

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan memiliki peranan penting dalam kehidupan suatu negara, dengan adanya pendidikan dapat menjamin mutu hidup suatu negara dan menjadikan negara tersebut berkembang dengan cara mencerdaskan anak bangsa melalui pendidikan. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.¹ Salah satunya di dalam pendidikan, terdapat mata pelajaran matematika yang sangat erat kaitannya dengan pembelajaran di Indonesia bahkan di Mancanegara.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menunjang ilmu pengetahuan lainnya dimana matematika dapat digabungkan dan dihubungkan dengan bidang lainnya, Matematika dijadikan mata pelajaran yang wajib ada bahkan dijadikan sebagai mata pelajaran yang menentukan kelulusan siswa di setiap jenjang pendidikan. Menurut Tarigan, matematika memiliki peranan penting dalam membangun kemampuan berpikir dan berlogika siswa, sehingga menjadi alat bantu dan pelayanan ilmu untuk

¹ *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Jakarta: Legal Agency, 2006)

kepentingan teoritis maupun kepentingan praktis dalam pemecahan masalah.² Yang menjadi permasalahan paling dasar dalam dunia pendidikan matematika adalah rendahnya kualitas dalam *Trajectory* atau proses berpikir matematika.³ Berkaitan dengan proses berpikir, Sudarman menyatakan bahwa proses berpikir atau yang disebut sebagai *Trajectory* berpikir adalah aktivitas yang terjadi dalam otak manusia.⁴ *Trajectory* berpikir merupakan urutan kejadian mental yang terjadi secara alamiah atau terencana dan sistematis pada konteks ruang, waktu, dan media yang digunakan, serta menghasilkan suatu perubahan terhadap objek yang mempengaruhinya.⁵

Menurut Ardana mengungkapkan bahwa setiap siswa memiliki aspek perseptual dan intelektual yang berbeda sehingga membuat setiap siswa memiliki ciri khas pola berpikir yang berbeda dengan individu lain.⁶ Berkaitan dengan hal tersebut, Soejadi juga menyatakan bahwa objek dasar matematika yaitu berupa fakta, konsep, relasi/operasi dan prinsip yang abstrak sehingga untuk memahaminya tidak cukup hanya dengan menghafal

² Sagita Dyah Putranti dan Rully Charitas Indra Prahmana, "Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berbasis Masalah," dalam *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, vol. 2, no. 1 (2018): 87

³ Rany Widyastuti, "Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Adversity Quotient Tipe Climber," dalam *Al-Jabar Jurnal Pendidikan Matematika*, vol.6, no.2 (2015): 184

⁴ Sri Adi Widodo, "Proses Berpikir Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Dimensi Teacher," dalam *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, (2012): 789-794

⁵ Nur Humairo, "Proses Berpikir Siswa SMP dalam Memahami Volume Kerucut", dalam *Prosiding Seminar Pendidikan Nasional (SEMDIKNAS)*, (2016): 79-87

⁶ Silfia Hayuningrat dan Tomi Listiawan, "Proses Berpikir Siswa dengan Gaya Kognitif Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Generalisasi Pola," dalam *Jurnal Elemen*, vol.4, no.2, (2018): 185

tetapi juga memerlukan adanya *Trajectory* berpikir.⁷ Berdasarkan observasi awal di SMP Negeri 2 Leihitu ditemukan bahwa pembelajaran matematika kurang meningkatkan kreativitas dan *Trajectory* atau proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.⁸ Terdapat 3 bagian *Trajectory* atau proses berpikir dalam pemecahan masalah menurut Zuhri, yaitu proses berpikir konseptual, semi konseptual dan komputasional.⁹

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa dalam *Trajectory* berpikir siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda, dan sangat penting untuk meningkatkan *Trajectory* berpikir dan menjadikan sebagai pedoman memahami proses berpikir untuk kepentingan teoretis maupun kepentingan praktis dalam kemampuan pemecahan masalah matematika. Oleh karena itu dalam memecahkan masalah sehari-hari siswa harus memiliki proses berpikir dan kemampuan matematika dalam memecahkan masalah yang memadai.

