

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

PEMBAHASAN

A. Kajian Teori

1. Pendekatan *Open Ended*

Pendidikan Matematika berkembang dengan cepat yang mengakibatkan banyaknya inovasi mengenai pendekatan yang terbaik dalam pembelajaran matematika. Pendekatan pembelajaran merupakan strategi yang bertujuan memperjelas arah yang ditetapkan atau disebut juga kebijakan guru kelak menapai tujuan pembelajaran. Tujuan dari adanya pendekatan yaitu mempermudah pemahaman siswa atas materi pembelajaran yang ada dengan penekanan yang berbeda.¹

Penerapan pendekatan pembelajaran matematika dapat kita laksanakan dengan efektif apabila kita telah mengajarkan prasyaratnya kepada siswa.² Pendekatan pembelajaran yaitu fokus titik tolak atau sudut pandang seseorang terhadap pembelajaran, yang mengarah kepada suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, didalamnya mewedahi, menginspirasi, menguatkan dan melandasi metode pembelajaran dengan batasan teoritis tertentu.³ Pendekatan pembelajaran juga dapat diartikan

¹Ali Hamzah, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Rajawali Pers, 2014), hlm. 231

²*Ibid.*, hlm. 250

³Noviarni, *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya*, (Pekanbaru: Benteng Media, 2014), hlm. 71

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sebagai suatu himpunan yang saling berkaitan dengan sifat pembelajaran.⁴

sedangkan pendekatan *Open Ended* itu sendiri sebenarnya hasil dari teori konstruktivisme yang lebih mengutamakan proses dari pada hasil. Dalam pembelajaran siswa dihadapkan dengan masalah yang mana siswa di tuntut untuk dapat mengembangkan metode, cara maupun pendekatan yang berbeda-beda dalam upaya memperoleh jawaban yang benar.⁵

Dari sudut pandang realitasnya, pendekatan *Open Ended* muncul pertama kalinya di Jepang pada tahun 1970-an. Peneliti Jepang melakukan proyek pengembangan dengan metode mengevaluasi keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam matematika dengan series *Open Ended* pada tema tertentu.⁶

Pendekatan *Open Ended* menurut Suherman yaitu pendekatan pembelajaran yang memuat masalah yang diformulasikan memiliki multijawaban yang benar. Menurutnya dalam matematik disebut terbuka apabila *pertama*, kegiatan belajar mampu mengakomodasikan kebebasan siswa dalam bertindak. *Kedua*, mempunyai daya pemikiran yang

⁴Suyono & Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 18

⁵ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 42

⁶Melly Andriani & Mimi Hariyani, *Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Benteng Media), hlm. 41

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

beragam dalam kegiatan matematik. *Ketiga*, guru mampu memotivasi pemahaman siswa sesuai dengan kemampuan siswa.⁷

Pembelajaran dengan suatu masalah terbuka mempunyai arti yaitu pembelajaran yang menyajikan permasalahan dengan penyelesaian berbagai cara (*flexibility*) dan penyelesaiannya juga bisa beragam multijawab (*fluency*).⁸ Sedangkan pembelajaran terbuka atau disebut juga *Open Ended Learning* merupakan pembelajaran dengan tujuan agar siswa termotivasi dan tercapai secara terbuka. *Open Ended Learning* juga bisa memfokuskan pada strategi atau cara untuk meraih tujuan pembelajaran itu sendiri.⁹ Pembelajaran dengan *Open Ended* mengembangkan ide baru, kreativitas, kognitif tinggi, kritis, komunikasi, interaksi, *sharing*, terbuka dan sosialisasi. Siswa didorong mengembangkan metode, cara, atau penyelesaian yang bervariasi dalam memperoleh jawaban siswa yang beragam.¹⁰

Pembelajaran dengan pendekatan *Open Ended* bertujuan untuk mengememberdayakan kemampuan kreatif dan kemampuan berpikir matematis siswa secara simultan.¹¹

Terlaksananya pendekatan *Open Ended* dalam pembelajaran dipengaruhi oleh pemilihan soal atau masalah yang disediakan. Sawada

⁷Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hlm. 123

⁸Istarani & Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*, (Medan: Media Persada, 2014), hlm. 69

⁹Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-isu Metodis Pradigmatis*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014), hlm. 278

¹⁰Istarani & Muhammad Ridwan, *Loc.It*.

