dalam kelas maupun masalah dalam kehidupannya (Tias & Wutsqa, 2015). Siswa mengalami kesulitan ketika berhadapan dengan permasalahan yang kompleks (Sujarwanto, Hidayat, & Wartono, 2014). Ketika siswa terlibat dengan masalah, kemungkinan siswa tidak selalu mampu mengidentifikasi aspek yang relevan dari masalah yang diberikan (Prayitno, Nurjana, & Khasanah, 2017). Dalam proses berpikir untuk memecahkan masalah, siswa membutuhkan perhatian dan bantuan guru baik dalam konteks matematika maupun dalam konteks kehidupan nyata (Sunandar,

Zaenuri, & Dwidayati, 2018). Siswa yang mengalami kesulitan serta mudah menyerah ketika menyelesaikan soal-soal dengan tingkat kesukaran tinggi dan malu bertanya pada teman yang lebih ahli atau guru disebabkan pembelajaran yang dilakukan guru monoton (Ismiyati, 2017). Siswa mengalami kesulitan dalam membuat model masalah matematika karena siswa mengalami kesulitan dalam menganalisis fakta-fakta yang berhubungan dengan konsep matematika yang relevan (Sari & Wijaya, 2017). Selain itu salah satu kesulitan yang banyak dirasakan siswa adalah merasa bahwa materi soal belum pernah diajarkan oleh guru (Prasetyo & Rudhito, 2016).

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa untuk memecahkan masalah dengan mengamati proses pencarian jawaban berdasarkan tahap demi tahap pemecahan masalah (Novriani & Surya, 2017). Siswa perlu untuk memformulasi masalah menjadi bentuk masalah matematika yang abstrak atau model matematika dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika (Dahlan & Juandi, 2011). Meskipun siswa dapat menyelesaikan soal-soal tentang menghitung maupun mengukur, namun terkadang mereka bingung ketika berhadapan dengan soal yang berupa soal cerita (Sulistiyoningsih, Kartono, & Mulyono, 2015). Kebanyakan siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan dalam suatu soal matematika (Sholihah & Afriansyah, 2017). Penyebab kesulitan siswa adalah kesulitan dalam memahami masalah, konteks masalah yang asing dan penggunaan strategi yang kurang tepat (Sajadi, Amiripour, & Malkhalifeh, 2013). Mengidentifikasi kesalahan siswa sangat penting sebagai langkah awal untuk

mengatasi kesulitan siswa dan untuk meningkatkan pengajaran dan pembelajaran (Utomo, 2018).

Untuk memecahkan masalah, siswa perlu menghubungkan pengetahuan masa lalu dan sekarang, menggunakan strategi pemecahan masalah yang tepat, dan merefleksikan proses dan solusinya (Murni, 2013). Untuk itu seorang guru diharapkan dapat mengoptimalkan siswa dalam menguasai konsep dan memecahkan masalah matematika dengan kebiasaan berpikir kritis, logis, sistematis, dan struktur (Novferma, 2016). Tahap-tahap pemecahan masalah matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pemecahan masalah dari Zalina (2005) yang menerapkan 3 tahapan pemecahan masalah yaitu (1) memahami masalah, (2) memecahkan masalah, dan (3) menyatakan jawabannya (Tambychik & Meerah, 2010). Seorang siswa dikatakan memahami permasalahan apabila mampu mengungkapkan informasi yang ada pada persoalan dengan baik. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan dapat dilihat dari strategi yang disusun untuk menyelesaikan persoalan. Kemampuan menelaah kembali menunjukkan bahwa peserta didik benar memahami dan mampu menyelesaikan permasalahan (Hapizah, 2016). Indikator tahap-tahap pemecahan masalah dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahapan Pemecahan Masalah Zalina

No.	Tahap Pemecahan Masalah Zalina	Indikator
1.	Memahami masalah.	Menuliskan hal yang diketahui. Menuliskan gambaran permasalahan. Menuliskan hal yang ditanyakan.
2.	Memecahkan masalah.	Menyelesaikan masalah dengan strategi yang ditentukan.
3.	Menyatakan jawaban.	Mengambil keputusan dengan menentukan jawaban dari masalah dengan menafsirkan solusi dari masalah dan membuat kesimpulan.

Seseorang dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika yang baik jika mampu memahami informasi pada soal dengan utuh, menggunakan informasi tersebut sebagai dasar membuat rencana dan memecahkan masalahnya dengan langkah, prosedur dan menggunakan matematika dengan benar hingga membuat kesimpulan yang benar berdasarkan konteks masalahnya (Samo, 2017).

Contoh soal matematika yang dapat dikembangkan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Zalina adalah sebagai berikut:

Diketahui segitiga dengan , panjang sisi cm, dan panjang sisi cm. Tentukan besar sudut !

Contoh kasus tersebut dapat ditentukan penyelesaiannya menggunakan desain yang disusun berdasarkan tahapan pemecahan masalah Zalina sebagai berikut:



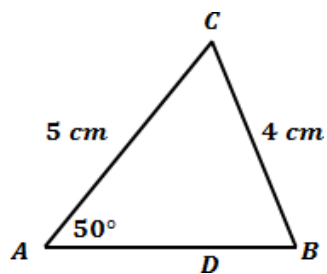
### 1. Memahami masalah

Siswa mendefinisikan masalah dan mengidentifikasi yang diketahui dari permasalahan untuk menentukan unsur-unsur yang diperlukan. Dari permasalahan diperoleh informasi:

panjang sisi  $AC = 5$  cm

panjang sisi  $BC = 4$  cm

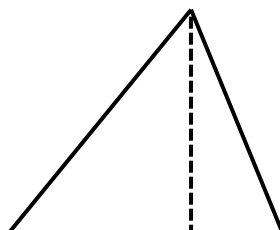
Siswa diminta membuat gambaran permasalahan:



Yang ditanyakan adalah besar sudut  $C$ .

### 2. Memecahkan Masalah

Siswa diarahkan untuk dapat menentukan strategi dari penyelesaian masalah yang diberikan. Pada segitiga  $ABC$  dibuat garis tinggi  $CD$ . Sehingga sketsa segitiga adalah sebagai berikut.