Menurut Wulandari kemampuan matematika adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan potensi serta pengetahuannya untuk memecahkan soal matematika.¹⁰ Maka dari itu salah satu dari pembelajaran matematika adalah menyelesaikan masalah atau pemecahan masalah yang

⁷ Muhammad Yani, M. Ikhsan, dan Marwan, "Proses Berpikir Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan langkah-Langkah Polya Ditinjau dari Adversity Quotient," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, vol.10, no.1 (2016): 44

⁸ Wiwin Henaulu,dkk, "Proses Berpikir Siswa dalam Mengkonstruksi Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung di Kelas IX Smp Negeri 2 Leihitu," dalam *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, vol.1, no.1 (2013): 96

⁹ Arnindia Via Mawardi, Aning Wida Yanti dan Yuni Arrifadah, "Analisis Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Hots Ditinjau dari Gaya Kognitif," dalam *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, vol.5, no.1 (2020): 42

¹⁰ Vina Budiarti dan Lestariningsih, "Profil Penyelesaian Soal Trigonometri Ditinjau dari Kemampuan Matematika," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, vol.7, no.2 (2018): 276

disajikan. Pemecahan masalah dapat digunakan untuk melihat proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah.¹¹ Ini menandakan bahwa memecahkan masalah merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting diarahkan dalam pembelajaran matematika.¹² Menurut Siswono memecahkan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespons atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas.¹³ Memecahkan masalah dapat diartikan sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan.

Menurut Ruseffendi, memecahkan masalah merupakan hal yang sangat penting dalam matematika karena berguna untuk siswa yang mempelajari matematika itu sendiri, bagi siswa yang menerapkannya dalam ilmu pengetahuan lain dan dalam kehidupan sehari-hari.¹⁴ Namun pada kenyataannya, kemampuan memecahkan masalah masih tergolong rendah. Hal ini ditegaskan pada hasil penelitian Fitri Andayani dan Adiska bahwa kemampuan pemecahan masalah di SMPN 3 Cimahi masih rendah, dan ada penelitian lain yaitu Seçil Saygılı yang menyebutkan bahwa sebagian besar siswa keterampilan pemecahan masalah masih terbelakang sangat rendah. Hal ini juga ditunjukkan dari hasil survei Pasaribu bahwa 78,9% dari jumlah

¹¹ Yani, M. Ikhsan, Dan Marwan, "Proses Berpikir...", hal.45

¹² Netriwati, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Pengetahuan Awal Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, vol.7, no.2 (2016): 182

¹³ *Ibid*, hal. 182

¹⁴ Nia Farnika, dkk, "Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization," dalam *Jurnal Elemen*, vol.1, no.2 (2015): 146

siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal dalam bentuk pemecahan masalah terkait dunia nyata.¹⁵

Sehingga dari penelitian dan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwasanya memecahkan masalah sangat penting dimiliki oleh siswa karena dari peneliti-peneliti tersebut masih dibidang rendah dan tentunya dalam memecahkan masalah matematika terjadilah proses berpikir dalam benak siswa sehingga dapat menemukan jawaban masalah matematik.

Ruseffendi mengatakan bahwa, banyak siswa yang belum memahami matematika dengan baik bahkan konsep yang paling sederhana sekalipun, siswa memahami konsep-konsep matematika secara keliru sehingga siswa menganggap matematika itu adalah ilmu yang sukar, ruwet, dan banyak memperdayakan.¹⁶ Sejalan dengan pendapat tersebut, hasil penelitian Wahyudin, (Yenni) menemukan bahwa salah satu hal yang menyebabkan sejumlah siswa gagal dalam menguasai materi-materi matematika dengan baik adalah siswa kurang memahami matematika dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru.¹⁷ Maka dari itu guru sebaiknya juga memperhatikan *AQ (Adversity Quotient)* dari setiap siswa ,karena salah satu faktor yang mempengaruhi individu dalam memecahkan masalah adalah *AQ (Adversity Quotient)*. Hasil penelitian Sudarman menyimpulkan bahwa tingkat *Adversity Quotient (AQ)* berpengaruh pada

