

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Diskripsi Teori

1. Kemampuan Berpikir Kreatif

Dewasa ini ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan pesat, perkembangan tersebut memiliki dampak positif dan negatif bagi kehidupan manusia. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat cepat, tidak terlepas dari peran matematika sebagai salah satu ilmu dasar. Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) sumber daya manusia dituntut agar dapat menjadi sumber daya manusia yang memiliki kemampuan berpikir logis, bersifat kritis, kreatif, inisiatif dan adaptif terhadap perubahan dan perkembangan. Berpikir kreatif menjadi salah satu kemampuan yang dibutuhkan dalam menghadapi perkembangan zaman saat ini. Kemampuan berpikir kreatif merupakan potensi yang dimiliki oleh setiap manusia, namun yang membedakannya adalah tingkatannya.

Berpikir kreatif adalah suatu kemampuan dalam menemukan ide atau gagasan baru yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah. Pehkonen mengemukakan bahwa berpikir kreatif dapat diartikan sebagai suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran.²²

²² Isna Nur Lailatul Fauziyah, Budi Usodo, dan Henny Ekana Ch, "Proses Berpikir Kreatif Siswa Kelas X dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Wallas Ditinjau dari Adversity Quotient Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi* 1, no. 1 (2013): 75–89.

Sementara menurut Martin kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menghasilkan ide atau cara baru dalam menghasilkan suatu produk.²³ Menurut Siswono berpikir kreatif merupakan suatu kebiasaan dari pemikiran yang tajam dengan intuisi, menggerakkan imajinasi, mengungkapkan ide-ide baru, dan inspirasi ide-ide yang tidak terduga.²⁴

Berpikir kreatif dapat juga dipandang sebagai suatu proses yang digunakan ketika seorang individu mendatangkan atau memunculkan suatu ide baru²⁵. Pengertian ini lebih memfokuskan pada proses individu untuk memunculkan ide baru yang merupakan gabungan ide-ide sebelumnya yang belum diwujudkan atau masih dalam pemikiran. Pemikiran berpikir kreatif ini ditandai adanya ide baru yang dimunculkan sebagai hasil dari proses berpikir tersebut.

Williams menunjukkan ciri kemampuan berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas, orisinalitas dan elaborasi²⁶. Kefasihan adalah kemampuan untuk menghasilkan pemikiran atau pertanyaan dalam jumlah yang banyak. Fleksibilitas adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak macam pemikiran dan mudah berpindah dari jenis pemikiran tertentu pada jenis pemikiran lainnya. Orisinalitas adalah kemampuan untuk berpikir dengan cara baru atau dengan ungkapan yang unik dan kemampuan menghasilkan pemikiran-pemikiran tidak lazim daripada pemikiran yang jelas diketahui. Elaborasi adalah kemampuan untuk menambah atau merinci hal-hal yang detail dari suatu objek, gagasan atau situasi.

²³ Ibid hal.32

²⁴ Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*, 2008. Hal. 16

²⁵ Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*, 2008. Hal. 14

²⁶ Ibid. Hal. 18

Aspek - aspek itu banyak digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif yang bersifat umum dan penekanannya pada produk kreatif.

Sejalan dengan pendapat Williams, Munandar menjelaskan aspek berpikir kreatif siswa dalam ranah kognitif terdiri atas aspek kelancaran, keluwesan (*flexibility*), keaslian (*orisinility*), dan elaborasi. Indikator kemampuan berfikir kreatif matematis menurut Munandar didefinisikan sebagai berikut.²⁷

- a. *Fluency* mengacu pada pada kemampuan siswa untuk menghasilkan jawaban beragam dan bernilai benar. Jawaban dikatakan beragam jika jawaban tampak berlainan dan mengikuti pola tertentu.
- b. *Flexibility* mengacu pada kemampuan siswa menghasilkan berbagai macam ide dengan pendekatan yang berbeda untuk menyelesaikan masalah. Siswa diharapkan mampu menjelaskan setiap cara yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.
- c. *Originality* mengacu pada kemampuan siswa memberikan jawaban yang tidak lazim, berbeda dengan yang lain dan bernilai benar. Siswa diharapkan menyelesaikan soal dengan pemikirannya sendiri.
- d. *Elaboration* mengacu pada kemampuan siswa mengembangkan, menambah dan memperkaya suatu gagasan. Diharapkan siswa dapat dapat menambahkan informasi atau keterangan lebih lanjut untuk memperjelas jawaban siswa.

²⁷ Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2004). Hal. 59

Sedangkan menurut Silver indikator berpikir kreatif dalam matematika didasarkan pada produk berpikir kreatif siswa yang terdiri dari tiga komponen, yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*).²⁸ Kemampuan berpikir kreatif ini menekankan pada pemikiran divergen dengan urutan tertinggi (aspek yang paling penting) adalah kebaruan, kemudian fleksibilitas dan yang terendah adalah kefasihan.

