

BAB I PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Dalam satuan pendidikan menyediakan tiga opsi kurikulum yang dapat dipilih untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran siswa, yaitu Kurikulum 2013, Kurikulum Darurat (yang disesuaikan oleh Kemendikbudisrtek), dan Kurikulum Merdeka. Menurut Baderiah (2018) pergantian kurikulum dilakukan untuk memperbaiki sistem pendidikan agar dapat sejalan dengan perkembangan zaman, agar kurikulum dapat stabil maka harus dengan meningkatkan keterampilan siswa dan menghasilkan individu yang berkontribusi kepada masyarakat. Oleh karena itu, Kemendikbudristek mengembangkan Kurikulum Merdeka sebagai bahan penting dari upaya untuk memulihkan pembelajaran. Sedangkan menurut Kemendikbudristek (2022) Kurikulum Merdeka adalah kurikulum yang menawarkan pembelajaran intrakurikuler yang beragam dengan memberikan siswa waktu yang cukup untuk meningkatkan kompetensi dan memperdalam pemahaman terhadap berbagai mata pelajaran.

Salah satu ilmu yang perlu dipelajari dan dikuasai adalah ilmu matematika yang bertujuan agar permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dapat diselesaikan dengan menggunakan matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang harus dipelajari oleh semua siswa baik di jenjang SD, SMP, SMA maupun di Perguruan Tinggi, tujuannya adalah untuk mengajarkan siswa kemampuan berpikir logis, bernalar, kreatif, kritis, analitis, dan sistematis. Hal ini diperkuat oleh *National Council of*

Teacher of Mathematics (NCTM, 2000) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika diperlukan untuk pemecahan masalah, penalaran, pembuktian, menghubungkan, dan merepresentasikan ide. Namun, dalam pembelajaran matematika di sekolah siswa sering menganggap bahwa matematika itu rumit, sehingga banyak dari mereka yang kurang tertarik dan merasa bosan saat diharuskan untuk belajar matematika yang membutuhkan pemahaman konsep. Pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti sesuatu setelah mengetahuinya dan mengingatnya (S. Wahyuni et al., 2018). Menurut Sumanty (2019) seorang siswa dianggap memiliki pemahaman ketika mereka dapat menyelesaikan suatu masalah dengan menjabarkan secara rinci menggunakan kata-kata mereka sendiri. Seorang siswa dikatakan memiliki pemahaman, ketika dalam menyelesaikan suatu masalah siswa dapat menjabarkan secara terperinci dengan menggunakan kata-katanya sendiri.

Menurut Hidayah dkk (2016), beberapa guru belum memberikan siswa kebebasan dalam berpikir, sehingga sebagian besar siswa pergi ke sekolah hanya untuk mendengarkan penjelasan guru dan mencatat apa yang disampaikan guru tanpa mencoba memahami materi yang diajarkan. Apriyono (2016) menyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran pemecahan masalah matematika adalah untuk mendorong siswa agar terampil dalam berpikir kritis, rasional, dan logis secara matematis. Berdasarkan teori Piaget, tingkat umur siswa SMP dan SMA sudah berada pada tahap operasional formal. Kemampuan berpikir operasional formal diklasifikasikan menjadi lima jenis, yaitu berpikir proporsional,

pengontrolan variabel, berpikir probabilistik, berpikir korelasional, dan *Combinatorial Thinking*. Wilis (1998) menjelaskan bahwa *Combinatorial Thinking* adalah proses berpikir siswa untuk mempertimbangkan semua alternatif penyelesaian dalam memecahkan suatu masalah tertentu dengan menggunakan materi yang relevan dengan masalah. Menurut Stevens (2014) *Combinatorial Thinking* adalah proses berpikir baik secara sadar maupun tidak sadar yang melibatkan pemeriksaan berbagai informasi, menemukan pola, dan mencoba menghubungkan atau mengaitkan pola-pola tersebut. Pernyataan tersebut seperti halnya Widiyastuti & Utami, (2017) yang menyatakan bahwa *Combinatorial Thinking* adalah proses mempertimbangkan semua alternatif yang mungkin dalam situasi tertentu.