¹¹Ariyadi Wijaya, *Pendidikan Matematika Realistik*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), hlm. 61

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menyebutkan tiga pertanyaan yang perlu diperhatikan oleh guru dalam menyiapkan masalah berupa pendekatan *Open Ended*, yaitu:¹²

1. Apakah soal/permasalahan yang diberikan berpeluang terhadap konten matematika serta mempunyai nilai matematis?
2. Apakah tingkatan matematika dari soal/masalah sesuai dengan kemampuan serta pengetahuan siswa?
3. Apakah soal/masalah matematis yang ada dapat dikembangkan oleh siswa?

Dari prespektif tujuan *Open Ended*, pendekatan *Open Ended* menjanjikan kepada siswa untuk menginvestasikan strategi dan cara yang sudah diyakini bisa mengelaborasi suatu permasalahan. Adapun tiga aspek kegiatan matematika siswa dalam masalah terbuka yaitu:¹³

1. Kegiatan siswa harus terbuka, yaitu pembelajaran harus mengakomodasikan siswa untuk bebas dalam melakukan segala sesuatu.
2. Kegiatan matematik adalah ragam berpikir, adanya proses pengabstraksian dari pngalaman dunia nyata ke dalam kehidupan sehari-hari.
3. Kegiatan siswa dan kegiatan matematik merupakan satu kesatuan, guru diharapkan dapat memotivasi pemahaman siswa dalam memecahkan masalah dan perluasan serta pendalaman berpikir matematis siswa sesuai kemampuan individu siswa.

Soal *Open Ended* tidak selamanya berupa soal matematika yang rumit, karena yang dispesialkan dari permasalahan *Open Ended* adalah kesempatan yang diberikan kepada siswa untuk bereksperimen dalam pemecahan masalah. Pendekatan *Open Ended* dalam matematika adalah

¹²*Ibid.*, hlm.62

¹³ Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: JICA, 2001, hlm.114

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sebuah *prosedural* atau strategi yang dilakukan seorang guru dalam pembelajaran agar siswa dapat menyelesaikan soal matematika dengan caranya sendiri dimana siswa mengansumsikan beberapa cara penyelesaian permasalahan matematika yang tidak hanya terpaku pada rumus yang diberikan.

Pendekatan pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan, begitupun dengan pendekatan *Open Ended*. Pendekatan *Open Ended* memiliki kelebihan dan kekurangan, kelebihan dari pendekatan *Open Ended* antara lain:¹⁴

1. Dalam pembelajaran siswa lebih aktif mengekspresikan idenya.
2. Siswa memiliki peluang yang besar dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematikanya secara komprehensif.
3. Siswa yang berkemampuan rendah dapat menyelesaikan permasalahan dengan cara mereka sendiri.
4. Siswa secara intrinsik terdorong untuk memberikan bukti dan paparan atas penyelesaian yang mereka dapat.
5. Siswa memiliki banyak pengalaman dalam menyelesaikan permasalahan.

Adapun kelemahan dari pendekatan *Open Ended* adalah:¹⁵

1. Membuat permasalahan yang berbasis *Open Ended* bukanlah sesuatu yang mudah.
2. Mengemukakan masalah yang baru dimengerti oleh siswa sangat sulit, sehingga banyak siswa kesulitan merespon masalah yang diajukan.
3. Siswa yang berkemampuan tinggi bisa saja cemas dan ragu atas jawaban mereka.
4. Sebagian siswa akan merasa pembelajaran berlangsung tidak menyenangkan karena adanya kesulitan-kesulitan yang harus mereka hadapi.