Dalam penelitian ini, indikator yang digunakan untuk menilai berpikir kreatif siswa mengacu pada indikator dari Silver yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), kebaruan (*novelty*). Indikator kefasihan (*fluency*) dalam ditunjukkan dengan kemampuan siswa menghasilkan beberapa jawaban yang beragam dan benar terhadap suatu masalah yang diberikan. Fleksibilitas (*flexibility*) ditunjukkan dengan kemampuan siswa menggunakan beberapa cara penyelesaian untuk menyelesaikan suatu masalah yang diberikan. Kebaruan (*novelty*) ditunjukkan dengan kemampuan siswa menghasilkan jawaban bernilai benar yang “tidak biasa” atau baru jika dibandingkan dengan siswa dengan tingkat sepengetahuannya.²⁹

Berikut ini adalah tabel hubungan indikator kemampuan berpikir kreatif terhadap pemecahan masalah menurut Silver yang digunakan dalam penelitian ini.³⁰

²⁸ Silver, “Fostering Creativity Through Instruction Rich In Mathematical Problem Solving and Problem Posing.”

²⁹ Imroatul Mufidah, “Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Materi Segiempat Dan Segitiga Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Siswa Di Kelas VII SMPN 1 Driyorejo,” *MATHEdunesa* 3, no. 2 (2014): 113–19.

³⁰ Silver, “Fostering Creativity Through Instruction Rich In Mathematical Problem Solving and Problem Posing.”

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator Berpikir Kreatif	Pemecahan Masalah
Kefasihan (<i>fluency</i>)	Siswa menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam interpretasi solusi dan jawaban
Fleksibilitas (<i>flexibility</i>)	Siswa menyelesaikan (menyatakan atau justifikasi) dalam satu cara, kemudian dengan cara lain. Siswa mendiskusikan berbagai metode penyelesaian.
Kebaruan (<i>novelty</i>)	Siswa memeriksa berbagai metode penyelesaian atau jawaban (menyatakan atau justifikasi) kemudian membuat metode lain yang berbeda.

2. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Kemampuan berpikir kreatif merupakan ketrampilan yang dapat dipelajari.

Sehingga masing-masing orang mempunyai derajat kreativitas yang berbeda-beda. The menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kreatif seseorang dapat ditingkatkan dengan memahami proses berpikir kreatifnya dan berbagai faktor yang mempengaruhi, serta melalui latihan yang tepat.³¹ Sesuai dengan pendapat tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan kreatif seseorang bertingkat (berjenjang) dan dapat ditingkatkan dari satu tingkat ke tingkat yang lebih tinggi. Tingkatan dalam berpikir kreatif ini telah diungkapkan oleh beberapa ahli diantaranya adalah tingkat kemampuan berpikir kreatif menurut De Bono, Gotoh, dan Siswono.

De Bono mendefinisikan 4 tingkat pencapaian dari perkembangan ketrampilan berpikir kreatif, yaitu kesadaran berpikir, observasi berpikir, strategi

³¹ Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*, 2008. Hal. 24

berpikir, dan refleksi pemikiran. Gotoh mengungkapkan tingkatan berpikir matematis dalam memecahkan masalah terdiri dari 3 tingkat yang dinamakan aktivitas empiris (informal), algoritmis (formal), dan konstruktif (kreatif). Sedangkan Siswono merumuskan tingkat kemampuan berpikir kreatif menjadi 5 tingkatan, yaitu tingkat 4 (sangat kreatif), tingkat 3 (kreatif), tingkat 2 (cukup kreatif), tingkat 1 (kurang kreatif), dan tingkat 0 (tidak kreatif).³² Dalam penelitian ini tingkatan kemampuan berpikir kreatif yang digunakan adalah tingkat kemampuan berpikir kreatif menurut Siswono yang berjumlah 5 tingkat.

Penggolongan tingkatan kemampuan berpikir kreatif yang dilakukan oleh Siswono didasarkan pada tiga komponen berpikir kreatif, yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Tingkat berpikir kreatif ini menekankan pada pemikiran divergen dengan urutan tertinggi (aspek yang paling penting) adalah kebaruan, kemudian fleksibilitas dan yang terendah adalah kefasihan.³³ Kebaruan ditempatkan pada posisi tertinggi karena merupakan ciri utama dalam menilai suatu produk pemikiran kreatif, yaitu harus berbeda dengan sebelumnya dan sesuai dengan permintaan tugas. Fleksibilitas ditempatkan sebagai posisi penting berikutnya karena menunjukkan pada produktivitas ide (banyaknya ide-ide) yang digunakan untuk menyelesaikan suatu tugas. Kefasihan lebih menunjukkan pada kelancaran siswa memproduksi ide yang berbeda dan sesuai permintaan tugas.

Berikut ini adalah karakteristik setiap tingkatan kemampuan berpikir kreatif yang menurut siswono.³⁴

³² Ibid. Hal. 26-31

³³ Tatag Yuli Eko Siswono, "Implementasi Teori Tentang Tingkat Berpikir Kreatif Dalam Matematika," in *Seminar Konferensi Nasional Matematika XIII dan Konggres Himpunan Matematika Indonesia di Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang* (Surabaya: Unesa University Press, 2006), 24–27.

³⁴ Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah*

1. Tingkat Berpikir Kreatif 4 (Sangat Kreatif)

Siswa mampu menyelesaikan suatu masalah dengan lebih dari satu alternatif jawaban maupun cara penyelesaian atau membuat masalah yang berbeda-beda dengan lancar (fasih) dan fleksibel. Siswa yang mencapai tingkat ini dapat dinamakan sebagai siswa sangat kreatif.