**Perhatikan !**

—

**Perhatikan !**

—

—

### 3. Menyatakan Jawaban

Siswa diarahkan mengambil keputusan dengan menentukan jawaban dari masalah dengan menafsirkan solusi dari masalah dan membuat kesimpulan. Dari perhitungan yang ditanyakan diperoleh besar sudut adalah .

Contoh kasus masalah kontekstual yang dapat dikembangkan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Zalina adalah sebagai berikut:

Sebuah pohon kelapa di pinggir pantai memiliki kemiringan sudut dari tanah dan jarak puncak pohon ke ujung bayangan pohon sepanjang 12 m. Sudut bayangan ke puncak pohon kelapa adalah . Berapa panjang pohon kelapa tersebut?

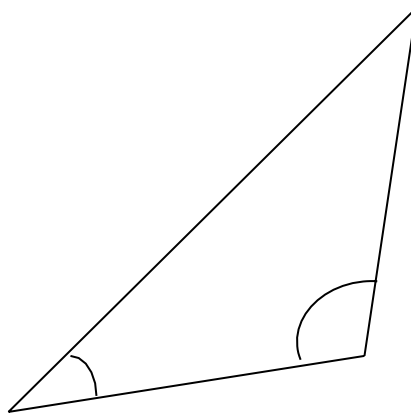


Gambar 2.1 Pohon Kelapa  
Sumber: <https://freniskaryna.wordpress.com>

Contoh kasus tersebut dapat ditentukan penyelesaiannya menggunakan desain yang disusun berdasarkan tahapan pemecahan masalah Zalina sebagai berikut:

#### 1. Memahami masalah

Siswa mendefinisikan masalah dan mengidentifikasi yang diketahui dari permasalahan untuk menentukan unsur-unsur yang diperlukan. Dari permasalahan diperoleh informasi pohon kelapa memiliki kemiringan sudut dari tanah dan jarak ujung pohon kelapa dengan ujung bayangan pohon sepanjang 12 m. Sudut dari bayangan dengan puncak pohon kelapa adalah . Siswa diminta membuat gambaran permasalahan:



Dari gambar dapat dibuat .

Sudut pohon kelapa ke tanah .

Panjang ujung pohon dengan ujung bayangan pohon kelapa .

Sudut elevasi dari ujung bayangan ke puncak pohon kelapa .

Yang ditanyakan adalah panjang pohon kelapa tersebut =AC

## 2. Memecahkan Masalah

Siswa diarahkan untuk dapat menentukan strategi dari penyelesaian masalah yang diberikan. Pada masalah ini masalah yang diberikan adalah dua sudut yang diketahui dan satu panjang sisi di hadapan sudut sehingga dari hal yang diketahui maka kita dapat menggunakan aturan sinus untuk menjawab permasalahan ini.

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

## 3. Menyatakan Jawaban

Siswa diarahkan mengambil keputusan dengan menentukan jawaban dari masalah dengan menafsirkan solusi dari masalah dan membuat kesimpulan. Dari yang ditanyakan panjang pohon kelapa tersebut =AC dan melalui strategi pemecahan masalah diperoleh  $\sqrt{10}$ . Sehingga panjang pohon kelapa

tersebut adalah  $\sqrt{m}$ .

#### **2.1.4 Adversity Quotient**

*Adversity Quotient* digunakan untuk menilai sejauh mana seseorang menghadapi masalah rumit dan penuh tantangan dan bahkan merubahnya menjadi sebuah peluang. AQ membantu meningkatkan potensi diri siswa. AQ dapat digunakan sebagai pembinaan mental bagi siswa untuk menghindari masalah psikologis. Siswa mampu melihat dari sisi positif, lebih berani mengambil resiko, sehingga tuntutan dan harapan dijadikan sebagai dukungan (Ismawati, 2017). Orang yang memiliki AQ lebih tinggi, tidak dengan mudah menyalahkan pihak lain atas persoalan yang dihadapinya melainkan bertanggung jawab untuk menyelesaikan masalah. Orang tersebut tidak mudah mengeluh dan tidak mudah berputus asa walau kondisi seburuk apapun. Justru sebaliknya, dengan segala keterbatasannya, mampu berpikir, bertindak dan menyiasati diri untuk maju terus. Sebaliknya, rendahnya AQ seseorang adalah tumpulnya daya tahan hidup. Mengeluh sepanjang hari ketika menghadapi persoalan dan sulit untuk melihat hikmah dibalik semua permasalahan yang dihadapinya (Chanifah, 2015).

Faktor dominan pembentuk AQ adalah sikap pantang menyerah. Sikap inilah yang perlu ditanamkan kepada setiap siswa dalam belajar matematika. Kecerdasan ini menyangkut kemampuan seseorang untuk tetap gigih dan tegar dalam kesulitan dan penderitaan demi mencapai cita-cita (Sudarman, 2012). Ketertarikan dalam menghadapi tantangan dan kemauan untuk menyelesaikan masalah merupakan modal utama dalam pemecahan masalah (Ruhayana, 2016). AQ dapat mengetahui seberapa jauh sikap siswa dalam mengerjakan soal, karena untuk beberapa siswa mempunyai sikap yang gampang menyerah ketika mendapatkan soal yang susah

