

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 MASALAH MATEMATIKA

Sebagian besar hidup manusia dikelilingi oleh masalah. Schoenfeld dalam Wijaya (2012: 58) mendefinisikan masalah sebagai suatu soal atau pertanyaan yang dihadapi oleh seseorang yang tidak memiliki cara penyelesaian ke solusi yang dibutuhkan. Pengertian masalah tersebut serupa dengan pendapat Krulik dan Rudnik (1988: 2) yang mengungkapkan bahwa *“A problem is a situation, quantitative or otherwise, that confronts an individual or group of individuals, that requires resolution, and for which the individual sees no apparent path to obtaining the solution”*. Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa suatu masalah merupakan situasi yang dihadapi oleh seseorang atau kelompok yang memerlukan suatu pemecahan tetapi individu atau kelompok tersebut tidak melihat secara jelas mengenai cara untuk dapat memperoleh solusinya. Masalah dalam kehidupan sehari-hari berbeda dengan masalah matematika, hal ini sesuai dengan pendapat Sutame (2011) bahwa masalah dalam matematika lebih cenderung memiliki makna kematimatikaan.

Sebagian besar para ahli pendidikan matematika menyatakan bahwa masalah merupakan pertanyaan yang harus dijawab atau direspon, namun kenyataannya bahwa tidak semua pertanyaan matematika otomatis akan menjadi masalah (Rudtin, 2013). Pratiwi (2013) mengemukakan bahwa masalah matematika berkaitan dengan persoalan atau tantangan yang dihadapkan kepada seorang individu atau suatu kelompok yang mana individu atau kelompok tersebut tidak dapat menyelesaikan tantangan tersebut secara langsung melalui prosedur biasa sehingga mereka harus memiliki kesiapan mental maupun pengetahuan untuk memperoleh solusi dari masalah yang diberikan melalui berbagai strategi yang bisa digunakan untuk mendekatkan peserta didik kepada solusi yang diharapkan. Masalah matematika menurut Lidinillah (2009) yaitu masalah yang disajikan dalam bentuk soal tidak rutin yang berupa soal cerita, penggambaran fenomena atau kejadian, ilustrasi gambar atau teka-teki. Begitu pula dengan Rahmawati (2015) menggolongkan masalah matematika kedalam soal matematika

tidak rutin yang mencakup aplikasi prosedur matematika. Berikut dipaparkan jenis-jenis masalah matematika dari beberapa ahli:

Jonassen (2004: 3) membedakan masalah dalam dua konteks, yaitu:

1. Masalah sebagai sesuatu yang bersifat entitas dalam beberapa konteks (*problem is an unknown entity in some context*).
2. Masalah merupakan menemukan dan menyelesaikan dari yang tidak diketahui yang berbasis pada sosial, kultural atau bernilai intelektual (*problem is finding or solving for the unknown must have some social, cultural, or intellectual value*).

Menurut Hudoyo dalam Lidinillah (2009) jenis-jenis masalah matematika adalah sebagai berikut:

1. Masalah translasi, merupakan masalah kehidupan sehari-hari yang untuk menyelesaikannya perlu translasi dari bentuk verbal ke bentuk matematika.
2. Masalah aplikasi, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan berbagai macam-macam keterampilan dan prosedur matematika.
3. Masalah proses, biasanya untuk menyusun langkah-langkah merumuskan pola dan strategi khusus dalam menyelesaikan masalah. Masalah seperti ini dapat melatih keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan masalah sehingga menjadi terbiasa menggunakan strategi tertentu.
4. Masalah teka-teki, seringkali digunakan untuk rekreasi dan kesenangan sebagai alat yang bermanfaat untuk tujuan afektif dalam pembelajaran matematika.

Menurut Wijaya (2012: 58) masalah terdiri dari dua macam, yaitu:

1. Masalah rutin adalah masalah yang cenderung melibatkan hafalan serta pemahaman algoritma dan prosedur sehingga masalah rutin sering dianggap sebagai soal level rendah. Masalah rutin biasanya merujuk pada soal yang hanya menerapkan suatu konsep dan prosedur yang sudah pasti.
2. Masalah tidak rutin dikategorikan sebagai soal level tinggi karena membutuhkan penguasaan ide konseptual yang rumit. Masalah tidak rutin dibutuhkan sebuah pemikiran yang kreatif untuk menyelesaikan masalahnya.