¹⁴Erman Suherman, dkk, *Op.Cit.*, hlm. 132

¹⁵*Ibid.*, hlm. 133

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun setelah mengetahui kelebihan dan kekurangan dari pendekatan *Open Ended*, kita juga harus mengetahui langkah-langkah dalam pembelajaran *Open Ended*. Menurut Aris Shoimin langkah-langkah pembelajaran pendekatan *Open Ended* adalah sebagai berikut:¹⁶

- a. Persiapan
Sebelum memulai pembelajaran, guru harus menyiapkan RPP dan membuat pertanyaan *Open Ended Problems*.
- b. Pelaksanaan
 1. Pendahuluan, siswa mendengarkan motivasi yang diberikan guru bahwasannya materi yang diajarkan ini bermanfaat bagi kehidupan siswa agar mereka semangat mempelajarinya. Kemudian siswa menanggapi apersepsi guru agar mengetahui pengetahuan awal mereka terhadap konsep apa yang akan dipelajari.
 2. Kegiatan inti
 - 1) Siswa membentuk kelompok terdiri dari 5 orang.
 - 2) Siswa mendapat pertanyaan *Open Ended Problems*.
 - 3) Siswa melakukan diskus dengan kelompoknya dalam memecahkan masalah *Open Ended* yang diberikan guru.
 - 4) Setiap kelompok memiliki perwakilan untuk mempresentasikan hasil penyelesaian masalah *Open Ended*.
 - 5) Siswa menganalisis jawaban-jawaban beberapa teman yang mempresentasikan ke depan dan melihat mana jawaban yang benar dan lebih efektif.
 3. Kegiatan Akhir, siswa menyimpulkan apa yang dipelajari. Kemudian guru menyempurnakan kesimpulan pembelajaran.
- c. Evaluasi
Setelah kegiatan belajar mengajar berakhir, siswa mendapatkan tugas perorangan atau ulangan harian yang berisi masalah *Open Ended* sebagai evaluasi yang diberikan guru.

Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan *Open Ended* yang peneliti gunakan yaitu menurut Istarani dan M.Ridwan secara

¹⁶ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta: Al-Ruzz Media, 2014, hlm. 111

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

umum yaitu menyajikan masalah, pengorganisasian, memperhatikan serta mencatat respon, bimbingan dan pengarahan serta menarik kesimpulan.¹⁷

2. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Setiap manusia pada dasarnya adalah makhluk yang kreatif. Pengaruh dari luar adalah bagian yang terpenting yang bisa memotivasi kemampuan kreatif manusia. Tetapi, untuk mengoptimalkan kemampuan kreatif perlu adanya pembelajaran serta pembiasaan. Hal ini memperlihatkan bahwa manusia kreatif dan kekreativitas itu datang dari berbagai ragam konteks, namun memiliki satu kesamaan dari keadaan yang baku maupun beku dilingkungannya sendiri.¹⁸

James J. Gallagher berpedapat “*Creativity is a mental process b an individual creates new ideas or products, or reombines exsiting ideas and product, in fashion that is novel to him or her*”, kreativitas adalah proses mental seseorang berbentuk pikiran atau produk baru, atau mengombinasikan keduanya yang akhirnya akan dimiliki oleh dirinya.¹⁹ Kemudian Charles C. Manz Kreativitas adalah kemampuan berupa kekuatan yang menarik sebuah pemikiran baru dari diri seseorang dimulai dari pengamatan kondisi permasalahan.²⁰ Hal ini senada dengan pendapat Yeni. R dan Euis Kurniati yang menyimpulkan bahwa kreativitas adalah proses mental seseorang yang menciptakan ide, proses, metode maupun

¹⁷Aryadi Wijaya, *Op.Cit.*, hlm. 72

¹⁸Momon Sudarma, *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), hlm. 13