atau siswa yang sudah mengerjakan soal sebagian kemudian menyerah ataupun siswa yang mempunyai sikap yang berusaha mengerjakan soal hingga selesai (Sugesti, Budiyono, & Subanti, 2014). Dalam menghadapi masalah terdapat tiga tipe anak dalam *Adversity Quotient*, yaitu tipe *quitters* (AQ rendah), yaitu kelompok orang yang kurang memiliki kemauan untuk menerima tantangan sehingga hidupnya sekedar untuk bertahan hidup. Siswa di tingkat *quitter* memiliki kecerdasan hasil terendah. Mereka tidak tertarik dengan masalah rumit dan meningkatkan kemampuan matematika mereka. Mereka bahkan tidak ingin mencoba belajar. Mereka hanya mengambil beberapa langkah menjauh dari masalah. Di kelas misalnya, siswa dalam jenis *adverity quotient* ini sama sekali tidak memperhatikan saat gurunya memberikan penjelasan tentang apa yang mereka pelajari karena mereka tidak berminat untuk memproses masalah dan menemukan solusinya. Tipe yang kedua adalah tipe *campers* (AQ sedang), yaitu kelompok orang yang memiliki kemauan menghadapi masalah akan tetapi mereka tetap tidak mengambil resiko terukur dan aman, sehingga menghentikan perjalanannya cukup sampai disini. Siswa di tingkat ini memiliki minat untuk menantang diri mereka dan untuk meningkatkan keterampilan mereka, namun berhenti saat mereka merasa tidak dapat memperoleh solusi dari masalah tersebut. Siswa di level ini memiliki motivasi dan rasa ingin tahu yang rendah untuk memecahkan suatu masalah. Tipe yang ketiga adalah tipe *climbers* (AQ tinggi) yaitu kelompok orang yang memiliki keberanian dalam menghadapi masalah dan resiko sehingga pekerjaan mereka tuntas sesuai tujuannya (Stoltz, 2000). Siswa pada tingkat ini terus berjuang untuk mendapatkan solusi masalah. Tingkat

kecerdasan jarak jauh ini dapat menentukan tingkat pemikiran siswa dalam memecahkan masalah matematika yang diberikan. Tingginya tingkat kesengsaraan akan mempengaruhi semangat dan kemampuan siswa dalam berpikir untuk memecahkan masalah. Siswa yang memiliki tingkat *climber* tentu lebih mampu mengatasi kesulitan yang sedang dihadapi tetapi harus tetap diperhatikan dengan cara diberikan tugas tambahan pengayaan (Hidayat, 2017).

*Adversity quotient* berperan penting dalam pembentukan perspektif siswa untuk melihat masalahnya. Masalah yang sulit akan meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Hal ini karena siswa yang memiliki kecerdasan di atas rata-rata akan menganggap bahwa masalah yang diberikan sebagai kesempatan untuk mencapai tujuan, siswa tidak akan mudah menyerah sampai siswa mampu memecahkan masalah yang diberikan. Berbeda halnya dengan siswa yang memiliki kecerdasan di bawah rata-rata, siswa dengan mudah akan menyerah dan menganggap masalahnya terlalu sulit dipecahkan (Sahyar & Fitri, 2017).

*Adversity Quotient* memiliki empat dimensi yang masing-masing merupakan bagian dari respon seseorang dalam menghadapi masalah. Dimensi tersebut antara lain fungsi *control* (*C*/kendali), *origin* dan *ownership* (*O2*/asal-usul dan pengakuan), *reach* (*R*/jangkauan) dan *endurance* (*E*/daya tahan).

Kontrol atas efek samping. Orang yang merespons kemalangan bersifat sementara, eksternal dan terbatas memiliki gaya penjelasan yang optimis dan cenderung menikmati tunjangan hidup. Dengan kontrol yang dirasakan, harapan dan tindakan beralih ke kenyataan atau ketidakberdayaan yang dipelajari akan

berlalu. Semakin banyak kontrol yang dimiliki, semakin besar kemungkinan seseorang harus melakukan tindakan positif. Dalam matematika, siswa dengan kontrol diri yang besar dapat melepaskan diri dari stres dan pemikiran yang tidak perlu. Pada akhirnya, siswa dapat belajar dengan mudah, dan memiliki pemikiran yang terbuka mengenai matematika.

Dimensi kedua *origin* dan *ownership* (O2/asal-usul dan pengakuan). Asal-usul ini berdiri untuk sesuatu untuk dilakukan dengan menyalahkan. Terlalu disalahkan bisa merendahkan dan merusak yang dapat menghancurkan energi, harapan, harga diri dan sistem yang membuat seseorang memutuskan untuk berhenti. Siswa dengan tingkat kemakmuran yang lebih tinggi, menunjukkan seberapa banyak siswa yang menyalahkan atau bertanggung jawab.

Dimensi ketiga adalah jangkauan. Hal ini menunjukkan evaluasi seberapa jauh adwerisitas masuk ke area kehidupan. Dalam matematika, jangkauan dapat dilihat sebagai seberapa banyak siswa dapat mengatasi kesulitan dan berubah menjadi sesuatu yang positif bagi diri mereka sendiri. Ini termasuk perasaan siswa saat belajar matematika seperti panik, kepahitan, putus asa, dan mudah menyerah atau tidak.

Dimensi keempat adalah daya tahan. Ini berarti daya tahan dalam merespons berdasarkan waktu yang terakhir. Daya tahan di sini berarti bagaimana seseorang melihat atribut dan apa masalahnya. Misalnya, jika siswa melihat matematika itu sulit karena kurangnya keterampilan mereka maka mereka akan meningkatkan kemampuan mereka untuk mempermudah mereka belajar matematika, tetapi jika siswa melihat matematika seperti sesuatu yang terlalu



tidak mungkin dipelajari maka mereka akan berhenti belajar, dan jelas tidak tertarik untuk belajar.

Semakin besar nilai *Adversity Quotient*, maka semakin besar kecerdasannya dalam menghadapi kesulitan. Biasanya yang mempunyai nilai tinggi adalah orang-orang yang berpengalaman atau pernah mengalami tingkat kesulitan yang tinggi tetapi bisa bertahan hingga sukses. Rumus untuk mengukur *Adversity Quotient* seseorang adalah  $C + O2 + R + E = AQ$  (Stoltz dalam Rosita, 2016).

## 2.2 Kerangka Teoretis

Siswa menghadapi kesulitan dalam pemecahan masalah matematis karena ketidakmampuan dalam memperoleh banyak keterampilan matematika dan kurang memiliki kemampuan belajar kognitif, keterampilan menemukan informasi, dan keterampilan berpikir kritis matematika. Meskipun siswa memperoleh keterampilan matematika lainnya, tanpa transfer keterampilan informasi, mereka tidak dapat mengerti dan membuat koneksi informasi yang efektif dalam masalah. Umumnya, sebagian besar siswa tidak memperoleh keterampilan ini sama sekali. Kemampuan kognitif dalam pembelajaran seperti kemampuan untuk mengingat, menghafal dan merasakan pengaruh efisiensi pemecahan masalah.