Kemampuan ini digunakan untuk menghitung jumlah kemungkinan hasil dari suatu peristiwa. Salah satu cabang dari matematika yang harus dikuasai oleh siswa adalah materi peluang. Peluang merupakan salah satu materi yang disajikan dalam pelajaran matematika sekolah yang diujikan pada Ujian Sekolah (Fitri & Abadi, 2021). Materi peluang menuntut keterampilan dalam *Combinatorial Thinking* yang baik, karena melibatkan kemungkinan suatu kejadian atau memperkirakan hasil dari suatu percobaan (I. Wahyuni et al., 2023). Dengan menggunakan *Combinatorial Thinking*, siswa dapat mengidentifikasi kendala yang dihadapi dan mencari solusi yang tepat, sehingga dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan *Combinatorial Thinking* mereka. Pada proses *Combinatorial Thinking* siswa memerlukan pendekatan sistematis

dalam menangani masalah dengan melibatkan rumus, proses perhitungan, hasil yang saling berhubungan dan dilakukan secara sistematis.

Dalam materi peluang, kemampuan *Combinatorial Thinking* sangat penting karena dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah terkait peluang, pembuatan algoritma, pengolahan data, dan pembuatan solusi matematis. Penelitian yang dilakukan oleh Wilis (1998) menunjukkan bahwa dalam teori Piaget terdapat beberapa jenis berpikir dalam tingkat operasional formal. Dalam penelitian ini, difokuskan untuk melihat kemampuan *Combinatorial Thinking* siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi peluang.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dengan guru yang mengampu pelajaran matematika di salah satu sekolah menengah keatas di Jombang ditemukan bahwa *Combinatorial Thinking* siswa pada materi peluang belum optimal dalam pemaparan masalah dengan sistematis. Hal ini diperkuat dengan pemberian siswa berupa soal *Combinatorial Thinking*.

Berikut soal *Combinatorial Thinking*:

“Di permainan Monopoli, Emma memiliki dua dadu yang akan dilemparkan pada giliran berikutnya. Dadu tersebut masing-masing memiliki enam sisi, bernomor 1 hingga 6. Emma mendapatkan properti di atas "Boardwalk" jika jumlah 2 angka dadunya adalah 9 atau 11. Berapa peluangnya untuk mendapatkan properti tersebut?”

Setelah melakukan observasi pada sekolah MA di Jombang, terdapat salah satu hasil jawaban siswa pada soal *Combinatorial Thinking*.

**Gambar 1. 1 Jawaban Siswa Studi
Pendahuluan**

Handwritten student work showing probability calculations:

$$n(S) = 6 \times 6 = 36$$

$$A = (3,6) (4,5) (5,4) (6,3)$$

$$n(A) = 4$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

$$B = (5,6) (6,5) \text{ that}$$

$$n(B) = 2$$

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{2}{36} = \frac{1}{18}$$

$$\frac{2}{18} + \frac{1}{18} = \frac{3}{18} = \frac{1}{6}$$

Dari jawaban tersebut (Gambar 1.1), terlihat bahwa pada penyelesaian yang dilakukan oleh siswa tersebut hanya memenuhi beberapa indikator yaitu siswa dapat menginvestigasi beberapa kasus, dengan cara bisa mengungkapkan konsep, mengetahui apa yang diketahui dan ditanya dalam soal. Siswa telah menyelesaikan soal sampai mendapatkan solusi dan jawaban dengan menggunakan konsep yang tepat. Namun siswa belum bisa menggeneralisasikan seluruh alternatif jawaban dari soal dan mengubah masalah ke masalah kombinatorial lain, dengan cara mendeskripsikan alasan atau sebab dari jawaban tersebut. Siswa tersebut mungkin dapat menyelesaikan atau memecahkan masalah yang ada dengan baik apabila didukung oleh kemampuan *combinatorial thinking* yang baik. Siswa dapat dianggap berfikir jika siswa itu dapat memahami, mempertimbangkan, dan memecahkan masalah pada situasi tertentu. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di salah satu sekolah menengah atas, siswa/i kebanyakan mudah menyerah pada proses berfikir dan bahkan cenderung menyelesaikan masalah matematis secara asal-asalan, yang menyebabkan jawaban yang diberikan siswa kurang tepat.