¹⁵ *Ibid*, hal. 146

¹⁶ Farnika, dkk, "Peningkatan Kemampuan...", hal 145

¹⁷ *Ibid*, hal. 145

proses pemecahan masalah.¹⁸ Karena dari setiap siswa memiliki daya juang yang berbeda-beda dalam memecahkan masalah. *Adversity Quotient (AQ)* adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengubah dan mengolah suatu permasalahan atau kesulitan yang terjadi dalam hidupnya dan menjadikan masalah tersebut menjadi suatu tantangan yang harus diselesaikan dengan sebaik-baiknya. Stoltz membagi *Adversity Quotient (AQ)* menjadi tiga tipe, yakni: (1) Tipe *Quitters*, yakni tipe siswa yang mudah menyerah dalam menghadapi kesulitan, (2) Tipe *Campers*, yakni siswa dengan tipe yang sudah berusaha menghadapi persoalan dan permasalahan yang ada, namun mudah putus asa, (3) Tipe *Climbers*, yakni siswa yang selalu berjuang menghadapi permasalahan yang ada meskipun masalah itu selalu muncul.¹⁹

Hasil penelitian dari Avisya Purnama Yanti dan Muhamad Syazali menunjukkan bahwa siswa tipe *climbers* cenderung memiliki tipe proses berpikir konseptual dalam menyelesaikan masalah, siswa dengan tipe *campers* cenderung memiliki tipe proses berpikir semikonseptual, sedangkan siswa tipe *quitters* cenderung memiliki tipe proses berpikir komputasional.²⁰ Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Muhammad Iman Nafi'an dari hasil penelitiannya diperoleh bahwa siswa bertipe

¹⁸ Erdyna Dwi Etika, Imam Sujadi dan Sri Subanti, "Intuisi Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Nganjuk dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ)," dalam *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, vol.4, no.5 (2016) : 565

¹⁹ *Ibid*, hal. 565

²⁰ Avisya Purnama Yanti dan Muhamad Syazali, "Analisis Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Bransford dan Stein Ditinjau dari Adversity Quotient," dalam *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol.7, no.1, (2016) : 73-74

climbers memiliki proses berpikir konseptual, siswa bertipe *campers* memiliki proses berpikir semikonseptual, dan siswa bertipe *quitters* memiliki proses berpikir komputasional.²¹

Untuk itu *Adversity Quotient (AQ)* dianggap memiliki peran penting dalam proses berpikir siswa pada pembelajaran matematika khususnya memecahkan masalah matematika dihubungkan dengan masalah sehari-hari yang terdapat di lingkungan sekitar.²² Maka dari itu peneliti memilih materi Aritmetika sosial karena dalam materi tersebut berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang nantinya dapat membantu siswa mengkaji dengan mereka mengalami secara langsung atau tahu gambaran soal yang disajikan mereka dapat secara mudah memecahkan atau menyelesaikan soal yang disajikan. Diharapkan pada penelitian ini dapat menjadi pengetahuan dan referensi bagi para pembaca khususnya para guru untuk lebih memahami *Adversity Quotient (AQ)* dari masing-masing siswa guna memberikan penanganan yang tepat untuk pembelajaran yang lebih baik.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dijadikan pernyataan bagaimana *trajectory* berpikir siswa tipe *climber*, *camper*, *quitter* dalam memecahkan masalah matematika pada materi Aritmetika sosial. Sehingga tujuan penulis adalah untuk mendeskripsikan *trajectory* berpikir siswa tipe *climber*, *camper*, *quitter* dalam memecahkan masalah matematika pada

²¹ Muhammad Ilman Nafi'an, "Analisis Berpikir Konseptual, Semi Konseptual dan Komputasional Siswa SD dalam Menyelesaikan Soal Cerita," dalam *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, vol.2, no.2 (2016): 77