Menurut Polya (1973: 154) didalam matematika terdapat dua macam masalah, yaitu:

1. *The aim of a problem to find is to find a certain object the unknown of the problem* (masalah menemukan, tujuannya untuk menemukan suatu objek tertentu yang tidak diketahui dari masalah).
2. *The aim of a problem to prove is to show conclusively that a certain clearly stated assertion is true, or else to show that it is false* (masalah membuktikan, tujuannya untuk menunjukkan kebenaran atau kesalahan suatu pernyataan).

Berdasarkan beberapa definisi dan jenis-jenis masalah matematika yang telah diuraikan diatas, dapat dikatakan bahwa masalah merupakan situasi baru yang dihadapi seseorang atau kelompok yang memerlukan suatu penyelesaian dan tidak dapat segera ditemukan penyelesaiannya dengan prosedur rutin. Jadi masalah matematika dalam penelitian ini adalah soal matematika yang tidak rutin bagi peserta didik dan disajikan dalam bentuk soal cerita.

2.2 PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Pemecahan masalah bukan perbuatan yang sederhana, akan tetapi lebih kompleks daripada yang diduga (Nasution, 2012: 117). Menurut Krulik dan Rudnik (1988: 3) bahwa "*Problem solving is a process. It is the means by which an individual uses previously acquired knowledge, skills, and understanding to satisfy the demands of an unfamiliar situation*". Maksud dari pernyataan tersebut bahwa pemecahan masalah yaitu suatu usaha individu menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahamannya untuk menemukan solusi dari suatu masalah. Sedangkan pemecahan masalah menurut Muna (2014) adalah suatu pemikiran yang terarah untuk menemukan jalan keluar dari suatu masalah yang spesifik.

Pemecahan masalah dapat membantu peserta didik belajar fakta matematika, keterampilan, konsep dan prinsip-prinsip dengan menggambarkan aplikasi dari objek matematika dan saling keterkaitan antara objek yang lain (Bell dalam Sutame, 2011). Hal ini serupa dengan pendapat Halmos dalam Wijaya (2012: 58) bahwa pemecahan masalah dipandang sebagai suatu keterampilan tingkat tinggi juga sebagai jantung dari matematika. Selain itu *National Council of*

Teachers of Mathematics (NCTM 2000: 52) menjelaskan “*Problem solving is an integral part of all mathematics learning, and so it should not be an isolated part of the mathematics program*”. Maksud dari pernyataan tersebut bahwa Pemecahan masalah merupakan bagian integral dari pembelajaran matematika dan pemecahan masalah tidak harus menjadi bagian yang terpisahkan dari program matematika. Dalam pembelajaran matematika, pemecahan masalah merupakan pendekatan pembelajaran yang merangsang peserta didik untuk mau berpikir, menganalisa suatu permasalahan sehingga dapat menentukan pemecahannya (Rahmawati, 2015). Sedangkan menurut Johnson & Rising (1972) dalam Mataheru (2008) mengemukakan bahwa pemecahan masalah matematika merupakan suatu proses mental yang kompleks yang memerlukan visualisasi, imajinasi, manipulasi, analisis, abstraksi dan penyatuan ide. Sedangkan pemecahan masalah matematika menurut Pradana (2014) yaitu sebagai suatu proses untuk mengatasi masalah matematika yang jawaban dan langkah pemecahannya belum tampak jelas.

Berikut langkah-langkah pemecahan masalah menurut beberapa ahli:

Menurut John Dewey (1933) dalam Carson (2007) mengemukakan lima langkah pemecahan masalah, yaitu:

- 1) Mengenali masalah (*Confront Problem*)
- 2) Diagnosis atau pendefinisian masalah (*Diagnose or Define Problem*)
- 3) Mengumpulkan beberapa solusi pemecahan (*Inventory Several Solutions*)
- 4) Menduga solusi (*Conjecture Consequences of Solutions*)
- 5) Mengetes dugaan (*Test Consequences*)

Menurut Krulik dan Rudnick (1988) ada lima langkah dalam pemecahan masalah, yaitu

- 1) Membaca (*Read*)
- 2) Mengeksplorasi (*Explore*)
- 3) Memilih suatu strategi (*Select a Strategy*)
- 4) Penyelesaian (*Solve*)
- 5) Meninjau kembali dan mendiskusikan (*Review and Extend*)

Menurut Polya (1973) ada empat langkah dalam pemecahan masalah, yaitu:

- 1) Memahami masalah (*Understanding the Problem*)
- 2) Merencanakan pemecahan (*Devising a Plan*)
- 3) Melakukan rencana pemecahan (*Carrying Out the Plan*)
- 4) Memeriksa kembali pemecahan (*Looking Back*)

Menurut Wankat & Oreovocz dalam Wena (2014: 57-58) mengemukakan tujuh langkah pemecahan masalah, yaitu:

- 1) Saya mampu
- 2) Mendefinisikan
- 3) Mengeksplorasi
- 4) Merencanakan
- 5) Mengerjakan
- 6) Mengoreksi kembali
- 7) Generalisasi

Berikut pendapat beberapa ahli tentang langkah-langkah pemecahan masalah matematika:

Tabel 2. 1 Perbandingan langkah-langkah dalam pemecahan masalah matematika

No	Muser dan Shaughnessy (1980)	Lowrie dan Hill (1996)	Williams (1995)
1	Mencoba-coba	Memahami masalah secara kompleks	Memahami masalah
2	Membuat pola	Menyusun gambaran masalah	Menyelesaikan masalah
3	Memecahkan masalah	Menjelaskan, mendiskusikan dan menguraikan gambaran masalah tersebut melalui pemahaman matematika	Mengajukan masalah baru
4	Bekerja secara mundur	Menerapkan ilmu pengetahuan dari masalah serupa yang pernah diselesaikan dengan baik	Merencanakan strategi
5	Bersimulasi		Mengecek jawaban

Sumber: Rulam (2013)

Shadiq (2004:11-12) menyebutkan empat langkah pemecahan masalah matematika yaitu: (1) Memahami masalahnya; (2) Merencanakan cara penyelesaian; (3) Melaksanakan rencana; (4) Menafsirkan hasilnya.

Dari uraian langkah-langkah pemecahan masalah diatas, Sukayasa (2012) berpendapat bahwa langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya lebih populer digunakan dalam memecahkan masalah matematika dibandingkan yang lainnya. Hal ini dikarenakan beberapa alasan yaitu fase-fase dalam proses pemecahan masalah yang dikemukakan Polya cukup sederhana, aktivitas-aktivitas pada setiap fase yang dikemukakan Polya cukup jelas, dan fase-fase pemecahan masalah menurut Polya telah lazim digunakan dalam memecahkan masalah matematika. Selain itu, model Polya menyediakan kerangka kerja yang tersusun rapi untuk menyelesaikan masalah yang kompleks sehingga dapat membantu peserta didik dalam memecahkan masalah (Dewi, 2014). Hal ini sesuai dengan pendapat Anggo (2012) yaitu tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan Polya memuat rincian langkah yang semestinya ditempuh dan dilaksanakan oleh peserta didik, sehingga pemecahan masalah dapat dilakukan secara efisien dan diperoleh solusi yang tepat.

Selain itu, dengan menggunakan langkah Polya peserta didik akan terbiasa untuk mengerjakan soal-soal yang tidak hanya mengandalkan ingatan yang baik saja, tetapi peserta didik diharapkan dapat mengaitkannya dengan situasi nyata yang pernah dialaminya atau yang pernah dipikirkannya (Saiful dalam Marlina, 2013). Berdasarkan penjabaran sebelumnya maka pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini yaitu menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya.

2.3 PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL POLYA

Polya (1981) mengungkapkan “*solving a problem means finding a way out of a difficulty, a way around an obstacle, attaining an aim which was not immediately attainable*”. Maksud dari pernyataan tersebut bahwa pemecahan masalah merupakan usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, melalui

sebuah rintangan, untuk memperoleh suatu tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai.

Menurut Polya (1973) terdapat empat tahap dalam proses pemecahan masalah, yaitu:

1. Memahami masalah

Pada langkah ini, peserta didik harus dapat menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam masalah atau soal yang diberikan. Hal ini harus dilakukan sebelum peserta didik menyusun rencana dan melaksanakan rencana pemecahan.

2. Merencanakan pemecahan

Setelah memahami masalah atau soal yang diberikan, langkah selanjutnya adalah menyusun rencana pemecahan, dengan mempertimbangkan berbagai hal misalnya diagram, tabel, gambar atau data lainnya, unsur yang ditanyakan dalam soal atau masalah, dan juga rumus-rumus yang dapat digunakan. Pada langkah ini peserta didik dituntut untuk mengaitkan masalah dengan materi yang telah di peroleh peserta didik, sehingga peserta didik dapat menentukan rencana pemecahan yang tepat untuk menyelesaikan masalah.

3. Melakukan rencana pemecahan

Rencana yang telah tersusun selanjutnya digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan cara melaksanakan rencana pemecahan yang telah dibuat.

4. Memeriksa kembali pemecahan

Langkah selanjutnya yaitu peserta didik memeriksa kembali atau mengecek jawaban yang didapatkan.

Berikut ini diuraikan indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahap pemecahan masalah oleh Polya.