Aspek lain yang perlu dipertimbangkan saat peserta didik terlibat aktivitas *Combinatorial Thinking* adalah *Adversity Quotient (AQ)* yang dimiliki oleh mereka. *Adversity Quotient (AQ)* merupakan salah satu komponen psikologis yang mencerminkan karakteristik siswa dalam mengatasi kesulitan (Septiani & Nurhayati, 2019). Menurut Huda & Damar (2021) *AQ* adalah kemampuan seseorang untuk menggunakan kecerdasannya dalam memimpin dan mengubah cara berpikir saat menghadapi hambatan dan kesulitan. Secara umum, peserta didik lebih cenderung mengalami kesulitan pembelajaran termasuk dalam menangani permasalahan matematika yang dihadapi. Oleh karena itu, *AQ* diibaratkan sebagai kemampuan siswa dalam menyelesaikan tantangan matematika.

Kemampuan *Combinatorial Thinking* memiliki hubungan dengan *Adversity Quotient (AQ)* dan dianggap sangat membantu keberhasilan siswa dengan meningkatkan prestasi belajar mereka. Hal ini dikarenakan siswa dapat mengidentifikasi metode penyelesaian masalah secara tepat dan mengevaluasi kevalidan solusi yang dihasilkan (Mufarrohah, 2018). Selain itu *Combinatorial Thinking* juga dapat membuat siswa berpikir dengan menggabungkan beberapa solusi, jawaban, atau argument, dan mengembangkannya berdasarkan pengetahuan yang telah diperoleh (Putri, 2022). Menurut Pangma dkk (2009) mengemukakan bahwa *Adversity Quotient (AQ)* berasal dari proses perkembangan kognitif seorang anak yang mulai merespon masalah yang ada dengan mencoba menyelesaikan masalah yang ada, sehingga anak akan memiliki pengalaman untuk dikembangkan dan ditingkatkan sejak kecil. Oleh karena itu, para orang

tua harus bisa memperhatikan anaknya dengan baik agar dapat tumbuh dan berkembang dengan baik sehingga tinggi rendahnya *Adversity Quotient (AQ)* dapat terlihat.

Menurut Stoltz (2000) mengemukakan bahwa terdapat tiga kategori dalam *Adversity Quotient (AQ)* yaitu *Climbers*, *Campers*, dan *Quitters* sangat penting dalam menyelesaikan masalah. Tipe *Climbers* adalah siswa yang memiliki *Adversity Quotient (AQ)* tinggi yaitu dengan siswa memiliki usaha yang maksimal dalam mengerjakan soal sehingga dapat menyelesaikan soal dengan baik. Tipe *Campers* adalah siswa memiliki *Adversity Quotient (AQ)* sedang yaitu dengan siswa melakukan usaha namun tidak menyelesaikan soal. Tipe *Quitters* adalah siswa yang memiliki *Adversity Quotient (AQ)* rendah yaitu siswa yang tidak mau berusaha, tidak memiliki semangat serta siswa tidak merespon soal yang diberikan. *Adversity Quotient (AQ)* memberikan pengaruh terhadap penalaran matematis siswa dengan tingkatan *Adversity Quotient (AQ)* yang tinggi memungkinkan siswa untuk meraih kesuksesan kedepannya karena semakin tinggi *Adversity Quotient (AQ)* siswa itu akan mengatasi kesulitan walaupun dalam keadaan yang sulit. sedangkan yang memiliki *Adversity Quotient (AQ)* rendah akan mudah menyerah dan tidak ingin menghadapi kesulitan dan cenderung akan menghindari tantangan (Sudarman, 2012).