²² Titin Masfingatin, "*Proses Berpikir Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Adversity Quotient di MTs Negeri Dolopo Tahun Ajaran 2011/2012*, (Surakarta: Skripsi Diterbitkan), hal.2

materi aritmetika sosial. Maka dari itu penulis mengangkat masalah penelitian ini dengan judul “*Trajectory* Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Aritmetika Sosial Ditinjau dari *AQ (Adversity Quotient)* Kelas VII di SMPN 1 Ngunut Tulungagung”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian di atas, agar dalam penelitian ini tidak terjadi kerancuan dan demi terwujudnya suatu pembahasan yang sesuai dengan harapan, maka fokus penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana *trajectory* berpikir siswa tipe *climber* dalam memecahkan masalah aritmetika sosial kelas VII di SMPN 1 Ngunut Tulungagung?
2. Bagaimana *trajectory* berpikir siswa tipe *camper* dalam memecahkan masalah aritmetika sosial kelas VII di SMPN 1 Ngunut Tulungagung?
3. Bagaimana *trajectory* berpikir siswa tipe *quitter* dalam memecahkan masalah aritmetika sosial kelas VII di SMPN 1 Ngunut Tulungagung?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan *trajectory* berpikir siswa tipe *climber* dalam memecahkan masalah aritmetika sosial kelas VII di SMPN 1 Ngunut Tulungagung.

2. Untuk mendeskripsikan *trajectory* berpikir siswa tipe *camper* dalam memecahkan masalah aritmetika sosial kelas VII di SMPN 1 Ngunut Tulungagung.
3. Untuk mendeskripsikan *trajectory* berpikir siswa tipe *quitter* dalam memecahkan masalah aritmetika sosial kelas VII di SMPN 1 Ngunut Tulungagung.

D. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan dari penelitian yang ingin dicapai, maka penelitian ini memiliki kegunaan secara ilmiah (teoretis) maupun kegunaan praktis:

1. Secara Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah daftar penelitian guna pertimbangan penelitian yang akan datang dan memperkaya khasanah ilmiah terutama pada peningkatan minat siswa dalam belajar matematika serta memberikan pandangan secara jelas tentang *trajectory* berpikir siswa dalam memecahkan masalah ditinjau dari *AQ* (*Adversity Quotient*) khususnya pada materi aritmetika sosial.

2. Secara Praktis

Dari adanya penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi:

- a. Bagi siswa

Setelah mengetahui proses berpikir atau *trajectory* dalam menyelesaikan soal khususnya aritmetika sosial ditinjau dari *AQ*

(*Adversity Quotient*) masing-masing siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan memperbaiki proses berpikir dalam pembelajaran guna mencapai hasil yang maksimal.

b. Bagi guru

Dapat digunakan sebagai masukan untuk mengenali proses berpikir siswa sehingga guru dapat meningkatkan kualitas proses berpikir siswa dengan demikian guru dapat melakukan bantuan yang tepat kepada siswa sehingga dapat menjadikan evaluasi pembelajaran.

c. Bagi sekolah

Dapat mengetahui bagaimana *trajectory* berpikir siswa dalam memecahkan masalah aritmetika sosial ditinjau dari *AQ (Adversity Quotient)* guna meningkatkan mutu sekolah dan sebagai evaluasi pembelajaran yang berlangsung disekolah.

d. Peneliti lain

Berguna menjadi tambahan referensi serta bahan perbandingan yang digunakan untuk menulis penelitian yang akan datang.

E. Penegasan Istilah

Beberapa istilah penting di judul ini guna menghindari kesalahan penafsiran maka perlu adanya penegasan istilah, penegasan istilah penting tersebut adalah sebagai berikut:

1. Secara Konseptual

a. *Trajectory*/ Proses Berpikir

Trajectory atau Proses berpikir Menurut Tatag Yuli Eko Siswono adalah suatu proses yang dimulai dengan menerima data, mengolah dan menyimpannya dalam ingatan serta selanjutnya mengambil kembali dari ingatan saat dibutuhkan untuk pengolahan selanjutnya.²³

b. Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespons atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas.²⁴

c. Aritmetika sosial.