2. Tingkat Berpikir Kreatif 3 (Kreatif)

Siswa mampu menunjukkan suatu jawaban yang baru dengan cara penyelesaian yang berbeda (fleksibel) meskipun tidak fasih atau membuat berbagai jawaban yang baru meskipun tidak dengan cara yang berbeda (tidak fleksibel). Selain itu, siswa dapat membuat masalah yang berbeda dengan lancar (fasih) meskipun jawaban masalah tunggal atau membuat masalah yang baru dengan jawaban divergen. Siswa yang mencapai tingkat ini dapat dinamakan sebagai siswa kreatif.

3. Tingkat Berpikir Kreatif 2 (Cukup Kreatif)

Siswa mampu membuat satu jawaban atau masalah yang berbeda dari kebiasaan umum meskipun tidak dengan fleksibel atau fasih, atau mampu menunjukkan berbagai cara penyelesaian yang berbeda dengan fasih meskipun jawaban yang dihasilkan tidak baru. Siswa yang mencapai tingkat ini dapat dinamakan sebagai siswa cukup kreatif.

4. Tingkat Berpikir Kreatif 1 (Kurang Kreatif)

Siswa tidak mampu membuat jawaban atau membuat masalah yang berbeda (baru), meskipun salah satu kondisi berikut dipenuhi, yaitu cara penyelesaian yang dibuat berbeda-beda (fleksibel) atau jawaban/masalah yang dibuat beragam (fasih). Siswa yang mencapai tingkat ini dapat dinamakan sebagai siswa kurang kreatif.

5. Tingkat Berpikir Kreatif 0 (Tidak Kreatif)

Siswa tidak mampu membuat alternatif jawaban maupun cara penyelesaian atau membuat masalah yang berbeda dengan lancar (fasih) dan fleksibel. Siswa yang mencapai tingkat ini dapat dinamakan sebagai siswa tidak kreatif.

Dibawah ini merupakan tabel karakteristik tingkatan kemampuan berpikir kreatif menurut Siswono.

Tabel 2.2 Karakteristik Tingkatan Kemampuan Berpikir Kreatif

Tingkat	Karakteristik
Tingkat 4 (Sangat Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan atau kebaruan dan fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 3 (Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan atau kefasihan dan fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 2 (Cukup Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kebaruan atau fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 0 (Tidak Kreatif)	Siswa tidak mampu menunjukkan ketiga aspek indikator kemampuan berpikir kreatif

3. Pemecahan masalah matematika

Masalah seringkali disebut orang sebagai kesulitan, hambatan, gangguan, ketidakpuasan, atau kesenjangan.³⁵ Masalah matematika pada umumnya berbentuk soal matematika, namun tidak semua soal matematika merupakan masalah. Menurut Erman Suherman, jika kita menghadapi suatu soal matematika, maka ada beberapa hal yang mungkin terjadi yaitu, kita :

- 1) Langsung mengetahui atau mempunyai gambaran tentang penyelesaiannya tetapi tidak berkeinginan (berminat) untuk menyelesaikan soal itu.
- 2) Mempunyai gambaran tentang penyelesaiannya dan berkeinginan untuk menyelesaikannya.
- 3) Tidak mempunyai gambaran tentang penyelesaiannya akan tetapi berkeinginan. Untuk menyelesaikan soal itu.
- 4) Tidak mempunyai gambaran tentang penyelesaiannya dan tidak berkeinginan untuk menyelesaikan soal itu.

Apabila kita berada pada kemungkinan (3) maka dikatakan bahwa soal itu adalah masalah bagi kita. Jadi, agar suatu soal merupakan masalah bagi kita diperlukan dua syarat yaitu *pertama*, kita tidak mengetahui gambaran tentang jawaban soal itu dan *kedua*, kita berkeinginan atau berkemauan untuk menyelesaikan soal tersebut.³⁶

Masalah dalam matematika adalah tergantung seseorang dalam memandang permasalahan matematika itu sendiri. Sesuai dengan penjabaran diatas, soal

³⁵ Suharnan, *Psikologi Kognitif*, (Surabaya: Srikandi, 2005), hal. 283

³⁶ Rasiman & Kartinah, "Penjengangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP PGRI Semarang dalam Menyelesaikan Masalah Matematika", 2011, hal. 4

matematika akan jadi sebuah masalah jika seseorang belum mengetahui gambaran penyelesaian dari permasalahan matematika yang ada namun, seseorang tersebut memiliki keinginan untuk memecahkan masalah tersebut.

Hwang *et al* mendefinisikan kreativitas sebagai kemampuan untuk menyelesaikan masalah atau menghasilkan sesuatu yang bermanfaat dan baru. Menurut Shapiro kreativitas dipandang sebagai proses mensintesis berbagai konsep yang digunakan untuk memecahkan masalah. Sedangkan Krutetski memandang kreativitas sebagai kemampuan untuk menemukan solusi suatu masalah secara fleksibel. Peran penting kreativitas dalam pemecahan masalah secara tegas dikemukakan oleh Nakin yang memandang kreativitas sebagai proses pemecahan masalah.³⁷

Berdasarkan beberapa pendapat dari para ahli, pemecahan masalah dapat di lakukan dengan berbagai macam cara berpikir salah satunya yaitu berpikir secara kreatif. Dengan berpikir kreatif siswa mampu menyelesaikan berbagai masalah dalam mengerjakan matematika. Tidak hanya itu, dengan berpikir kreatif siswa akan mampu membuat cara baru dalam menyelesaikan sebuah masalah dalam matematika.