Beberapa penelitian terdahulu yang telah dilakukan diantaranya, penelitian oleh Wahyuni dkk (2023) menyatakan siswa tingkat 1 umumnya mencatat poin penting dengan tepat, sementara siswa non-tingkat 1 sering mengulang pertanyaan. Siswa tingkat 2 bisa menggunakan

bahasa matematika untuk mengubah informasi, sedangkan siswa non-tingkat 2 sering membuat kesalahan. Siswa tingkat 3 mampu menjawab pertanyaan matematika dengan akurat. Siswa tingkat 4 dapat menggambarkan dan menjelaskan kesimpulan serta mengenali relevansinya dengan pertanyaan serupa.

Selanjutnya hasil penelitian Wahyuni dkk (2018) menyatakan hasil tes menunjukkan bahwa siswa mampu menjawab, mengerjakan, dan menyimpulkan permasalahan dengan baik. Namun, dalam proses wawancara, siswa mengalami kesulitan mengerjakan tes dan beberapa belum memahami konsep yang dimaksud. Peneliti menyimpulkan bahwa meskipun hasil tes menunjukkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah, proses wawancara mengungkapkan bahwa banyak siswa masih kesulitan menyelesaikan permasalahan tersebut..

Disisi lain, kemampuan *Combinatorial Thinking* siswa pada materi peluang masuk dalam kategori rendah karena terdapat miskonsepsi siswa dalam ketidakpahaman akan konsep yang digunakan (Sumanty, 2019). Peneliti menyimpulkan bahwa siswa mengalami miskonsepsi karena kurang memahami maksud dari soal, kurang teliti dalam memahami soal, siswa kurang paham konsep apa yang akan digunakan dan siswa bingung dengan urutan dalam mengerjakan soal.

Dalam penelitian Dahliani dkk (2023) mengelompokkan siswa berdasarkan *Adversity Quotient (AQ)* menjadi tiga tipe: *Climbers*, *Campers*, dan *Quitters*. Siswa tipe *Climbers* menggunakan pemikiran konseptual dalam memecahkan masalah matematika, mampu

mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, serta menjelaskan langkah-langkah penyelesaian. Siswa tipe *Campers* menggunakan pemikiran semikonseptual, mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui tetapi kurang mampu mengidentifikasi yang ditanyakan, dan kurang jelas dalam menjelaskan langkah-langkah penyelesaian. Tidak ada siswa tipe *Quitters* yang ditemukan dalam penelitian ini. Peneliti menyimpulkan bahwa siswa tipe *Climbers* menggunakan pemikiran konseptual, sedangkan siswa tipe *Campers* cenderung menggunakan pemikiran semikonseptual, dan tidak ada siswa tipe *Quitters*.

Selain yang telah dijelaskan diatas terdapat juga penelitian terdahulu yang relevan terkait *Combinatorial Thinking* yaitu (Solecha, 2022) dengan pendekatan kemampuan komputasi matematika, (Lutfiasari, 2019) dengan pendekatan kecerdasan logis matematis, (Damayanti, 2021) dengan pendekatan gaya belajar, (Manohara et al., 2019) dengan pendekatan gaya belajar auditorial, (Sa'adah, 2021) dengan pendekatan gaya berpikir, (Safitri, 2020) tidak menggunakan pendekatan *Adversity Quotient (AQ)*, (Sumanty, 2019) tidak menggunakan pendekatan *Adversity Quotient (AQ)*, (Hastuti, 2019) menggunakan pendekatan *Cognitive Style* dan (S. Wahyuni et al., 2018) tidak menggunakan pendekatan *Adversity Quotient (AQ)*.