Siswa banyak mengalami kesulitan untuk mempelajari matematika yang objek kajiannya abstrak (Farida, 2015). Kesulitan dalam keterampilan matematika yang dialami oleh siswa merupakan tantangan bagi siswa untuk mengatasinya. Keterampilan literasi yang memadai, keterampilan informasi dan penguasaan keterampilan berhitung menghambat efisiensi proses pemecahan

masalah. Kurangnya hal ini berakibat pada kesulitan, kebingungan dan ketidaktepatan dalam pengambilan keputusan dan pembuatan keputusan koneksi antar informasi. Hal ini akan menyebabkan kesalahan dalam pemecahan masalah matematika. Apalagi mengingat fakta, ditemukan kesulitan dalam membuat koneksi dalam pemecahan masalah dan dapat mempengaruhi efisiensi dari setiap fase dalam pemecahan masalah.

Ketidakmampuan berkonsentrasi selama proses pemecahan masalah juga bisa terjadi mengakibatkan hilangnya tahap ketiga (konfirmasi jawaban) dalam pemecahan masalah. Fase ini tidak terlihat penting dalam proses pemecahan masalah antar siswa. Penelitian ini menyiratkan bahwa, kesulitan siswa dalam pemecahan masalah dapat terjadi pada fase apapun. Pemahaman tentang kesulitan yang dihadapi oleh siswa di bidang dan fase tertentu adalah strategi untuk menanggapi masalah ini.

Berdasarkan pemahaman ini bisa memberikan panduan bagi para guru sekaligus peneliti untuk merencanakan pendekatan yang lebih baik dalam metode pengajaran yang efektif. Pengembangan instrumen diagnostik, modul dan pendekatan sangat penting untuk membantu siswa yang akan menghasilkan proses belajar mengajar yang lebih berarti. Namun, penelitian lebih lanjut berdasarkan kemampuan siswa untuk melakukan keterampilan diperlukan untuk lebih memahami masalah ini. Identifikasi dari keterampilan matematika yang dibutuhkan sangat penting untuk merespon dengan kesulitan dalam pemecahan masalah matematis.

Beberapa penelitian tentang penerapan model pembelajaran *MEA* telah dilakukan bahwa model pembelajaran *MEA* lebih baik dari model pembelajaran konvensional. *MEA* adalah pembelajaran yang efektif untuk menyelesaikan masalah matematis karena mengandung sintaks yang membantu siswa dalam memecahkan masalah matematis.

Hampir semua siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematis bisa membaca masalahnya dan mengerti apa yang ditanyakan, namun kesulitan muncul terutama karena ketidakmampuan untuk mengembangkan struktur masalah yang benar. Secara umum, sebagian besar siswa tidak memeriksa solusinya dengan benar atau menunjukkan kurangnya strategi untuk memeriksa masalah mereka. Temuan menunjukkan bahwa proses pengajaran harus menekankan pada membaca dan menafsirkan masalah, siswa dengan kemampuan rendah pada khususnya harus didorong untuk menggunakan berbagai representasi dan strategi untuk memecahkan masalah, dan siswa harus didesak untuk mengembangkan strategi untuk memeriksa jawaban mereka.

Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang *Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Zalina Ditinjau dari Adversity Quotient pada Pembelajaran Means-Ends Analysis (MEA) Bernuansa Kontekstual*.

### **2.3 Kerangka Berpikir**

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang harus dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika. Setiap siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah dan ketahanan dalam menyelesaikan masalah yang berbeda-

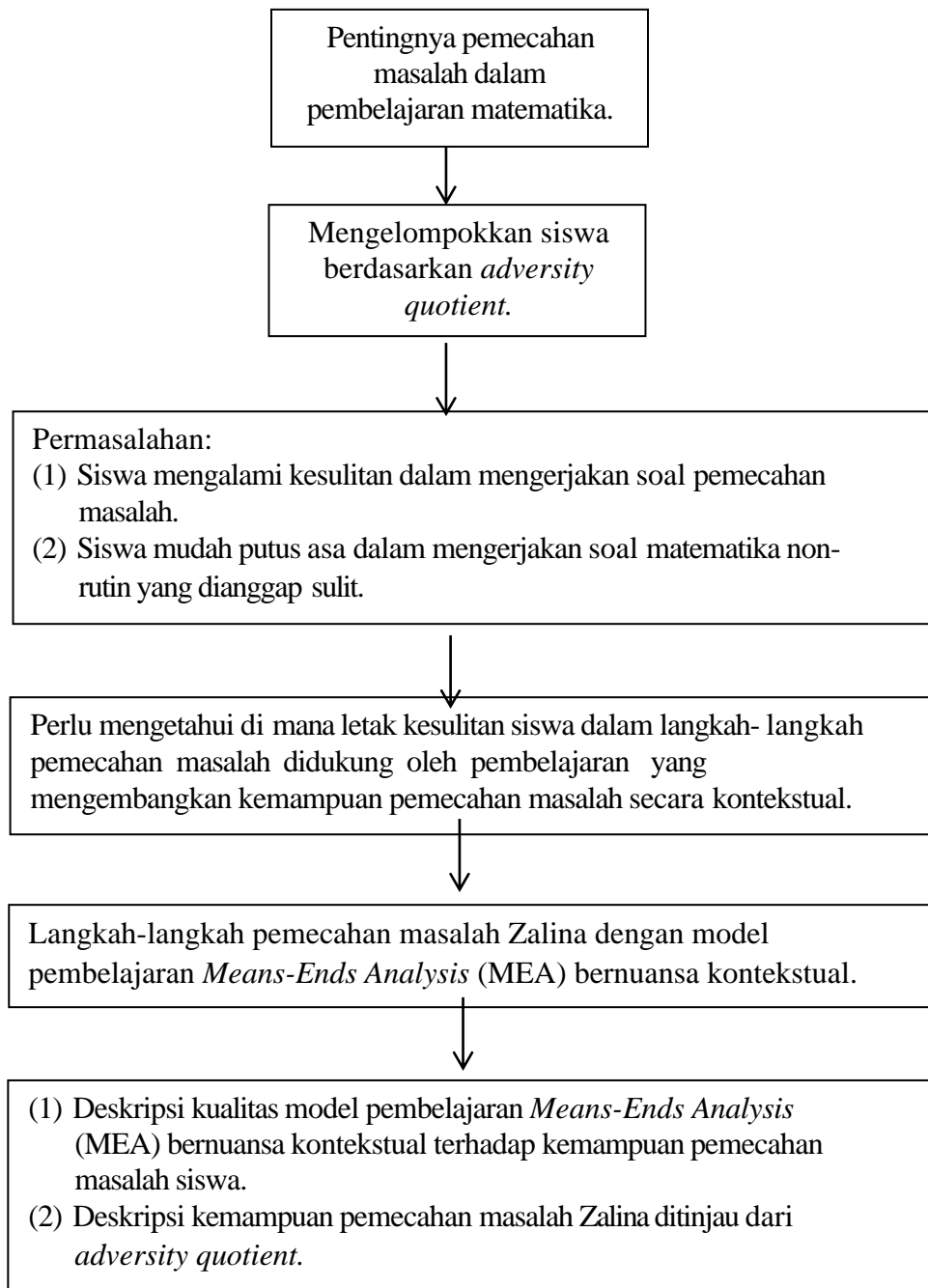
beda. Siswa dapat dikelompokkan berdasarkan *adversity quotient* untuk mengetahui tingkat kecerdasannya dalam menyelesaikan masalah.