¹⁹Yeni Rahmawati & Euis Kurniati, *Strategi Pengembangan Kreatvitas pada Anak Usia Taman Kanak-kanak*, (Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2010), hlm. 13

²⁰Charles C. Manz, *5 Langkah Menata Emosi untuk Merasa Lebih Baik Setiap Hari*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2007), hlm. 13

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

produk baru yang efektif, imajinatif, estetis, fleksibel, integrasi, suksesi, diskontinuitas, serta diferensiasi yang berdata guna dalam berbagai bidang untuk pemecahan suatu masalah.²¹

Sedangkan kemampuan seseorang dikatakan kreatif apabila mempunyai ciri kognitif dan nonkognitif. Ciri kognitif antaranya bersifat lancar (*Fluency*), luwes (*flexibility*), Orisinil (*original*) dan elaborasi (*elaborasi*). Sedangkan ciri nonkognitif adalah motivasi sikap dan pribadi yang kreatif.²² Sesungguhnya kecerdasan dan kreativitas sangat berhubungan walaupun tidak mutlak. Orang yang kreatif sudah pasti cerdas, tetapi orang yang cerdas belum tentu kreatif.²³

Dari penjelasan sebelumnya peneliti menyimpulkan kemampuan berpikir kreatif yaitu kemampuan seseorang dalam mengolah pemikarannya dalam menemukan suatu produk yang baru akan suatu permasalahan baik itu berupa gagasan maupun karya nyata.

Dalam penerapannya, Parnes menyatakan berpikir kreatif mempunyai beberapa hal yang memacu seseorang untuk berpikir kreatif, antara lain:²⁴

²¹Yeni Rahmawati dan Euis Kurniat, *Op.Cit.*, hlm. 14

²²*Ibid.*, hlm. 15

²³*Ibid.*, hlm. 19

²⁴*Ibid.*, hlm. 14-15

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL II.1
INDIKATOR KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

Indikator	Defenisi
Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Kemampuan siswa menghasilkan ide atau gagasan yang serupa dalam pemecahan masalah.
Keluwesannya (<i>Flexibility</i>)	Kemampuan untuk menghasilkan berbagai macam ide yang bisa memecahkan masalah diluar kategori yang biasa.
Keaslian (<i>Oroginality</i>)	Kemampuan memberikan respons yang unik dan luar biasa.
Keterperincian (<i>Elaboration</i>)	Kemampuan menyatakan pengarahannya ide secara terperinci untuk mewujudkan ide menjadi kenyataan.

3. *Adversity Quotient*

Adversity Quotient, merupakan suatu teori mengenai apa yang diperlukan dalam menggapai sebuah kesuksesan. *Adversity Quotient* atau *AQ* adalah penggabungan riset psikologi, *psikoneuroimunologi* dan *neurfofisiologi* untuk membentuk suatu gambaran lengkap mengenai bagaimana cara manusia menyelesaikan kesulitan. Kenyataannya kesulitan sangat dihindari oleh manusia.²⁵

Kesimpulan dari penelitian Rahmah menyatakan bahwa *Adversity Quotient* siswa dalam menghadapi kesulitan belajar matematika tergolong

²⁵Miarti Yoga, *Adversity Quotient*, (Solo: Tiga Serangkai, 2016), hlm. 18

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dalam kategori tinggi. *AQ* berkontribusi dalam peningkatan prestasi belajar matematika siswa.²⁶

AQ atau *Adversity Quotient* adalah kerangka pikir baru untuk memahami dan memperbaiki semua fase keberhasilan. *AQ* menunjukkan faktor spesifik penentu sukses. Menjelaskan cara memahami dan memperbaikinya *AQ* juga merupakan ukuran bagaimana anda merespon suatu kesulitan. Lebih jauh lagi, *AQ* adalah seperangkat alat bantu ilmiah untuk memperbaiki cara anda menghadapi kesulitan.²⁷