Penelitian lain yang relevan terkait dengan penggunaan *Adversity Quotient (AQ)* (Kusuma, 2020) dengan objek penalaran proporsional,

(Saniyyah & Winiati, 2020) dengan objek penalaran adaptif, dan (Arrohman, 2022) dengan objek kemampuan masalah matematis

Berdasarkan uraian di atas, penulis belum menemukan penelitian yang terfokus pada kemampuan *Combinatorial Thinking* dan *Adversity Quotient (AQ)* dimana sebagai pertimbangan alternatif yang mungkin pada suatu situasi dimana di mana seseorang perlu menggabungkan berbagai ide untuk menemukan solusi yang optimal. Selain itu, guru dapat dengan mudah mengetahui karakteristik siswa dengan menyesuaikan pembelajaran agar dapat menghasilkan pembelajaran yang maksimal, karena terdapat hubungan antara kemampuan kognitif dan non-kognitif dalam konteks matematika yang berpotensi meningkatkan kualitas pendidikan dan mempersiapkan siswa untuk lebih baik menghadapi tantangan di masa depan. Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Analisis *Combinatorial Thinking* Dalam Menyelesaikan Soal Peluang Ditinjau Dari *Adversity Quotient (AQ)*” untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa MA At-Taufiq dalam menyelesaikan soal peluang ditinjau dari *Adversity Quotient (AQ)* sehingga diharapkan mampu menjadi alternatif baru dalam peningkatan pembelajaran yang khususnya untuk meningkatkan kemampuan *Combinatorial Thinking* siswa.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti memperoleh fokus penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan *Combinatorial Thinking* dalam menyelesaikan soal peluang oleh siswa kategori *Climbers*?
2. Bagaimana kemampuan *Combinatorial Thinking* dalam menyelesaikan soal peluang oleh siswa kategori *Campers*?
3. Bagaimana kemampuan *Combinatorial Thinking* dalam menyelesaikan soal peluang oleh siswa kategori *Quitters*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian yang ada, maka tujuan dari penelitian adalah:

1. Mendeskripsikan *Combinatorial Thinking* dalam menyelesaikan soal peluang oleh siswa kategori *Climbers*.
2. Mendeskripsikan *Combinatorial Thinking* dalam menyelesaikan soal peluang oleh siswa kategori *Campers*.
3. Mendeskripsikan *Combinatorial Thinking* dalam menyelesaikan soal peluang oleh siswa kategori *Quitters*.

D. Kegunaan Penelitian

1. Secara Teoritis

Penelitian ini bermanfaat sebagai rujukan bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan *Combinatorial Thinking* dan *Adversity Quotient (AQ)*.

2. Secara Praktis

a. Bagi Siswa

Penelitian ini bermanfaat untuk membantu siswa dalam memahami pentingnya kemampuan *Combinatorial Thinking*

terkait menyelesaikan masalah matematika, khususnya pada materi peluang.

b. Bagi Guru

Penelitian ini bermanfaat sebagai sumber informasi tentang *Combinatorial Thinking* siswa dalam menyelesaikan soal peluang yang ditinjau dari *Adversity Quotient (AQ)* dan menjadikan pertimbangan untuk melatih siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Selain itu, penelitian ini membantu guru dalam merancang pembelajaran dengan menyesuaikan tingkat *Adversity Quotient (AQ)* agar pembelajaran lebih efektif dan hasilnya lebih optimal.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini bermanfaat untuk membantu sekolah mengidentifikasi siswa yang membutuhkan dukungan lebih dalam mengembangkan *Adversity Quotient (AQ)* mereka, sehingga mereka dapat lebih beradaptasi dan tidak mudah menyerah saat menghadapi masalah matematika.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini bermanfaat sebagai sarana latihan keterampilan membuat karya ilmiah dan ilmu pengetahuan. selain itu, pembahasannya dapat memperkaya ilmu pengetahuan tentang *Combinatorial Thinking* siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada soal peluang.