Salah satu masalah yang muncul dalam pembelajaran matematika adalah siswa mudah putus asa dalam mengerjakan soal matematika non-rutin yang dianggap sulit. Kesulitan dalam proses mengerjakan soal pemecahan masalah yang dialami siswa masih sering terjadi sehingga dibutuhkan strategi untuk menganalisis letak kesulitan tersebut. Letak kesulitan siswa dalam langkah-langkah pemecahan masalah perlu diketahui untuk membantu siswa dalam proses pemecahan masalah matematika. Salah satu langkah-langkah pemecahan masalah adalah dari Zalina.

Pembelajaran matematika membutuhkan model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan dihubungkan dengan masalah kontekstual yang ada di sekitar kehidupan mereka. Salah satu model pembelajaran yang menuntun siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah adalah model pembelajaran *MEA*. Model pembelajaran *MEA* bernuansa kontekstual diharapkan dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang ditinjau dari tingkat *adversity quotientnya*.

Dari penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan model pembelajaran *MEA* bernuansa kontekstual yang berkualitas dan dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan deskripsi kesulitan siswa dalam pemecahan masalah menggunakan langkah-langkah pemecahan Zalina ditinjau dari *adversity quotient*.

Secara skematis kerangka berpikir penelitian ini disajikan dalam gambar 2.2 berikut.



Gambar 2.2 Skema Kerangka Berpikir

## 2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- (1) Kemampuan pemecahan masalah siswa pada model pembelajaran *MEA* bernuansa kontekstual mencapai nilai KKM yaitu 70, dengan proporsi siswa yang mencapai KKM tersebut lebih dari 75%.
- (2) Rata-rata kemampuan pemecahan masalah *Zalina* siswa dengan model pembelajaran *MEA* bernuansa kontekstual lebih baik daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah *Zalina* siswa dengan model *Problem Based Learning*.
- (3) Proporsi ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran *MEA* bernuansa kontekstual lebih baik daripada proporsi ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas yang diajar dengan *Problem Based Learning*.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

- 1) Kualitas pembelajaran model pembelajaran MEA bernuansa kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X MIPA secara kualitatif termasuk dalam kategori baik dan secara kuantitatif dapat dikatakan berkualitas. Hal ini ditunjukkan dengan hal-hal berikut.
  - a. Rata-rata nilai silabus, RPP, LKS, dan bahan ajar termasuk dalam kategori baik, sedangkan rata-rata nilai Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah termasuk dalam kriteria baik. Dari hasil tersebut dapat diperoleh kesimpulan bahwa persiapan pembelajaran matematika dengan model MEA bernuansa kontekstual berkualitas.
  - b. Rata-rata penilaian keterlaksanaan pembelajaran dari pertemuan pertama sampai pertemuan kelima yang masuk dalam kategori minimal baik. Kualitas pembelajaran pada pertemuan satu sampai pertemuan ke-5 termasuk dalam kategori sangat baik. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan berkualitas.
  - c. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen mencapai nilai ketuntasan 70.

- d. Proporsi siswa kelas eksperimen yang mencapai nilai ketuntasan 70 telah melampaui 75%.
  - e. Kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran MEA bernuansa kontekstual lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran PBL.
  - f. Proporsi ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran MEA bernuansa kontekstual lebih baik daripada proporsi ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas yang diajar dengan pembelajaran PBL.
- 2) Pola kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X MIPA dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah Zalina ditinjau dari *Adversity Quotient* adalah sebagai berikut.
- a. Kemampuan pemecahan masalah siswa *quitter* hanya sampai pada tahap memahami masalah saja. Siswa *quitter* dapat menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan walaupun masih kurang lengkap. Siswa *quitter* menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan bantuan peneliti saat wawancara. Siswa *quitter* tidak mampu memecahkan masalah, dan menyatakan jawaban. Indikator pemecahan masalah NCTM yang dapat dicapai oleh siswa *quitter* hanya indikator pertama saja yaitu membangun matematika baru melalui pemecahan masalah, sedangkan 3 indikator yang lain tidak dapat tercapai.



- b. Siswa *camper* dapat menyelesaikan masalah sampai pada tahap menyatakan jawaban, akan tetapi, siswa *camper* tidak berusaha maksimal dalam memecahkan masalah. Siswa *camper* sudah merasa puas dengan menuliskan 2 atau 3 jawaban saja, padahal masih banyak jawaban lain dan waktu pengerjaan juga belum habis. Siswa *camper* dapat mencapai semua indikator pemecahan masalah NCTM.
- c. Siswa *climber* dapat menyelesaikan masalah sampai pada tahap menyatakan jawaban. Siswa *climber* dapat melaksanakan tiga tahap penyelesaian masalah Zalina dengan baik. Siswa *climber* dapat mencapai semua indikator pemecahan masalah NCTM.