4. *What's Another Ways?* (Bagaiman Cara yang Lain)

“*What's another way?*” merupakan salah satu cara untuk memperluas suatu masalah. Cara ini didasarkan pada pendapat Krulik dan Rudlick bahwa suatu masalah tidak akan pernah berhenti karena jawabanya telah ditemukan, sehingga

³⁷ Ali Mahmudi, Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif, Makalah Disampaikan Pada Konferensi Nasional Matematika (KNM) XIV Universitas Sriwijaya Palembang, 24 – 27 Juli 2008, hal. 4.

suatu masalah harus diperluas diluar jawabannya dengan cara lain untuk memecahkan masalah³⁸.

Pada saat telah menemukan jawabannya maka guru dapat meminta siswa untuk mencari cara lain agar mendapatkan jawaban yang sama. Hal ini dapat membuat siswa berpikir tentang cara lain sehingga siswa lebih fokus pada soal itu.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa "*What's another way?*" adalah suatu pendekatan untuk pemecahan masalah yang menghendaki siswa untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan cara lebih dari satu cara. Sehingga setelah siswa memecahkan masalah, mereka tidak berhenti tetapi mencari-cari cara lain jawaban. Dengan demikian pendekatan "*What's another way?*" dapat menunjang kemampuan berpikir kreatif karena pada "*What's another way?*" siswa dituntut untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan lebih dari satu cara.

5. Adversity Quotient (AQ)

a. Pengertian *Adversity Quotient* (AQ)

Semua orang pasti ingin sukses dalam hidupnya. Akan tetapi banyak yang tidak menyadari bahwa kemampuan meraih kesuksesan atau keberhasilan sangat tergantung pada masing-masing individu. Hal ini terkait dengan kekuatan kepribadian dan kemampuan masing-masing dalam merespon dan menghadapi hidup.

Paul G. Stoltz mengemukakan satu kecerdasan baru selain IQ, EQ, dan SQ yakni AQ. Menurutnya, AQ adalah kecerdasan untuk mengatasi kesulitan. Bagaimana mengubah hambatan menjadi peluang. Atau dengan kata lain,

³⁸ Krulik dan Rudlick, ibid h.4

seseorang yang memiliki AQ tinggi akan lebih mampu mewujudkan cita-citanya dibandingkan orang yang AQ-nya rendah.³⁹

Menurut Stoltz suksesnya pekerjaan dan hidup seseorang banyak ditentukan oleh AQ. Orang yang memiliki AQ lebih tinggi, tidak dengan mudah menyalahkan pihak lain atas persoalan yang dihadapinya melainkan bertanggung jawab untuk menyelesaikan masalah. 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.⁴⁰

AQ adalah kecerdasan mengatasi masalah (daya juang), yaitu kecerdasan seseorang dalam menghadapi kesulitan yang menghadangnya. Menurut Stoltz AQ mempunyai tiga bentuk, yaitu : a) AQ adalah suatu kerangka konseptual yang baru untuk memahami dan meningkatkan semua segi kesuksesan, b) AQ adalah suatu ukuran untuk mengetahui respon seseorang untuk menghadapi kesulitan, c) AQ adalah serangkaian peralatan yang memiliki dasar ilmiah untuk memperbaiki respon seseorang terhadap kesulitan.⁴¹

AQ dapat disebut dengan kecerdasan adversitas, atau kecerdasan merubah kesulitan, tantangan, dan hambatan menjadi sebuah peluang yang besar. AQ adalah pengetahuan baru untuk memahami dan meningkatkan kesuksesan. Selain itu, AQ adalah tolak ukur untuk mengetahui kadar respon terhadap kesulitan dan merupakan peralatan praktis untuk memperbaiki responrespon terhadap kesulitan.

³⁹Stoltz, *Adversity Quotient : Turning Obstacles into Opportunities (mengubah hambatan menjadi peluang)*. 2000 , hal 9

⁴⁰ Suhartono, *Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan AQ*, hal 27

⁴¹ Ibid, hal 29

Sehingga, AQ pada intinya membahas tentang ketahanan seseorang untuk berusaha mencapai sesuatu yang paling tinggi, menurut ukuran kemampuan yang dimiliki dan dilakukan dengan terus menerus.⁴²

AQ dapat dipandang sebagai ilmu yang menganalisis kegigihan manusia dalam menghadapi setiap tantangan sehari-harinya. Kebanyakan manusia tidak hanya belajar dari tantangan tetapi mereka bahkan meresponnya untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik.

Dalam dunia kerja, karyawan yang ber-AQ semakin tinggi dicirikan oleh semakin meningkatnya kapasitas, produktivitas, dan inovasinya dengan moral yang lebih tinggi. Sebagai ilmu maka AQ dapat ditelaah dari tiga sisi yakni dari teori, keterukuran, dan metode.

Cerita berikut adalah untuk memudahkan memahami AQ. Ada dua orang siswa mendapat tugas dari guru. Kedua siswa memberikan respon yang berbeda terhadap tugas yang diberikan. Siswa pertama tidak sanggup mengerjakan tugas dengan baik dan akhirnya menyerah, dia menganggap tugas yang diberikan adalah tugas yang tidak mungkin dikerjakan olehnya. Sedangkan siswa kedua menyadari kekurangannya, ia merasa kesulitan untuk menyelesaikannya, namun ia tetap berusaha untuk menyelesaikan tugas tersebut. Dia mempunyai prinsip bahwa setelah ada kesulitan pasti akan ada kemudahan, dan setelah ada kegagalan pasti ada keberhasilan.