Dalam menjamin keberhasilan belajar seseorang *IQ* dan *EQ* saja belum cukup memadai. Kesuksesan belajar maupun kerja seseorang sebagian besar ditentukan oleh *AQ*. *AQ* sangat penting karena *pertama*, *AQ* merupakan cerminan diri seberapa baik kita dapat bertahan dalam menghadapi dan mengatasi kesulitan. *Kedua*, *AQ* adalah alat ukur untuk memprediksi siapakah yang bangkit dan siapa yang jatuh dalam mengatasi kesulitan. *Ketiga*, *AQ* dapat melihat harapan dan potensi kinerja kita. Dan yang *keempat*, *AQ* memberikan gambaran siapa yang akan sukses dan siapa yang akan gagal.²⁸

Dalam *Adversity Quotient*, Stoltz membagi kedalam tiga tipe manusia yaitu :²⁹

- 1) *Quitters* (mereka yang berhenti)
Merupakan kelompok orang yang mudah berhenti di tengah-tengah pendakian, mudah putus asa, meyerah.
- 2) *Campers* (pekemah)
Merupakan kelompok orang yang sudah melihat dan merasakan tantangan. Banyak orang yang berada dalam tipe ini yang

²⁶Rahmah Sami Ahmad. *Pengaruh Math Phobia, Self-Efficiency, Adversity Quotient dan Motivasi Berprestasi Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP*. Riset Pendidikan Matematika, Vol. 2 No. 3, 2016, hlm. 271

²⁷Agus Nggermanto, *Quantum Quotient: Cara Cepat Melejitkan IQ, EQ, dan SQ Secara Harmonis*, (Bandung: Nuansa, 2008), hlm. 83

²⁸*Ibid.*, hlm. 81

²⁹Ary Agustian Ginajar, *Rahasia Sukses Membangun Kecerdasan Emosi dan Spiritual ESQ Emosional Spritual Quotient*, (Jakarta: Arga. 2001), hlm. 271

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

merasa bahwa pendakian yang belum selesai itu sudah merupakan tahap akhir. Namun sesungguhnya masih banyak potensi meeka yang belum direalisasikan.

3) *Climbers* (pendaki)

Merupakan kelompok orang yang optimis, melihat berbagai peluang, melihat celah, keputusan dan bertekad untuk maju. Jika orang lain menganggap usaha kecil adalah sesuatu yang sepele maka tipe *climbers* menganggap itu adalah jalan menuju kesuksesan. Tipe *climbers* merupakan tipe yang berada pada puncak hirarki kebutuhan yang ada dalam teori Maslow lih untuk terus bertahan untuk berju sebagai aktualisasi diri.

Terdapat beberapa skala *Adversity Quotient* disusun berlandaskan dimensi dasar *Adversity Quotient* menurut Sroltz yaitu sebagai berikut.³⁰

TABEL II.2
INDIKATOR ADVERSITY QUOTIENT

Indikator	Mempertanyakan
Control (kendali)	Berapa banyak kendali yang Anda rasakan terhadap sebuah peristiwa yang menimbulkan kesulitan?
Origin and Ownership (asal usul dan pengakuan)	Siapa atau apa yang menjadi asal usul kesulitan? Dan sampai sejauh manakah saya mengakui akibat-akibat kesulitan itu?
Reach (jangkauan)	Sejauh manakah kesulitan akan menjangkau bagian-bagian lain dari kehidupan saya?
Endurance (daya tahan)	Berapa lamakah kesulitan akan berlangsung? Dan berapa lamakah penyebab kesulitan itu akan berlangsung?

4. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran adalah kegiatan dimana guru melakukan peran-peran tertentu dengan tujuan untuk membuat siswa belajar dan tercapainya tujuan pendidikan yang diharapkan.³¹ Sedangkan metode pembelajaran

³⁰Paul G. Stoltz, *Adversity Quotient: Mengubah Hambatan Menjadi Peluang*, (Jakarta: PT Grasindo, 2004), hlm. 140

³¹H. E. Mulyasa, *Implementasi Kurikulum 2013*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015), hlm. 132

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

merupakan seluruh rancangan ataupun prosedur yang sistematis dalam kegiatan pembelajaran termasuk proses penilaian dalam pembelajaran.³²

Dalam pembelajaran seorang guru berinteraksi dengan siswa yang mempunyai bermacam potensi. Karenanya, pembelajaran hendaknya lebih terarah pada poses belajar kreatif dengan berpikir divergen yang membeikan banyak alternatif penyelesaian maupun konvergen yaitu mencari jawaban tunggal namun yang benar dan tepat.³³

Proses pembelajaran dengan konvensional biasanya berlangsung dengan satu jalur yang merupakan transfer atau pengalihan pengetahuan, informasi, norma, nilai, dan lainnya dari guru kepada siswa. Asumsi pembelajaran dengan konvensional adalah siswa yang belajar bagaikan membaw botol kosong dan gurulah yang akan mengisi kekosongan botol tersebut. Dalam pembelajaran seperti ini guru merupakan seseorang yang pintar, serba tau, mengajar, bertanya dan memerintah. Sedangkan siswa merupakan seseorang yang serba tidak tau, diajar, menjawab dan melakukan perintah.³⁴

Menurut Hartono ceramah tergolong dalam pembelajaran konvensional dan merupakan metode yang banyak disukai oleh guru, namun apabila digunakan terlalu sering maka metode ini tidak akan pernah mengarah ke belajar. Hartono juga menyatakan bahwa

³²Suyono dan Hariyanto, *Belaja dan Pembelajaran*, Bandung: PT Rosdakarya, 2011, hlm.19

³³Hamzah B. Uno dan M. Kudrat Umar, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajara*, Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2009, hlm. 26

³⁴Hartono, dkk, *PAIKEM, Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan*, Pekanbaru: Zanafa, 2008, hlm.69

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru, menekankan pada penerimaan pengetahuan, kurang menyenangkan, kurang mengembangkan indera dan potensi siswa, metode pembelajaran monoton, media yang digunakan terbatas serta kurang selaras dengan konteks.³⁵

B. Penelitian yang Relevan

- a. Suhandri dalam penelitiannya yang berjudul “*Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Pendekatan Open Ended*”. Adapun kesimpulan penelitiannya yaitu:
 - 1) Siswa yang melakukan pembelajaran dengan pendekatan *Open Ended* kemampuan berpikir kreatif matematisnya lebih baik dibandingkan dengan siswa yang melakukan pembelajaran dengan pendekatan konvensional.
 - 2) Sikap siswa dengan adanya pendekatan *Open Ended* ini sangat positif, mereka senang dengan pembelajarannya, merasa tertantang untuk menemukan hal yang baru, dan mencari solusi sesuai kemampuan mereka tanpa ada perasaan malu dan merasa tidak mampu.
- b. Eka Nur Azizah dalam tesisnya yang berjudul “*Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dengan Pendekatan Open Ended pada Pembelajaran Matematika ditinjau dari Adversity Quotient Siswa*”.

³⁵Hartono, dkk, *Op.Cit.*, hlm. 76

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(AQ) SMA Negeri di Kota Mataram” yang mana hasil dari penelitiannya diantaranya:

- 1) prestasi belajar siswa yang menggunakan pendekatan *Open Ended* lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang menggunakan NHT maupun konvensional. Prestasi belajar siswa dengan NHT lebih baik daripada prestasi belajar dengan konvensional. Pada masing-masing tipe AQ penggunaan NHT dengan pendekatan *Open Ended* menghasilkan prestasi belajar siswa yang lebih baik dari pada prestasi belajar siswa daripada NHT dan konvensional.
- c. Nenden Faridah, dkk dengan judul “*Pendekatan Open Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa*” yang mana memiliki kesimpulan bahwasannya peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan *Open Ended* lebih baik daripada konvensional. Memiliki gain dengan kategori tinggi sebanyak 4 orang, gain sedang sebanyak 4 orang dan gain rendah sebanyak 4 orang. Adapun rerata gainnya yaitu dalam kategori sedang.