## 5.2 Implikasi

*Adversity Quotient* (AQ) mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan utama pembelajaran matematika. Ada banyak cara yang dapat digunakan guru untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Salah satunya yaitu dengan mengembangkan instrumen yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. AQ yang dimiliki siswa mempengaruhi daya juang siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Dengan mengetahui AQ siswa, guru dapat memilih dan menentukan model yang sesuai dengan keadaan siswanya. Penggunaan model pembelajara yang tepat diharapkan mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah.

### 5.3 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut.

- 1) Penggunaan model pembelajaran MEA bernuansa kontekstual dinilai berkualitas dan dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Oleh karena itu, model MEA bernuansa kontekstual dapat dijadikan pilihan dalam pembelajaran yang bertujuan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.
- 2) Setiap siswa mempunyai AQ yang berbeda-beda dan hal ini berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah siswa, sehingga guru perlu memperhatikan AQ siswa dalam pembelajaran. Siswa tipe *quitter* membutuhkan bimbingan yang lebih agar dapat menyelesaikan masalah. Siswa tipe *camper* hendaknya diberikan motivasi terutama pada tahap memecahkan masalah sehingga siswa *camper* dapat lebih maksimal dalam menyelesaikan masalah. Siswa tipe *climber* tetap diberikan arahan dan motivasi sehingga tetap maksimal dalam menyelesaikan masalah.
- 3) Pada pembelajaran kooperatif, guru dapat mengelompokkan siswa berdasarkan AQ secara heterogen. Hal tersebut memberikan dampak positif dalam kegiatan diskusi dimana siswa dapat saling melengkapi satu sama lain.
- 4) Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu bahan informasi untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan model pembelajaran tertentu dalam pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang ditinjau dari AQ.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggo, M. 2011. "Pemecahan Masalah Matematika Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Siswa". *Edumatica*, 1(2): 35-42.
- Akinmola, E.A. 2014. "Developing Mathematical Problem Solving Ability: A Panacea for A Sustainable Development in The 21th Century". *International Journal of Education and Research*, 2(2): 1-8.
- Alfurofika, P. S., Waluya, B., & Supartono. 2013. "Model Pembelajaran Jigsaw dengan Strategi Metakognitif untuk Meningkatkan Self-Efficacy dan Kemampuan Pemecahan Masalah". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 2(2): 129-133.
- Ardiani, T.E, Waluya, B., & Kurniasih A. W. 2016. "Keefektifan Implementasi Pembelajaran CRH Berbantuan Kartu Masalah dalam Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematik Siswa SMP Kelas VII". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(2): 130-137.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arifin, Z. 1991. *Evaluasi Instruksional: Prinsip-Teknik-Prosedur*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Awaliyah, F., Soedjoko E., & Isnarto. 2016. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Pembelajaran Model Auditory Intellectually Repetition". *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(3): 243-149.
- Budhiharti, S.J. & Suyitno, H. 2017. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Karakter Kreatif dalam Pembelajaran MEA Berbantuan Modul Scientific". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(1): 38-47.
- Chanifah, N. 2015. "Profil Pemecahan Masalah Kontekstual Geometri Siswa SMP Berdasarkan Adversity Quotient (AQ)". *Jurnal APOTEMA*, 1(2): 59-66.
- Dahlan, J. A. & Juandi, D. 2011. "Analisis Representasi Matematik Siswa Sekolah Dasar dalam Penyelesaian Masalah Matematika Kontekstual". *Jurnal Pengajaran MIPA*, 16(1): 128-138.
- Fajariah, E.S., Dwidayati, N.K., & Cahyono, E. 2017. "Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari *Self-Efficacy* Siswa dalam Implementasi Model Pembelajaran *Arias* Berpendekatan Sainifik". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(2): 259-265.

- Farida, N. 2015. "Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matematika". *Aksioma Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, 4(2): 42-52.
- Geni, P.R.L & Hidayah, I. 2017. "Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Pembelajaran Problem Based Learning Bernuansa Etnomatematika Ditinjau dari Gaya Kognitif". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(1): 11-17.
- Hapizah. 2016. "Kemampuan Mahasiswa Menyelesaikan Soal Problem-Solving Mata Pelajaran Matematika Tingkat Sekolah Menengah Pertama". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 23 (2): 124-131.
- Harto, T.K., Agung, A.A.G., & Wibawa, I.M.C. 2014. "Pengaruh Model Pembelajaran Means-Ends Analysis (MEA) dengan Setting Belajar Kelompok Berbantuan LKS Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV di SD Desa Bebetin". *E-Journal MIMBAR PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, 2(1).
- Herawanti, U.S.P & Mintohari. 2017. "Pengaruh Model Pembelajaran MEA (Means Ends Analysis) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Kebraon 1 Surabaya". *JPGSD*, 4(3).
- Hidayat, W. 2017. "Adversity Quotient dan Penalaran Kreatif Matematis Siswa SMA dalam Pembelajaran Argument Driven Inquiry pada Materi Turunan Fungsi". *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1): 15-28.
- Hudojo, H. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: UM Press.
- Huda, M. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ilyyana, K., Rochmad, & Mastur, Z. 2018. "Analysis of Problem Solving Ability in Quadrilateral Topic on Model Eliciting Activities Learning Containing Ethnomathematics". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 7(2): 130-137.
- Ismawati, A., Mulyono, & Hindarto, N. 2017. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Problem Based Learning dengan Strategi Scaffolding Ditinjau dari Adversity Quotient". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(1): 48-58.
- Jihad, A. & Abdul H. 2010. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.