Dengan demikian siswa kedua masih tetap berusaha untuk mengatasi kesulitan. Dari cerita tersebut muncul pertanyaan mengapa siswa pertama mengambil keputusan berhenti menyelesaikan tugas, sementara siswa kedua mau

⁴² Popi Sopiadin & Sohari Sahrani, *Psikologi Belajar dalam Perspektif Islam* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2011) hal 152

berusaha mengerjakan tugas. Jawaban singkat yang dapat diberikan adalah karena siswa pertama mempunyai AQ lebih rendah dari pada siswa kedua.

b. Kategori *AQ*

Stoltz mengelompokkan orang ke dalam tiga kategori, yaitu : *quitter* (AQ rendah) *camper* (AQ sedang), dan *climber* (AQ tinggi). Orang yang termasuk kategori *quitter* memiliki AQ sebesar 59 ke bawah, *camper* sebesar 95--134, dan kategori *climber* sebesar 166--200.

Seorang dengan kategori *quitter* cenderung menghindari tugas yang diberikan guru, semangat belajar rendah, menghindari tantangan dan tidak banyak memberikan sumbangan yang berarti dalam kelompok belajar. Siswa *quitter* berusaha menjauh dari tantangan yang diberikan, memilih mundur jika diberikan tugas yang sulit oleh guru.

Siswa *camper* memiliki sedikit inisiatif, sedikit semangat, dan usahanya kurang maksimal. Siswa *camper* merupakan anak yang tidak mau mengambil resiko yang terlalu besar dan merasa puas dengan kondisi atau keadaan yang telah dicapainya saat ini. Ia pun mengabaikan kemungkinan-kemungkinan yang bakal didapat. Anak kategori ini cepat puas atau selalu merasa cukup berada di posisi tengah. Mereka tidak memaksimalkan usahanya walaupun peluang dan kesempatannya ada. Tidak ada usaha untuk lebih giat belajar. Dalam belajar matematika siswa *camper* tidak berusaha semaksimal mungkin. Mereka berusaha sekedar saja.

Siswa *climber* menyambut baik tantangan, dapat memotivasi diri, memiliki semangat tinggi, mereka cenderung membuat segalanya terwujud, terus mencari cara baru untuk tumbuh dan berkontribusi, bekerja dengan visi, penuh dengan

inspirasi, selalu menemukan cara untuk membuat segala sesuatu terjadi.⁴³ Berikut gunung mendaki menuju kesuksesan dalam buku *Adversity Quotient* yang telah dialih bahasa oleh T.Hermaya.⁴⁴

1. Mereka yang berhenti (quitters)

Tak diragukan lagi, ada banyak orang yang memilih untuk keluar, menghindari kewajiban, mundur, dan berhenti. Mereka ini disebut quitters atau orang-orang yang berhenti. Mereka menghentikan pendakian. Mereka menolak kesempatan yang diberikan oleh gunung. Mereka mengabaikan, menutupi, atau meninggalkan dorongan inti yang manusiawi untuk mendaki, dan dengan demikian juga meninggalkan banyak hal yang ditawarkan oleh kehidupan.

2. Mereka yang berkemah (campers)

Kelompok individu yang kedua ini adalah campers atau orang-orang yang berkemah. Mereka pergi tidak seberapa jauh, lalu berkata, “sejauh ini sajalah saya mampu mendaki (atau ingin mendaki).” Karena bosan, mereka mengakhiri pendakiannya dan mencari tempat datar yang rata dan nyaman sebagai tempat bersembunyi dari situasi yang tidak bersahabat. Mereka memilih untuk menghabiskan sisa-sisa hidup mereka dengan duduk disitu.

3. Para pendaki (climbers)

Climbers atau si pendaki adalah sebutan saya untuk orang yang seumur hidup membaktikan dirinya pada pendakian. tanpa menghiraukan latar belakang, keuntungan atau kerugian, nasib buruk atau nasib baik, dia terus mendaki. Climbers adalah pemikir yang selalu memikirkan kemungkinan-kemungkinan ,

⁴³ Suhartono, *Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan AQ*, 2011, hal.31-32

⁴⁴ Stoltz, Paul G. 2000. *Adversity Quotient*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.

dan tidak pernah membiarkan umur, jenis kelamin, ras cacat fisik atau mental, atau hambatan lainnya menghalangi pendakiannya.

c. Gaya hidup *Quitters*, *Campers*, Dan *Climbers*

1. *Quitters*

Menurut definisinya, *quitters* menjalani kehidupannya yang tidak terlalu menyenangkan. Mereka meninggalkan impian-impian dan memilih jalan yang mereka anggap lebih datar dan lebih mudah. Ironisnya, seiring dengan berlalunya waktu, *quitters* mengalami penderitaan yang jauh lebih pedih dari pada yang ingin mereka elakkan dengan memilukan dan menyedihkan adalah sewaktu mereka menoleh ke belakang dan melihat bahwa kehidupan yang telah dijalani ternyata tidak menyenangkan. Inilah nasib *quitters*, orang yang berhenti.