Sementara dengan ini, peneliti tertarik untuk lebih mengetahui pengaruh pendekatan *Open Ended* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Namun, perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah terletak pada adanya tinjauan dari variabel moderat, yaitu pengaruh pendekatan *Open Ended* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ditinjau dari *Adversity Quotient* siswa.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C Konsep Operasional

1. Pendekatan *Open Ended*

Ada beberapa langkah-langkah yang perlu diperhatikan guru dalam melakukan pembelajaran dengan pendekatan *Open Ended* menurut Istarani dan M.Ridwan, yaitu sebagai berikut :³⁶

TABEL II.3
LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN *OPEN ENDED*

No	Langkah-langkah	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1	Menyajikan masalah	Guru memaparkan masalah-masalah secara terbuka sebanyak yang akan dibahas dalam pembelajaran.	Menyimak serta menyalin masalah yang diberikan.
2	Pengorganisasian	Mengorganisasikan masalah kedalam beberapa bentuk atau jenis dari masalah yang ada.	Mengorganisasikan masalah kedalam beberapa kelompok dari masalah yang ada.
3	Memperhatikan serta mencatat respon	Memperhatikan dan mencatat bagaimana respon siswa dalam menyelesaikan masalah.	Melakukan analisis seara kritis dan mencari solusi masalah.
4	Bimbingan dan pengarahan	Memberikan bimbingan dan arahan seperlunya saat siswa sedang memahami dan mengkaji masalah.	Menelaah dan mengkaji serta menggali solusi dalam penyelesaian masalah.
5	Membuat kesimpulan	Bersama dengan siswa membuat kesimpulan sebagai hasil akhir dari proses penyelesaian masalah terbuka.	Mencatat dan membuat kesimpulan bersama guru.

³⁶Aryadi Wijaya, *Op. Cit.*, hlm. 72

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Adapun indikator dari kemampuan berpikir kreatif matematis adalah:

- a. Lancar, yaitu mencetuskan banyak ide, gagasan, jawaban, dan penyelesaian masalah atau pertanyaan.
- b. Luwes, yaitu menghasilkan banyak ide, gagasan, jawaban, dan penyelesaian masalah yang bervariasi.
- c. Orisinil, yaitu menghasilkan ungkapan baru dan unik atau mampu membuat kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian.
- d. Memperinci, yaitu mengembangkan suatu gagasan atau produk sehingga menjadi lebih menarik.

Adapun penskoran yang digunakan peneliti dalam perhitungan hasil uji coba soal kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sesuai indikatornya yaitu pada **tabel II.4** berikut:

TABEL II.4
PEDOMAN PENSKORAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

Indikator	Skor	Respon Siswa
Kelancaran (<i>Fluency</i>) : kemampuan siswa menghasilkan banyak jawaban/gagasan pemecahan masalah secara lancar dan tepat.	0	Tidak memberikan jawaban atau memberikan jawaban yang salah.
	1	Memberikan satu jawaban yang belum selesai.
	2	Memberikan satu jawaban yang benar dan tepat.
	3	Memberikan dua jawaban dengan salah satu jawabannya kurang tepat.
	4	Memberikan dua jawaban atau lebih dan benar