E. Penelitian Terdahulu

No	Nama Penulis, Judul, Tahun	Metode	Hasil	Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan	Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan
1.	(Alvaniatus Solecha, Analisis Kemampuan Berpikir Kombinatorik dalam Pemecahan Masalah Pola Bilangan Berdasarkan Kemampuan Komputasi Matematika Siswa Kelas VIII MTsN 2 Bondowoso, 2022)	Pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif	Hasil penelitian yang dilakukan Alvaniatus Solecha menemukan bahwa Siswa dengan kemampuan komputasi tinggi dan sedang mampu memenuhi semua indikator, termasuk mengidentifikasi masalah, memahami kembali masalah, memaparkan masalah secara sistematis, dan mengubahnya menjadi permasalahan kombinatorik. Siswa dengan kemampuan komputasi rendah	Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama- sama membahas mengenai <i>combinatorial</i> <i>thinking</i> dan metode yang digunakan sama pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif.	Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah peneliti ini meneliti mengenai kemampuan komputasi matematika. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu meneliti <i>Adversity Quotient (AQ)</i> .

			belum sepenuhnya memenuhi semua indikator; satu siswa mampu memenuhi semua indikator, sedangkan yang lain hanya mampu memenuhi tiga indikator dan belum bisa memahami kembali masalah yang ditemukan.		
2.	(Aprilia Azizah Lutfiasari, Analisis proses berpikir kombinatorik siswa dalam menyelesaikan masalah pola bilangan berdasarkan logis matematika, 2019)	Pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif	Hasil penelitian yang dilakukan oleh Aprilia Azizah Lutfiasari menemukan bahwa siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi mampu memahami dan menyelesaikan masalah pola bilangan yang diberikan dengan memenuhi indikator kombinatorik. Siswa dengan kecerdasan logis matematis	Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama membahas mengenai penalaran kombinatorial dan metode yang digunakan sama pendekatan kualitatif dengan jenis	Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah peneliti ini meneliti mengenai logis matematis. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu meneliti <i>Adversity Quotient (AQ)</i> .

			sedang memenuhi empat indikator pertama berpikir kombinatorik. Sedangkan siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah mampu memenuhi dua indikator.	penelitian deskriptif.	
3.	(Ricca Darmayanti, Analisis Proses Berpikir Kombinatorik Siswa Dalam Menyelesaikan Cerita, 2021)	Pendekatan kualitatif	Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ricca Darmayanti menemukan siswa dengan gaya belajar visual yang mampu memenuhi semua tahapan proses berpikir kombinatorik. Siswa dengan gaya belajar auditorial belum mampu memenuhi tahapan kedua proses berpikir kombinatorik yaitu memahami kembali masalah yang ditemukan. Siswa dengan gaya	Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama membahas mengenai kombinatorial dan metode yang digunakan sama pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif.	Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah peneliti ini meneliti mengenai menyelesaikan Soal cerita. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu meneliti <i>Adversity Quotient (AQ)</i> .

			belajar kinestetik belum mampu memenuhi tahapan kedua proses berpikir kombinatorik yaitu memahami kembali masalah yang ditemukan.		
4.	(Indah Wahyuni, Luk Luk Ainul Iffah F, Alfina Nikmatuzzahro, dan Devita Indri Febiani, Analisis Kemampuan Berpikir Kombinatorika Siswa Kelas XII MA Wahid Hasyim dalam Memecahkan Soal Terapan Materi Peluang Kombinasi,	Pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif	Hasil penelitian yang dilakukan oleh Indah Wahyuni, Luk Luk Ainul Iffah F, Alfina Nikmatuzzahro, dan Devita Indri Febiani menemukan bahwa proses berpikir kombinatorik siswa pada level 1 cenderung mencatat secara akurat apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam pertanyaan, siswa pada level 2 memiliki kemampuan menggunakan bahasa matematika untuk	Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama membahas mengenai kombinatorial dan metode yang digunakan sama pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif	Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah peneliti ini meneliti mengenai memecahkan soal terapan materi peluang kombinasi. sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu meneliti <i>Adversity Quotient (AQ)</i> .