Tabel 2. 2 Indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahap pemecahan masalah oleh Polya

No	Tahap Pemecahan Masalah Oleh Polya	Indikator
1	Memahami Masalah	Peserta didik dapat menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan.
2	Merencanakan Pemecahan	Peserta didik memiliki rencana pemecahan masalah yang ia gunakan serta alasan penggunaannya.
3	Melakukan Rencana Pemecahan	Peserta didik dapat memecahkan masalah yang ia gunakan dengan hasil yang benar.
4	Memeriksa Kembali Pemecahan	Peserta didik memeriksa kembali langkah pemecahan masalah yang ia gunakan.

Contoh Aplikasi Pemecahan Masalah Polya dalam Pembelajaran Matematika yaitu:

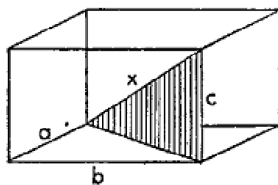
Seorang guru mengajukan masalah dengan meminta peserta didik untuk menemukan panjang diagonal balok dengan panjang, lebar, tinggi telah diketahui.

Memahami masalah

Yang diketahui dari soal tersebut adalah panjang, lebar, dan tinggi dari balok. Karena panjang, lebar dan tinggi tidak berupa angka, maka dimisalkan dengan a , b , dan c . Yang ditanyakan adalah panjang diagonal dari balok, panjang diagonal dimisalkan dengan x .

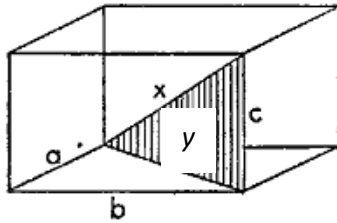
Merencanakan pemecahan

Untuk menyelesaikan masalah ini bisa dilakukan dengan menggambar balok tersebut. Supaya bisa mencari panjang diagonal, maka bisa dilakukan dengan cara menggambar segitiga dan untuk memudahkan pencarian panjang sisi miring maka dengan mengarsir segitiga tersebut. Cara mencari hipotenusa (sisi miring) yaitu memakai rumus pythagoras.



Melakukan rencana pemecahan

Karena ada salah satu sisi miring yang belum dimisalkan dengan huruf, maka sisi miring tersebut bisa dimisalkan dengan y . Sehingga diperoleh persamaan sebagai berikut:



$$x^2 = y^2 + c^2$$

$$y^2 = a^2 + b^2$$

Dengan mengeliminasi y , diperoleh: $x^2 = a^2 + b^2 + c^2$, $x = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$

Memeriksa kembali pemecahan

Solusi yang diperoleh peserta didik adalah $x = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$. Jadi panjang diagonal dari balok tersebut yaitu $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$.

Contoh masalah lain yang masih berkaitan dengan masalah sebelumnya, yaitu:

Di tengah sebuah petak persegi panjang atas dari sebuah bangunan yang memiliki panjang 21 yard dan 16 yard lebar, sebuah tiang bendera akan didirikan, 8 yard yang tinggi. Untuk menyangga tiang, kita perlu empat kabel yang sama. Kabel harus mulai dari titik yang sama, 2 yard di bawah puncak tiang, dan berakhir di empat sudut bagian atas bangunan. Berapa panjang masing-masing kabel?

Penyelesaian:

Para peserta didik dapat menggunakan metode secara rinci dengan memperkenalkan segitiga siku-siku pada bidang vertikal, dan satu lagi di bidang horizontal. Atau mereka mungkin menggunakan hasilnya, membayangkan paralelepiped persegi panjang yang diagonal x , x adalah salah satu dari empat kabel dan ujung-ujungnya. Dengan aplikasi langsung dari rumus yaitu:

Yang diketahui: $a = 10,5$, $b = 8$, $c = 6$

$$x = \sqrt{10,5^2 + 8^2 + 6^2}$$

$$x = 14,5$$

Maka panjang masing-masing kabel yaitu 14,5 yard

2.4 *ADVERSITY QUOTIENT (AQ)*

2.4.1 *Pengertian Adversity Quotient*

Menurut bahasa, kata *Adversity* berasal dari bahasa Inggris yang berarti kegagalan. *Adversity* sendiri bila diartikan dalam bahasa Indonesia diartikan sebagai kondisi kesulitan, ketidakberuntungan, ketidakhahagiaan atau kemalangan (Suharjo, 2013: 50). *Adversity Quotient (AQ)* menurut Stoltz dalam Suharjo (2013:50) yaitu kecerdasan setiap orang dalam menghadapi sebuah kesulitan. Sedangkan menurut Suharjo (2013:51) *Adversity Quotient* merupakan kemampuan setiap individu dalam menghadapi kesulitan, memecahkan berbagai macam permasalahan dengan mencari jalan keluar dari kesulitan tersebut untuk meraih kesuksesan. Selain pendapat Stoltz dan Suharjo, ada beberapa pendapat lain yang mengemukakan arti dari *Adversity Quotient* diantaranya menurut Supardi (2013) AQ adalah kemampuan individu dalam menundukan tantangan-tantangan, mampu menaklukkan kesulitan-kesulitan, serta menyelesaikan masalah-masalah yang menghadang bahkan mampu menjadikannya sebuah peluang dalam menggapai kesuksesan yang diinginkan sehingga menjadikannya individu yang memiliki kualitas yang baik. Sedangkan menurut Nurhayati (2012) *Adversity Quotient* merupakan kemampuan seseorang dalam menghadapi masalah yang dianggapnya sulit namun ia tetap bertahan dan berusaha untuk menyelesaikan dengan sebaik-sebaiknya supaya menjadi individu yang memiliki kualitas baik.

Menurut Stoltz dalam Sudarman (2012) *Adversity Quotient* mempunyai tiga bentuk, yaitu: (1) AQ adalah suatu kerangka konseptual yang baru untuk memahami dan meningkatkan semua segi kesuksesan, (2) AQ adalah suatu ukuran untuk mengetahui respon seseorang untuk menghadapi kesulitan, (3) AQ adalah serangkaian peralatan yang memiliki dasar ilmiah untuk memperbaiki respon seseorang terhadap kesulitan.

Adversity Quotient menurut Nurhayati (2012) adalah kemampuan seseorang dalam menghadapi masalah yang sulit dan berusaha untuk menyelesaikan dengan sebaik-baiknya, memiliki keyakinan dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas yang telah diberikan.

Menurut Stoltz dalam Suharjo (2013: 51-54) mengemukakan tiga tipe *Adversity Quotient*, yaitu:

1. Tipe *quitters* (AQ rendah)

Quitters diartikan sebagai orang yang berhenti. Maksud dari kata orang yang berhenti adalah orang yang selalu menghindari dari setiap permasalahan, orang yang tidak mau menghadapi setiap kesulitan yang ada. Tipe *quitters* ini adalah orang yang mudah putus asa, mudah menyerah. Para *quitters* dalam hidupnya akan menolak sebuah kesuksesan jika disertai dengan berbagai rintangan. Anak yang bertipe *quitters*, sering menyerah dalam belajar matematika padahal ia belum mencoba untuk belajar.

2. Tipe *campers* (AQ sedang)

Campers diartikan sebagai orang yang berkemah, maksudnya orang yang sangat memperhatikan seberapa berat tantangan yang ada, jika tantangan berat maka ia berhenti dan jika tantangan tidak terlalu berat maka ia akan berjalan terus. Tipe *campers* lebih baik daripada tipe *quitters*. Anak dengan tipe *campers* akan berhenti belajar jika tantangannya terlalu berat.

3. Tipe *climbers* (AQ tinggi)

Climbers diartikan sebagai orang yang memiliki harapan tinggi. Orang yang bertipe *climbers* ini akan selalu menghadapi setiap tantangan dan selalu berjuang seumur hidup untuk menggapai kesuksesan. Peserta didik dengan tipe *climbers* akan selalu optimis dan tidak mudah menyerah dalam belajar.

Menurut Stoltz dalam Hermaya (2005: 140-147) mengemukakan bahwa ada empat dimensi dasar kemampuan *Adversity Quotient* untuk modal kesuksesan dalam kehidupan, yaitu:

1. Kendali/*control* (C)

Kendali berkaitan dengan seberapa besar seseorang mampu mengendalikan kesulitan yang dialaminya.

2. Daya tahan/*endurance* (E)

Daya tahan mempertanyakan dua hal yang saling berkaitan yaitu berapa lamakah kesulitan akan berlangsung dan berapa lamakah penyebab kesulitan itu akan berlangsung.

3. Jangkauan/*reach* (R)

Jangkauan mempertanyakan sampai sejauh manakah kesulitan akan menjangkau aspek-aspek lain dari kehidupan seseorang.

4. Asal-usul dan pengakuan/*origin and ownership* (O2)

Asal-usul dan pengakuan mempertanyakan siapa yang menjadi asal usul kesulitan dan sampai sejauh mana seseorang mengakui adanya kesulitan tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, maka *Adversity Quotient* dalam penelitian ini adalah kemampuan setiap peserta didik untuk menghadapi segala kesulitan dalam belajar matematika, dengan sikap pantang menyerah yang dimiliki peserta didik untuk tetap berjuang dalam menggapai keberhasilan dalam belajar.