Sebagai akibatnya, *quitters* sering menjadic sinis, murung, dan mati perasaan. Atau mereka menjadi pemarah dan frustrasi, menyalahkan semua orang disekelilingnya, dan membenci orang-orang yang terus mendaki. *Quitters* juga sering menjadi pecandu, entah itu pecandu alkohol, narkoba atau acara-acara televisi yang tidak bermutu. *Quitters* mencari pelarian untuk menenangkan hati dan pikiran.

2. *Campers*

Campers juga mejalani kehidupan yang tidak lengkap. Perbedaannya terletak pada tingkatannya . karena lelah mendaki, mereka berkata, "ini sudah cukup baik" tanpa menyadari harga yang akan bayar. *Campers* mungkin merasa cukup senang dengan ilusinya sendiri tentang apa yang sudah ada, dan mengorbankan kemungkinan untuk melihat atau mengalami apa yang masih mungkin terjadi. Mereka biasanya merasa tidak ada salahnya berhenti mendaki

supaya bisa menikmati hasil jerih payah mereka, atau, tepatnya, menikmati pemandangan dan kenyamanan yang sudah mereka peroleh selama pendakian yang belum selesai itu.

Sambil memasang tenda, campers memfokuskan energinya pada kegiatan mengisi tenda dengan barang-barang yang sedapat mungkin membuatnya nyaman. Ini berarti campers melepaskan kesempatan untuk maju, yang sebenarnya dapat dicapai jika energi dan sumber dayanya diarahkan dengan semestinya.

3. Climbers

Climbers yang menjalani hidupnya secara lengkap. Untuk semua hal yang mereka kerjakan, mereka benar-benar memahami tujuannya dan bisa merasakan gairahnya. Mereka mengetahui bagaimana perasaan gembira yang sesungguhnya, dan mengenalinya sebagai anugerah dan imbalan atas pendakian yang telah dilakukan. Karena tahu bahwa mencapai puncak itu tidak mudah, mks climbers tidak pernah kelupaan “ kekuatan dari perjalanan yang pernah ditempuhnya. Climbers tahu bahwa banyak imbalan datang dalam bentuk manfaat-manfaat jangka panjang, dan langkah-langkah kecil sekarang ini akan membawanya pada kemajuan-kemajuan lebih lanjut dikemudian hari. Climbers selalu menyambut tantangan-tantangan yang disodorkan kepadanya.

Berikut anda akan menemukan beberapa deskripsi umum tentang orang-orang yang AQ nya terletak dalam kisaran kisaran yang berbeda.

- a 166-200 apabila AQ keseluruhan ada berada dalam kisaran ini, anda mungkin mempunyai kemampuan untuk menghadapi kesulitan yang berat dan terus bergerak maju dan keatas dalam hidup anda.

- b 135-165 apabila AQ anda berada dalam kisaran ini, anda mungkin sudah cukup bertahan menembus tantangan- tantangan dan memanfaatkan sebagian besar potensi anda yang berkembang setiap harinya. Anda dapat meningkatkan efektivitas anda dengan memperluas beberapa aspek AQ anda.
- c 95-134 biasanya anda lumayan baik dalam menempuh liku-liku hidup sepanjang segala sesuatunya berjalan relatif lancar. Namun, anda mungkin akan mengalami penderitaan yang tidak perlu akibat kemunduran- kemunduran yang lebih besar, atau mungkin menjadi kecil hati dengan menumpuknya beban frustrasi dan tantangan tantangan hidup.
- d 60-94 anda cenderung kurang memanfaatkan potensi yang anda miliki. Kesulitan dapat menimbulkan kerugian yang besar dan tidak perlu, dan akan membuat anda semakin sulit melanjutkan pendakian. Anda bisa berjuang melawan keputusan dan ketidakberdayaan, anda dapat melepaskan diri dari kekacauan ini dengan meningkatkan AQ anda.
- e 59 kebawah apabila AQ anda berada dalam kisaran ini, kemungkinan anda telah mengalami penderitaan yang tidak perlu dalam sejumlah hal.

B. Materi SPLTV

1. Pengertian Persamaan Linear Tiga Variabel

Persamaan Linear tiga variabel adalah sebuah persamaan yang mempunyai tiga variabel, dengan masing-masing variabel memiliki pangkat tertinggi satu dan tidak ada perkalian diantara kedua variabel tersebut.⁴⁵

Contoh :

a. $x + 2y - z = 9$

b. $2x + y + 2z = 1$

2. Pengertian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Suatu sistem persamaan yang peubah-peubah berpangkat satu dan terdiri dari tiga peubah⁴⁶. Bentuk umum sistem persamaan linear tiga variabel :

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

Dengan :

- ❖ $a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, b_3, c_1, c_2, dan c_3$ adalah bilangan-bilangan real dan disebut koefisien.
- ❖ $d_1, d_2, dan d_3$ disebut konstanta.
- ❖ x, y, z disebut variabel.