Aritmatika sosial salah satu materi yang penyelesaiannya membutuhkan proses berpikir untuk menentukan hasilnya, seperti menyelesaikan soal tentang menghitung harga pembelian, harga penjualan persentase keuntungan, kerugian dan lain-lain.

d. *Adversity Quotient*

Adversity Quotient (AQ) merupakan kecerdasan seseorang dalam menghadapi kesulitan atau permasalahan.²⁵ *Adversity*

²³ Masfingatin, "*Proses Berpikir Siswa ...*," hal. 2

²⁴ Netriwati, "*Analisis Kemampuan ...*," hal. 182

²⁵ Anik Ismawati, Mulyono, dan Nathan Hindarto, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Problem Based Learning dengan Strategi Scaffolding Ditinjau dari Adversity Quotient," dalam *Unnes Journal Of Mathematics Education Research*, vol.6, no.1 (2017): 50

Quotient (AQ) adalah penentu kesuksesan seseorang untuk mencapai puncak pendakian *AQ* memperlihatkan bagaimana seseorang merespon kesulitan serta perubahan-perubahan yang dihadapinya.²⁶

2. Secara Operasional

Yang dimaksud dengan penelitian yang berjudul “*Trajectory* Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Aritmetika Sosial Ditinjau dari *AQ (Adversity Quotient)* kelas VII di SMPN 1 Ngunt Tulungagung”. Penelitian ini merupakan penelitian yang dilatarbelakangi oleh *Trajectory* Berpikir/ proses berpikir siswa yang tergolong rendah tercermin dari cara atau prosesnya dalam memecahkan masalah atau mengerjakan soal khususnya Aritmetika sosial. Dan tingkat *Adversity Quotient (AQ)* dari masing-masing siswa itu berbeda. Maka *Trajectory* Berpikir/ proses berpikir siswa menggunakan tiga indikator dari Zuhri yaitu *Trajectory* berpikir konseptual, semikonseptual, dan komputasional.

Kemudian untuk memecahkan masalah menggunakan indikator berdasarkan langkah-langkah Polya yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali solusi yang diperoleh. Untuk *AQ (Adversity Quotient)* yaitu kemampuan menghadapi kesulitan terdapat tiga tipe yaitu *Climber* (berkemampuan tinggi), *Camper* (berkemampuan

²⁶ Lailatuzzahro Al-Akhda Aulia dan Estalita Kelly, “Resiliensi Remaja Ditinjau dari Tipe Temperamen dan Adversity Quotient (AQ) di SMA Negeri 1 Purwosari Kabupaten Pasuruan,” dalam *Jurnal Psikologi*, vol.1, no.2 (2012): 52

sedang), dan *Quitter* (berkemampuan rendah). Materi di penelitian ini menggunakan materi Aritmetika Sosial.

F. Sistematika Pembahasan

Untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai penyusunan laporan skripsi ini, secara umum dapat dilihat dari sistematika penulisan di bawah ini :

BAB I: PENDAHULUAN

Bagian ini merupakan bab pendahuluan yang berisi uraian mengenai latar belakang masalah atau konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah dan sistematika pembahasan.

BAB II: KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini memuat uraian tentang tinjauan pustaka yang berisi teori-teori besar dan hasil dari penelitian terdahulu terkait dengan *trajectory* siswa atau proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah aritmetika sosial ditinjau dari *AQ (Adversity Quotient)*. Keberadaan teori tersebut digunakan sebagai penjelasan atau bahan pembahasan hasil penelitian dari lapangan yang selanjutnya akan berakhir pada konstruksi teori baru.

BAB III: METODE PENELITIAN

Bagian ini berisi tentang rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, pengecekan keabsahan data.

BAB IV: HASIL PENELITIAN

Pada bab IV ini, berisi tentang paparan data atau temuan penelitian yang disajikan berdasarkan topik pembahasan peneliti mengenai *trajectory* berpikir siswa dalam memecahkan masalah aritmetika sosial ditinjau dari *AQ (Adversity Quotient)*. Hal ini sesuai dengan pernyataan-pernyataan peneliti dan hasil analisis data.

BAB V: PEMBAHASAN

Pada bagian ini berisi pembahasan tentang *trajectory* berpikir siswa dalam memecahkan masalah aritmetika sosial ditinjau dari *AQ (Adversity Quotient)* siswa serta didukung dengan implikasi-implikasi dari temuan penelitian.

BAB VI: PENUTUP

Bab penutup berisi kesimpulan dan saran terkait hasil penelitian tentang *trajectory* berpikir siswa dalam memecahkan masalah aritmetika sosial ditinjau dari *AQ (Adversity Quotient)* kelas VI di SMPN 1 Ngunut.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini berisi tentang sumber-sumber referensi yang mendukung topik pembahasan penelitian.