- Jaelani & Retnawati, H. 2016. “Keefektifan Pemanfaatan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan HOTS dan Karakter Siswa”. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 23(2): 111-123.
- Juniyarti, N. 2014. “Penerapan Model Pembelajaran Means End Analysis (MEA) dalam Setting DI untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2(3).
- Kholiq, A., Mariani, S., & Hidayah I. 2017. “Model Project Based Learning dengan *Hands on Activity* Berbantuan Media Wayang Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMK”. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(2): 206-216.
- Khomsiatun, S. & Retnowati, H. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1): 92-106.
- Kurniati, Kusumah, Y. S., Sabandar, J., & Herman T. 2015. “Mathematical Critical Thinking Ability Through Contextual Teaching And Learning Approach”. *IndoMS-JME*, 6(1): 53-62.
- Kuzle, A. 2013. “Pattern of Metacognitive Behavior During Mathematics Problem Solving In A Dynamic Geometry Environment”. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 8(1).
- Lahinda, Y. & Jailani. 2015. “Analisis Proses Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama”. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1): 148 – 161.
- Lestari, K. E & Yudhanegara, M. R. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Mahendra, I. W. E. 2016. “Contextual Learning Approach and Performance Assesment in Mathematics Learning”. *International Research Journal of Management, IT and Social Sciences (IRJMIS)*. 3(3): 11-26.
- Mairing, J. P. 2016. “Kemampuan Siswa Kelas VIII Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Tingkat Akreditasi”. *Jurnal Kependidikan*, 46(2): 179-192.
- Mardika, F. & Insani, S.U. 2016. “Adversity Quotient and Students’ Problem Solving Skill in Mathematics”. *4th ICRIEMS Proceedings Published by The Faculty Of Mathematics And Natural Sciences Yogyakarta State University, ISBN 978-602-74529-2-3*.

- Marlissa, I. & Widjajanti, D. B. 2015. "Pengaruh Strategi REACT Ditinjau Dari Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah, Prestasi Belajar dan Apresiasi Siswa Terhadap Matematika". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2): 186 – 196.
- Mas, S.R. 2008. "Profesionalitas Guru dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran". *Jurnal INOVASI*, 5(2):1-10.
- Maulidyawati, D. & Irham, M. 2018. "Analisis Metakognisi Peserta Didik dalam Pemecahan Masalah pada Materi Turunan". *Kreano Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 9(1): 84-92.
- Moleong, L., J. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Muhson, A. 2009. "Peningkatan Minat Belajar dan Pemahaman Mahasiswa Melalui Penerapan Problem-Based Learning". *Jurnal Kependidikan*, 39(2): 171-182.
- Mulyadi, Y. 2017. "Pembelajaran Menyenangkan di Sekolah Menengah". *Jurnal Kependidikan*, 18(1): 1-16.
- Muna, I. 2014. "Proses Berpikir Siswa Climber dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Sekolah Menengah Atas". *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 2(2):143-150.
- Murni, A., Sabandar, J., Kusumah, Y.S., & Kartasamita, B. G. 2013. "The Enhancement of Junior High School Students' Abilities in Mathematical Problem Solving Using Soft Skill-Based Metacognitive Learning". *IndoMS-JME*, 4(2): 194-203.
- Murniati, L. D., Candiasa, I. M., & Kirna, I. M. 2017. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP". *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 46(2): 114-124.
- NCTM. 2003. *Secondary Mathematics Teacher*. [https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards\\_and\\_Positions/CAEP\\_Standards/NCTMSECONStandards.pdf](https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/CAEP_Standards/NCTMSECONStandards.pdf). (diunduh 14 Februari 2018).
- Novferma, N. 2016. "Analisis Kesulitan dan Self-Efficacy Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika Berbentuk Soal Cerita". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(1): 76-87.
- Novita, R., Zulkardi, & Hartono, Y. 2012. "Exploring Primary Student's Problem-Solving Ability by Doing Tasks Like PISA's Question". *IndoMS. J.M.E*, 3 (2): 133-150.

- Novriani, M.R & Surya, E. 2017. "Analysis of Student Difficulties in Mathematics Problem Solving Ability at MTs SWASTA IRA Medan". *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 33(3): 63-73.
- Novotna, J. , Eisenmann, P., Pribyl, J., Ondrusova, J., & Brehovsky, J. 2014. "Problem Solving in School Mathematics Based on Heuristic Strategies". *ERIES Journal*, 7(1): 1-6.
- Nurafiah, F. Nurlaelah, E. & Sispiyati, R. 2013. "Perbandingan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Antara yang Memperoleh Pembelajaran Means-Ends Analysis (MEA) dan Problem Based Learning (PBL)". *Jurnal Pengajaran MIPA*, 18(1): 1-8.
- Palupi, H. R., Suyitno, H., & Prabowo, A. 2016. "Keefektifan Model Pembelajaran Means-Ends Analysis pada Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Materi Segiempat". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(2): 119-123.
- Permatasari, B. A. D, Setiawan, T, B, & Kristiana, A. I. 2015. "Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Aljabar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bangil". *Kadikma*, 6(2): 119-130.
- Prasetyo, D. A. B. & Rudhito, M. A. 2016. "Analisis Kemampuan dan Kesulitan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Bilangan Model TIMSS". *Jurnal Pengajaran MIPA*, 21(2): 122-128.
- Pratiwi, A.R., Mulyono, & Supriyono. 2016. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Disposisi Matematis Peserta Didik dalam Setting Model Anchored Instruction". *Unnes Journal of Mathematics Education*. 5(3): 173-181.
- Prayitno, A., Nurjana E.F., & Khasanah, F. 2017. "Karakterisasi Scaffolding Berdasarkan Kesalahan Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika". *Jurnal Kependidikan*, 1(1): 50-66.
- Pungut, M.H.A. & Shahrill, M. 2014. "Students' English Language Abilities in Solving Mathematics Word Problems". *Journals METR (Mathematics Education Trends and Research)* 1-11.
- Qusyairi, L. A. H. & Watoni, M. S. 2017. "Penggunaan Model Pembelajaran Means Ends Analysis (MEA) dengan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual". *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1): 135-143.
- Rahmawati, N. D., Mardiyana, & Usodo, B. 2015. "Profil Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah yang Berkaitan dengan Literasi Matematis

- Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ)". *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 3(5): 508-517.
- Rifa'i, A. & Catharina, T.A. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Rosita, D. & Rochmad. 2016. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Ditinjau dari Adversity Quotient Pada Pembelajaran Creative Problem Solving". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(2).
- Romadoni, A. N. & Rudhito, M. A. 2016. "Strategi Siswa dalam Mengerjakan Soal Kontekstual dengan Pendekatan Matematika Realistik Topik Persamaan Linear Satu Variabe". *Kreano Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. 7(1): 82-90.
- Ruhyana. 2016. "Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika". *Jurnal Computech & Bisnis*. 10(2): 106-118.
- Rustina, R. & Heryani, Y. 2017. "Analisis Kesulitan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Mahasiswa dengan Menggunakan Model Creative Problem Solving". *Jurnal Siliwangi*, 3(2): 237-240.
- Sahrudin, A. 2016. "Implementasi Model Pembelajaran Means-Ends Analysis untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa". *Jurnal Pendidikan Unsika*, 4(1): 17-25.
- Sahyar & Fitri, R.Y. 2017. "The Effect of Problem-Based Learning Model (PBL) and Adversity Quotient (AQ) on Problem-Solving Ability". *American Journal of Educational Research*, 5(2):179-183.
- Sajadi, M., Amiripour, P., & Malkhalifeh, M.R. 2013. "The Examining Mathematical Word Problems Solving Ability Under Efficient Representation Aspect". *Journals METR (Mathematics Education Trends and Research)*: 1-11.
- Samo, D. D. 2017. "Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Tahun Pertama pada Masalah Geometri Konteks Budaya". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2): 141-152.
- Saragih, D. I & Surya, E. 2017. "Analysis the Effectiveness of Mathematics Learning Using Contextual Learning Model". *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*. 34(1): 135-143.



- Sari, R.H.N. & Wijaya, A. 2017. "Mathematical Literacy of Senior High School Students in Yogyakarta". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1): 100-107.
- Setiawan, R. H. & Harta, I. 2014. "Pengaruh Pendekatan Open-Ended dan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Sikap Siswa Terhadap Matematika". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2): 240-256.
- Sholihah, S.Z. & Afriansyah, E.A. 2017. Analisis Kesulitan Siswa dalam Proses Pemecahan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Berpikir Van Hiele". *Jurnal Mosharafa*. 6(2):287-298.
- Siswanto, B., Waluya, B., & Wardono. 2013. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah melalui Pembelajaran Ideal Problem Solving-Konstruktivisme Berorientasi Pendidikan Karakter". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. 2(2): 96-100.
- Stoltz, P. G. 2000. *Adversity quotient: Mengubah Hambatan Menjadi Peluang*. Terjemahan T. Hermaya. Jakarta: Grasindo.
- Sudarman. 2012. "Adversity quotient: kajian kemungkinan pengintegrasian dalam pembelajaran matematika". *Aksioma*. 1(1):55-62.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika (Edisi ke 6)*. Bandung: Tarsito.
- Sugesti, F. E., Budiyono, & Subanti, S. 2014. "Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Structured Numbered Heads (SNH) Dan Two Stay Two Stray (TSTS) Dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Pada Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Adversity Quotient (AQ) Siswa". *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 4(1): 1-10.
- Sugiyono. 2015a. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2015b. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E. 2003. *Common Textbook (Edisi Revisi) Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Sujarwanto, E., Hidayat, A., & Wartono, 2014. "Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika pada Modeling Instruction pada Siswa SMA Kelas XI". *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1): 65-78.

- Sulistiyoningsih, T., Kartono, & Mulyono. 2015. "PBL Bernuansa Adiwiyata dengan Blended Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Karakter Peduli Lingkungan". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 4(2): 84-92.
- Sumarmo, U., Hidayat, W., Zukarnaen, R. 2012. "Kemampuan dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, dan Kreatif Matematik (Eksperimen Terhadap Siswa SMA Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Strategi Think-Talk-Write)". *Jurnal Pengajaran MIPA*, 17(1): 17-33.
- Sunandar, M.A., Zaenuri, & Dwidayati, N.A. 2018. "Mathematical Problem Solving Ability Of Vocational School Students On Problem Based Learning Model Nuanced Ethnomatematics Reviewed From Adversity Quotient". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 7(1): 1-8.
- Tambychik, K. & Meerah, T. S. M. 2010. "Students' Difficulties in Mathematics Problem-Solving: What do they Say?". *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 8: 142-151.
- Taneo, P.N.L, Suyitno, H., & Wiyanto. 2015. "Kemampuan Pemecahan Masalah dan Karakter Kerja Keras Melalui Model SAVI Berpendekatan Kontekstual". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 4(2): 122-129.
- Tias, A.A.W. & Wutsqa, D. U. 2015. "Analisis Kesulitan Siswa SMA dalam Pemecahan Masalah Matematika Kelas XII IPA di Kota Yogyakarta". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1): 28-39.
- Utomo, A. P., Narulita, E., & Yuana, K. 2018. "Students' Errors In Solving Science Reasoning-Domain of Trends In International Mathematics And Science Study (TIMSS)". *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(1): 48-53.
- Widjaja, W. 2013. "The Use of Contextual Problems to Support Mathematical Learning". *IndoMS-JME*, 4(2): 151-159.
- Widodo, K., Budiarto, M.T., & Lukito, A. 2018. "Profil Pemecahan Masalah Kreatif Siswa MA Ditinjau dari Tingkat Math Self-Efficacy". *Kreano Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. 9(1): 10-16.
- Widodo, S. A. 2013. "Analisis Kesalahan dalam Pemecahan Masalah Divergensti Tipe Membuktikan pada Mahasiswa Matematika". *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 46(2): 106-113.

- Widyastuti,R. 2013. “Proses Berpikir Siswa SMP dalam Menyelesaikn Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau dari Adversity Quotient”.*Jurnal Pembelajaran Matematika*, 1(3):239-249.
- Yani, M., Ikhsan, M., & Marwan. 2016. “Proses Berpikir Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Memecahkan Masalah Matematika berdasarkan Langkah- langkah Polya ditinjau dari Adversity Quotient”.*Jurnal Pendidikan Matematika*. 10(1): 42-58.
- Yulita, F. 2015. “Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Melalui Strategi Means Ends Analysis pada Materi Diferensial di Kelas XI IPA MAN Model Banda Aceh”.*Jurnal Peluang*, 4(1).