2.4.2 Peranan *Adversity Quotient* dalam Pemecahan Masalah

Mahendra (2011) menjelaskan bahwa peranan *Adversity Quotient* dalam pendidikan adalah membantu peserta didik untuk tidak mudah menyerah dan tidak mudah putus asa terhadap masalah-masalah pendidikan yang dihadapinya. Selain itu, Mahendra juga mengkaitkan tiga tipe *Adversity Quotient* dengan pendidikan, yaitu: (1) *Quitter*. Kaitannya dengan dunia pendidikan peserta didik tipe ini hanya menerima pembelajaran ataupun tugas-tugas yang diberikan oleh guru dan mengerjakannya dengan motivasi yang rendah. Dengan kata lain tipe peserta didik ini memiliki kemampuan menghadapi tekanan terhadap beban belajar yang rendah. (2) *Camper*. Kaitannya dengan dunia pendidikan peserta didik yang tergolong tipe ini biasanya memiliki kemampuan untuk menerima tekanan dan beban belajar, namun seringkali mereka tidak menyelesaikan tugas dan beban belajarnya dengan baik. (3) *Climber*. Kaitannya dengan dunia pendidikan peserta didik tipe ini adalah peserta didik yang mampu menerima tekanan dan beban belajar, mencari dan mengembangkan, dan menyelesaikan tugas dan beban belajarnya dengan baik tanpa meninggalkan perasaan tertekan atau mampu bertahan terhadap tekanan.

Adversity Quotient (AQ) berperan penting dalam pembelajaran matematika, karena umumnya setiap peserta didik memiliki kesulitan dalam pembelajaran matematika. Salah satu tujuan pembelajaran matematika sekolah yang sesuai dengan standar kompetensi mata pelajaran matematika menurut

Suharjo (2013: 14) yaitu peserta didik dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah. Karena setiap peserta didik memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam memecahkan masalah matematika, dibutuhkan sebuah kecerdasan untuk menyelesaikan masalah tersebut dan juga menghadapi setiap tantangan yang berkaitan dengan pemecahan masalah matematika. Dari sinilah *Adversity Quotient* dianggap memiliki peran dalam memecahkan masalah matematika. Kesulitan dalam memecahkan masalah matematika bukan untuk dihindari, melainkan untuk diselesaikan. Peserta didik yang kesulitan dalam memecahkan masalah matematika perlu ditumbuhkan keberanian untuk menghadapi sebuah tantangan tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudarman (2012) bahwa anak yang kesulitan dalam belajar di sekolah perlu ditumbuhkan keberanian untuk menghadapi sebuah tantangan dalam pendidikan.

Stoltz (2005) mengemukakan bahwa *Adversity Quotient* memegang peranan penting dalam mencapai prestasi belajar selain faktor *Intelligence Quotient* (IQ). Peserta didik yang memiliki AQ tinggi akan berusaha untuk memecahkan masalah matematika yang diberikan oleh guru. Pemecahan suatu masalah dalam matematika merupakan hal penting yang harus dikuasai oleh peserta didik. Sehingga AQ sangat berperan penting dalam memecahkan suatu permasalahan, hal ini sesuai dengan pendapat Mahendra (2011) yang menyatakan bahwa *Adversity Quotient* mempunyai peran yang cukup penting terutama dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh peserta didik.

2.4.3 Pengukuran *Adversity Quotient*

Untuk mengukur seberapa besar ukuran *Adversity Quotient* kita, Stoltz telah menyusun instrumen *Adversity Quotient* yang disebut dengan *Adversity Response Profile* (ARP). Menurut Stoltz bahwa ARP telah dicoba oleh lebih dari 7.500 orang di seluruh dunia dengan berbagai macam pekerjaan, ras, kebudayaan dan usia (Hermaya, 2005: 120). Di dalam *Adversity Response Profile* terdapat beberapa pertanyaan yang di kelompokkan kedalam empat dimensi dasar kemampuan *Adversity Quotient* yaitu *Control*, *Origin and Ownership*, *Reach* dan *Endurance*. Menurut Stoltz dalam Mahendra (2011) rentangan skor masing-masing komponen yaitu skor 0-59 adalah AQ rendah (*quitters*), 60-94 adalah kisaran untuk peralihan dari AQ rendah ke AQ sedang, 95-134 adalah AQ sedang

(*campers*), 135-165 adalah peralihan dari AQ sedang ke AQ tinggi, 166-200 adalah AQ tinggi (*climbers*).