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indikator	Skor	Respon Siswa
Keluwesan (<i>Flexibility</i>) : kemampuan siswa menyajikan sejumlah cara yang berbeda untuk menyelesaikan masalah	0	Tidak memberikan jawaban atau memberikan jawaban dengan satu cara atau lebih tetapi salah.
	1	Memberikan jawaban dengan satu cara dan terdapat kekeliruan dalam perhitungan sehingga hasilnya salah.
	2	Memberikan jawaban dengan satu cara dan benar.
	3	Memberikan jawaban lebih dari satu cara yang berbeda, satu cara yang benar tetapi cara yang lain belum selesai.
	4	Memberikan jawaban lebih dari satu cara yang berbeda dan benar.
Keaslian (<i>Originality</i>) : berkaitan dengan kemampuan siswa menghasilkan cara baru/unik dari pemikiran yang telah ada.	0	Tidak memberikan jawaban atau cara penyelesaian.
	1	Memberikan jawaban dengan cara yang salah yang sudah sering digunakan.
	2	Memberikan jawaban dengan cara sendiri tetapi tidak dapat dipahami.
	3	Memberikan jawaban dengan cara sendiri, sudah terarah tetapi ada kekeliruan dalam perhitungan.
	4	Memberikan jawaban dengan cara sendiri dan benar.

Sumber: Jurnal Pendidikan Matematika oleh Noor Fajriah dan Eef Asiskawati

Dikarenakan penskoran menurut Noor. F dan Eef. A hanya ada 3 indikator, Terkhusus skor keterperincian (*Elaboration*) peneliti memakai aturan penskoran sebagai berikut: 0 (Tidak menyatakan ide secara terperinci

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan benar), 1 (Memberikan ide dengan satu cara saja tetapi tidak terperinci), 2 (Memberikan ide secara terperinci namun dengan satu cara saja), 3 (Memberikan ide secara terperinci yang lebih dari satu cara, namun masih terdapat kekeliruan dalam pengerjaannya), 4 (Memberikan ide secara terperinci dengan lebih dari satu cara dan memperinci semua cara dengan benar).

3. *Adversity Quotient*

Dalam *Adversity Quotient*, Stoltz membagi kedalam tiga tipe manusia yaitu: *Quitters* (mereka yang berhenti), dan *Campers* (pekemah), *Climbers* (pendaki). Sedangkan indikator dalam pengukuran *AQ* adalah: *Control* (kendali), *Origin* dan *Ownership* (asal usul dan pengakuan), *Reach* (jangkauan), serta *Endurance* (daya tahan).

Dalam mengukur *AQ* siswa peneliti menggunakan instrumen berupa angket yang di sebut *Adversity Respons Profile*. *Adversity Respons Profile* (*ARP*) telah dicoba oleh lebih dari 7.500 orang diseluruh dunia dengan bermacam-macam karier, usia, ras dan kebudayaan. Hasil analisisnya adalah instrumen ini valid digunakan untuk mengukur bagaimana orang merespons kesulitan dan mendapatkan gambaran kesuksesan yang ampuh. Melalui tes ulangan dan tes lanjutan, *ARP* telah terbukti sangat andal. Kaum profesional, para mahasiswa, serta para atlet yang melakukan tes *AQ* menggunakan *ARP* lebih dari satu kali selama beberapa bulan, tanpa ikut serta dalam program pelatihan *AQ*, menunjukkan hasil yang sangat konsisten.

Dan mereka yang mengikuti ARP telah memperlihatkan perbaikan-perbaikan yang nyata dalam merespons kesulitan.³⁷

D. Hipotesis

1. Adanya perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa antara siswa yang diterapkan pembelajaran berbasis pendekatan *Open Ended* dengan siswa yang diterapkan pembelajaran berbasis konvensional.
2. Adanya perbedaan *Adversity Quotient* siswa yang diterapkan pembelajaran berbasis pendekatan *Open Ended* dengan siswa diterapkan pembelajaran berbasis konvensional.
3. *Adversity Quotient* berkontribusi terhadap kemampuan kreatif matematis siswa.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

³⁷Paul G. Stoltz, *Op.Cit.*, hlm. 120