3. Metode/Cara Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel ⁴⁷

⁴⁵ Giyarti. 2018. *Modul Pengayaan Matematika Wajib untuk SMA dan MA kelas X*. Surakarta: CV Grahadi, hal. 30

⁴⁶ *Ibid*, hal. 31

⁴⁷ hal. 32--38

a. Metode Eliminasi

Metode eliminasi merupakan metode penyelesaian sistem persamaan linear dengan cara menghilangkan salah satu peubah, sehingga dihasilkan sistem persamaan linear dengan jumlah peubah lebih sedikit. Pada materi SPLTV, kita gunakan metode eliminasi agar tersisa dua variabel.

Selanjutnya untuk mengeliminasi peubah tertentu, maka kita harus menyamakan bilangan yang ada di belakang peubah tersebut, sehingga saling meniadakan saat dikurangi atau dijumlah. Sehingga untuk menyamakannya, maka harus dikali dengan bilangan tertentu. Berikut langkah menyelesaikan soal sistem persamaan linear tiga variabel menggunakan metode eliminasi:

- Pilih bentuk peubah yang paling sederhana.
- Eliminasi salah satu peubah (misal x), sehingga diperoleh SPLDV
- Eliminasi salah satu peubah SPLDV (misal y), sehingga diperoleh nilai salah satu peubah.
- Eliminasi peubah lainnya (yaitu z) untuk memperoleh nilai peubah yang kedua.
- Tentukan nilai peubah ketiga (yaitu x) berdasarkan nilai (y dan z) yang diperoleh.

b. Metode Substitusi

Metode Substitusi adalah salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel yaitu dengan cara “mengganti”. Didalam metode ini salah satu variabel dinyatakan dalam dua variabel atau dicari bentuk lainnya sehingga akan diperoleh Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Selanjutnya Sistem Persamaan Linear Dua

Variabel tersebut diselesaikan menggunakan metode substitusi yaitu mengganti salah satu variabel yang sudah diubah bentuknya, sehingga diperoleh nilai variabel yang ketiga.

c. Metode Campuran

Metode campuran merupakan gabungan dari penyelesaian soal sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi dan substitusi.

C. Penelitian Terdahulu

- a. Penelitian oleh Yurizka Melia Sari tahun 2012. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan profil kemampuan siswa SMP kelas VII dalam memecahkan masalah matematika *open-ended* pada materi pecahan berdasarkan kemampuan matematika siswa. Untuk mencapai tujuan tersebut, peneliti melakukan wawancara terhadap 3 siswa. Tiga siswa tersebut terdiri atas siswa berkemampuan tinggi, sedang, atau rendah. Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan triangulasi waktu. Kemudian disusunlah profil kemampuan siswa berdasarkan tahap pemecahan masalah Polya. Hasil penelitian untuk subjek dengan kemampuan tinggi subjek termasuk dalam kategori baik dalam pemecahan masalah secara keseluruhan. Kemudian untuk subjek dengan kemampuan sedang subjek termasuk dalam kategori cukup dalam pemecahan masalah secara keseluruhan. Sedangkan pada subjek dengan kemampuan rendah

subjek termasuk dalam kategori kurang dalam pemecahan masalah secara keseluruhan.

- b. Penelitian oleh Wahyu Hidayat pada tahun 2018. Penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *adversity quotient* dalam menyelesaikan masalah soal cerita mengenai keliling dan luas bangun datar. Dengan metode penelitian kualitatif deskriptif subjek dalam penelitian adalah 35 siswa dikelas VIII B di salah satu SMP yang terletak dikabupaten Bandung Barat. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa 1) Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP pada materi keliling dan luas bangun datar dengan pembelajaran *open-ended* mencapai ketuntasan belajar, 2) Siswa AQ quitters dalam memecahkan masalah mampu memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan menggunakan kalimatnya sendiri, 3) Siswa AQ campers dalam memecahkan masalah mampu melaksanakan tiga tahapan Polya yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah dan melaksanakan rencana pemecahan masalah, 4) Siswa AQ climbers dalam memecahkan masalah mampu melaksanakan keempat tahapan Polya yaitu mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, menyelesaikan masalah melalui strategi pemecahan masalah serta memeriksa kembali hasil dan proses dan menyimpulkan hasil penyelesaian.
- c. Penelitian oleh Devy Eganinta Tarigan pada tahun 2010. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan langkah-langkah Polya ditinjau dari kemampuan penalaran siswa yang tergolong rendah, sedang, dan tinggi pada siswa kelas

VIII SMP Negeri 9 Surakarta. Subjek penelitian ini adalah 34 siswa dengan mengambil 5 siswa sebagai subjek wawancara. Hasil penelitian secara umum adalah kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah langkah Polya pada siswa dengan kemampuan penalaran tinggi dan sedang relatif sama yaitu, mampu menentukan syarat cukup dan syarat perlu untuk dapat menyelesaikan pemecahan masalah. Dapat menjelaskan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan pada soal secara tepat walaupun belum begitu rinci. Mampu menyelesaikan dengan langkah-langkah yang benar dan tepat. Mampu untuk memeriksa kembali jawaban mereka dengan menggunakan unsurunsur yang diketahui pada soal. Sedangkan siswa dengan kemampuan penalaran rendah tidak mampu menentukan syarat cukup dan syarat perlu untuk dapat menyelesaikan pemecahan masalah. Tidak mampu menjelaskan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan pada soal secara tepat walaupun belum begitu rinci. Tidak mampu menyelesaikan dengan langkah-langkah yang benar dan tepat. Tidak mampu untuk memeriksa kembali jawaban mereka dengan menggunakan unsur-unsur yang diketahui pada soal.