Untuk mengukur *Adversity Quotient* peserta didik SMK menggunakan angket *Adversity Response Profile* yang telah diadaptasi dari Stoltz (2005). Adapun kategori *Adversity Quotient* yaitu skor 0-143 adalah AQ sangat rendah, 144-162 adalah AQ rendah, 163-168 adalah AQ sedang, 169-175 adalah AQ tinggi, 176-185 adalah AQ sangat tinggi.

Untuk mengukur *Adversity Quotient* peserta didik SMP dengan menggunakan skala *Adversity Quotient* yang dibuat berdasarkan 4 dimensi *Adversity Quotient* yang dikemukakan oleh Stoltz yaitu *control*, *origin* dan *ownership*, *reach* dan *endurance*. Pada skala tersebut terdapat 20 pernyataan yang dapat mengukur *Adversity Quotient* setiap individu. Rentangan skor masing-masing komponen yaitu skor < 40 adalah AQ rendah (*quitters*), 40-60 adalah AQ sedang (*campers*), skor > 60 adalah AQ tinggi (*climbers*).

Dari uraian sebelumnya, maka pengukuran *Adversity Quotient* yang sesuai untuk penelitian ini yaitu mengadopsi skala *Adversity Quotient*.

2.5 KEMAMPUAN PESERTA DIDIK DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL POLYA

Kemampuan pemecahan masalah yaitu salah satu kemampuan yang penting untuk dimiliki oleh semua peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah matematika menurut Zulkarnain (2015: 46) adalah kemampuan yang harus dimiliki peserta didik untuk dapat memahami masalah, merencanakan pemecahan, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali hasil dari suatu masalah matematika yang diberikan. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematika menurut Lestari (2015 :2) adalah suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah yang menggunakan kekuatan dan manfaat matematika dalam menyelesaikan masalah, yang juga merupakan metode penemuan solusi melalui tahap-tahap penyelesaian masalah matematika. Peserta didik dapat dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah jika peserta didik mampu memenuhi keempat indikator yang ada dalam pemecahan masalah yaitu kemampuan memahami masalah, kemampuan merencanakan pemecahan, kemampuan

melakukan rencana pemecahan, serta kemampuan memeriksa kembali pemecahan. Kemampuan pemecahan masalah merupakan aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika.

Peserta didik dapat memecahkan masalah matematika yang ada dengan baik apabila didukung oleh kemampuan memecahkan masalah yang baik pula. Kemampuan yang ada pada peserta didik dalam menghadapi masalah dan mencari pemecahan masalah dikenal dengan *Adversity Quotient* (AQ).

Kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika menggunakan model Polya adalah kemampuan memecahkan masalah matematika yang dimiliki oleh peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan mengikuti langkah-langkah menurut Polya, diantaranya memahami masalah, merencanakan pemecahan, melakukan rencana pemecahan, dan memeriksa kembali pemecahan.

Jadi, kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika menggunakan model Polya ditinjau dari tingkat *Adversity Quotient* adalah mendeskripsikan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika dengan mengikuti langkah-langkah menurut Polya, diantaranya memahami masalah, merencanakan pemecahan, melakukan rencana pemecahan, dan memeriksa kembali pemecahan dilihat dari tiga tipe *Adversity Quotient* yaitu *quitter*, *camper*, dan *climber*.

2.6 MATERI MATEMATIKA

Peneliti membatasi materi matematika yaitu terbatas pada materi matematika kelas VII Mts Muhammadiyah 3 Sedayulawas semester ganjil dan genap. Berikut materi matematika kelas VII Mts Muhammadiyah 3 Sedayulawas Kurikulum 2013:

Tabel 2. 3 Materi Matematika Kelas VII Mts Muhammadiyah 3 Sedayulawas Kurikulum 2013

No	Materi Pembelajaran	Kompetensi Dasar
1	Semester ganjil Bilangan	Membandingkan dan mengurutkan berbagai jenis bilangan serta menerapkan operasi hitung bilangan bulat dan bilangan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi

No	Materi Pembelajaran	Kompetensi Dasar
		Menggunakan pola dan generalisasi untuk menyelesaikan masalah.
2	Himpunan	Memahami pengertian himpunan, himpunan bagian, Komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh
3	Perbandingan	Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.
		Menggunakan konsep perbandingan untuk menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan tabel dan grafik.
		Menyelesaikan permasalahan dengan menaksir besaran yang tidak diketahui menggunakan grafik.
4	Garis dan sudut	Memahami berbagai konsep dan prinsip garis dan sudut dalam pemecahan masalah nyata.
		Menerapkan berbagai konsep dan sifat-sifat terkait garis dan sudut dalam pembuktian matematis serta pemecahan masalah nyata.
5	Semester genap Segi empat dan segitiga	Memahami sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas.
		Menaksir dan menghitung luas permukaan bangun datar yang tidak beraturan dengan menerapkan prinsip-prinsip geometri.
		Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat, dan layang-layang.
6	Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Serta Aritmetika Sosial	Menentukan nilai variabel dalam persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.
		Menggunakan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah aritmetika sosial sederhana.
		Membuat dan menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel
7	Transformasi	Memahami konsep transformasi (refleksi, translasi, rotasi, dilatasi) menggunakan objek-objek geometri.
		Menerapkan prinsip-prinsip transformasi (refleksi, translasi, rotasi, dilatasi) dalam memecahkan permasalahan nyata
8	Statistika dan Peluang	Menemukan peluang empirik dari data luaran (output) yang mungkin diperoleh berdasarkan sekelompok data.

No	Materi Pembelajaran	Kompetensi Dasar
		Memahami teknik penyajian data dua variabel menggunakan tabel, grafik batang, diagram lingkaran, dan grafik garis.
		Mengumpulkan, mengolah, menginterpretasi, dan menyajikan data hasil pengamatan dalam bentuk tabel, diagram, dan grafik.
		Melakukan percobaan untuk menemukan peluang empirik dari masalah nyata serta menyajikannya dalam bentuk tabel dan grafik.

2.7 PENELITIAN RELEVAN

Adapun penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah:

Penelitian yang dilakukan oleh Muna (2014) tentang proses berpikir peserta didik *climber* dalam pemecahan masalah matematika pada sekolah menengah atas. Penelitian tersebut membahas tentang proses berpikir peserta didik dalam memecahkan masalah matematika, peserta didik yang dijadikan subjek dalam penelitian tersebut adalah peserta didik yang bertipe *climber*. Penelitian tersebut menghasilkan simpulan bahwa dalam memahami masalah, subjek dapat menuliskan dengan benar yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal. Dalam menyusun rencana penyelesaian, subjek dapat dapat menerima informasi dari soal sehingga dapat merencanakan penyelesaian masalah. Dalam melaksanakan rencana penyelesaian, subjek dapat melaksanakan rencana penyelesaian masalah yang telah dipilih. Subjek dapat menuliskan secara lengkap dan jelas langkah-langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah. Dalam mengecek kembali penyelesaian, subjek mampu mengecek kembali penyelesaian dengan lancar, tetapi subjek tidak menarik kesimpulan dari penyelesaian yang dilakukan.

Berdasarkan uraian penelitian terdahulu di atas, dapat dikatakan bahwa persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah mengkaji tentang gambaran peserta didik dalam memecahkan masalah matematika. Penelitian yang dilakukan oleh Muna (2014) lebih mengarah pada proses berpikir peserta didik yang hanya bertipe *climber*, sedangkan penelitian ini lebih mengarah pada kemampuan peserta didik yang bertipe *climber*, *camper*, dan *quitter*. Selain itu, perbedaan penelitian yang terdahulu dengan penelitian ini yaitu pada lokasi

penelitian. Lokasi penelitian ini berada di MTs, sedangkan penelitian terdahulu berada di sekolah menengah atas.

Penelitian yang dilakukan oleh Adisti (2015) tentang profil peserta didik dalam memecahkan masalah perbandingan berdasarkan langkah-langkah Polya ditinjau dari *Adversity Quotient*. Penelitian tersebut membahas tentang profil peserta didik bertipe *climber*, *camper*, dan *quitter* dalam memecahkan masalah perbandingan berdasarkan langkah-langkah Polya. Penelitian tersebut menghasilkan simpulan bahwa *quitter* memecahkan masalah perbandingan sampai pada tahap memahami masalah. Siswa *camper* memecahkan masalah perbandingan sampai pada tahap menyelesaikan rencana penyelesaian. Siswa *climber* memecahkan masalah perbandingan sampai pada tahap pemeriksaan kembali.

Berdasarkan uraian penelitian yang dilakukan oleh Adisti (2015), dapat dikatakan bahwa persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah mengkaji tentang gambaran peserta didik bertipe *climber*, *camper*, dan *quitter* dalam memecahkan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya. Penelitian yang dilakukan oleh Adisti (2015) mengarah pada pemecahan masalah perbandingan, sedangkan penelitian ini mengarah pada pemecahan masalah matematika.