Tabel 2.2 Persamaan dan Perbedaan Penelitian

No	Aspek	Penelitian Terdahulu			Penelitian Sekarang
		Sari (2012)	Hidayat (2018)	Tarigan (2012)	
1.	Judul	“Profil Kemampuan Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah <i>Open-Ended</i> Materi Pecahan Berdasarkan Tingkat Kemampuan”	“Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Adversuty Quotient Siswa SMP Melalui Pembelajaran <i>Open-Ended</i> ”	“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Materi SPLDV bagi Siswa Kelas VIII Ditinjau dari Kemampuan Penalaran”	“Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Tipe <i>What’s Another Way</i> Ditinjau dari <i>Adversity Quotient</i> (Aq) di MAN 1 Tulungagung Tahun 2019/2020”
2.	Subjek	SMP	SMP	SMP	SMA
3.	Materi	Pecahan	Bangun Datar	SPLDV	Soal cerita SPLTV
4.	Pendekatan	Kualitatif	Kualitatif	Kualitatif	Kualitatif
5.	Jenis	Deskriptif	Deskriptif	Deskriptif	Deskriptif

D. Paradigma Penelitian

Salah satu hal yang penting dalam matematika sekolah adalah pemecahan masalah. Pemecahan masalah menjadi penting dalam tujuan pendidikan matematika disebabkan karena dalam kehidupan sehari-hari tidak terlepas dari berbagai masalah yang memerlukan suatu pemecahan masalah.

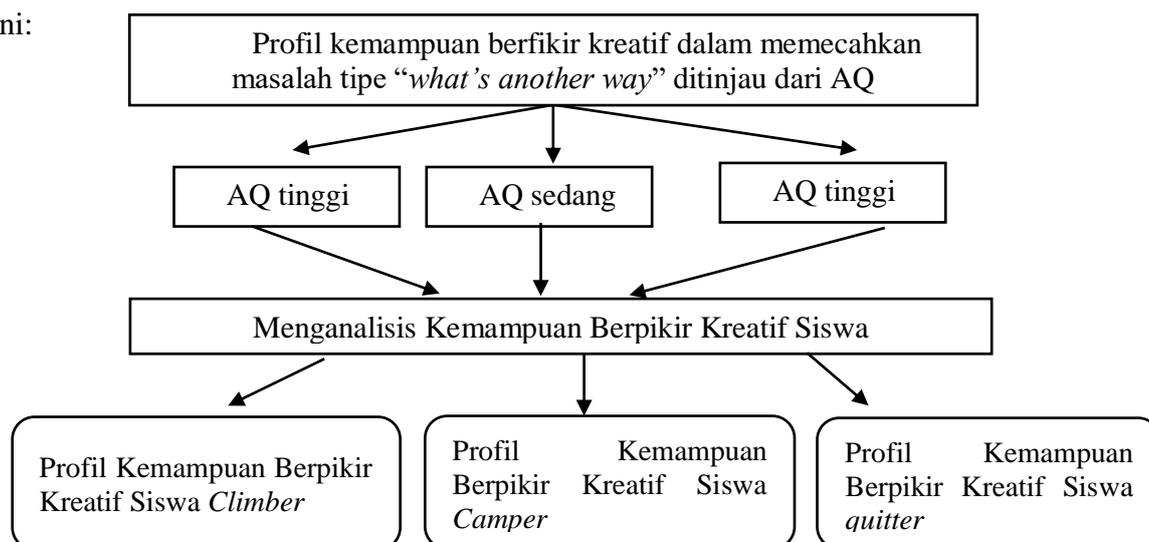
Kegiatan pemecahan masalah yang dilakukan siswa selalu terkait dengan kemampuan matematis yang dimiliki siswa dengan beragam kemampuan. Karena siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif yang berbeda - beda, diantaranya kemampuan berpikir kreatif tinggi, sedang dan rendah. Peneliti menggali informasi dengan pemberian tes dan wawancara, kemudian menganalisis data yang diperoleh untuk mendapatkan profil kemampuannya.

Maka dari itu siswa dengan kemampuan matematis yang tinggi akan menghasilkan pola pemecahan masalah yang baik dan terarah. Begitu juga siswa dengan kemampuan matematika yang sedang atau cukup akan menghasilkan pola pemecahan masalah yang baik. Sedangkan pada siswa dengan kemampuan matematika yang rendah akan menghasilkan pola pemecahan masalah yang kurang baik atau bahkan siswa tidak mampu untuk memecahkan masalah.

Pada penelitian ini diharapkan mampu memberikan deskripsi mengenai profil kemampuan pemecahan masalah oleh siswa kelas X MAN 1 Tulungagung dalam menyelesaikan soal tipe *what another way* khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear tiga Variabel (SPLTV).

Paradigma pada penelitian ini disajikan secara singkat pada skema berikut

ini:



Bagan 2.1 Skema Paradigma Penelitian

Dari bagan diatas dapat dideskripsikan bahwa yang peneliti maksud adalah dari siswa climber akan dilihat bagaimana tingkatan kemampuan berpikir kreatifnya. Siswa camper juga bagaimana tingkatan kemampuan berpikir kreatifnya. Begitu pula siswa quitter bagaimana tingkatan kemampuan berpikir mereka.