	2023)		mengubah apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tentang masalah pada level 1, siswa pada level 3 memiliki kemampuan menjawab pertanyaan yang melibatkan matematika dan konsep secara akurat, sedangkan pada siswa dengan level 4 lebih mungkin untuk menggambarkan dan menjelaskan kesimpulan yang diambil dari temuan dari temuan penelitian mereka dan mengenali apakah kesimpulan tersebut dapat dibentuk sebagai tanggapan atas pertanyaan tambahan yang sifatnya serupa.		
5.	(Nalayuswasti Yatna Monohara, Susi	Pendekatan kualitatif dengan	Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nalayuswasti Yatna	Persamaan dari penelitian ini dengan	Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian yang akan

	Setiawani, dan Ervin Oktaviningtyas, Analisis Proses Berpikir Kombinatorik Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan SPLTV Ditinjau dari Gaya Belajar Auditorial, 2019)	jenis penelitian deskriptif	Monohara, Susi Setiawani, dan Ervin Oktaviningtyas menemukan bahwa subjek dapat menyelesaikan soal tes yang diberikan dengan menggunakan langkah-langkah yang sistematis.	penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama membahas mengenai kombinatorial dan metode yang digunakan sama pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif.	dilakukan adalah peneliti ini meneliti mengenai gaya belajar auditorial. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu meneliti <i>Adversity Quotient (AQ)</i> .
6.	(Rofiqoh Sa'adah, Profil Berpikir Kombinatorial Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Dibedakan dari Gaya Berpikir, 2021)	Pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif	Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rofiqoh Sa'adah menemukan bahwa Siswa dengan gaya berpikir acak abstrak, selama investigasi, menjelaskan konsep dan informasi soal. Mereka	Persamaan dalam penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama membahas mengenai <i>combinatorial thinking</i> dan metode	Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah peneliti ini meneliti mengenai memecahkan masalah matematika dibedakan dari gaya berpikir. Sedangkan

			menuliskan informasi dalam simbol atau kalimat matematika, menggeneralisasikan solusi alternatif, dan menguji kebenaran kesimpulan dengan berbagai cara. Siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak juga menjelaskan konsep dan informasi soal, namun tidak selalu lengkap dalam menuliskan informasi. Mereka juga menyelesaikan masalah dan menemukan alternatif solusi, serta menguji kesimpulan dengan berbagai cara..	yang digunakan sama pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif.	penelitian yang akan dilakukan yaitu meneliti <i>Adversity Quotient (AQ)</i> .
7.	(Ika Safitri, Analisis Kemampuan Berpikir Kombinatorik Siswa	Pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian	Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ika Safitri menemukan bahwa pada tahapan	Persamaan dalam penelitian ini dengan penelitian yang akan	Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah peneliti ini

	SMP PGRI Bruno, 2021)	deskriptif	kombinatorik pertama siswa mampu menemukan beberapa kasus dari soal yang diberikan, pada kombinatorial kedua siswa mampu menemukan seluruh kemungkinan kasus dengan menggambarkan alternative solusi dan menyebutkan jawaban yang sebelumnya, sedangkan pada tahapan kombinatorial ketiga siswa mampu menemukan seluruh kemungkinan kasus secara sistematis.	dilakukan adalah sama-sama membahas mengenai kombinatorial dan metode yang digunakan sama pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif	hanya meneliti mengenai kemampuan berpikir kombinatorik siswa SMP. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu meneliti <i>Adversity Quotient</i> (AQ).
8.	(Yovanda Dewi Sumanty, Analisis Proses Berpikir Kombinatorial Siswa Dalam	Pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif	Hasil penelitian yang dilakukan Yovanda Dewi Sumanty menemukan bahwa subjek yang digunakan kurang mengerti akan maksud dari soal yang diberikan	Persamaan dalam penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama membahas	Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah peneliti ini hanya meneliti mengenai kemampuan berpikir

	Menyelesaikan Soal Peluang Pada Siswa Kelas X SMK Harapan Al-Washiliyah (Sukoharjo, 2019)		serta ketidakpahaman subjek akan konsep peluang	mengenai kombinatorial dalam materi peluang dan metode yang digunakan sama pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif.	kombinatorik dalam materi peluang. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu meneliti <i>a Adversity Quotient (AQ)</i> .
9.	(Yulianita Hastuti, Analisis Kemampuan <i>Combinatorial Thinking</i> Mahasiswa Berdasarkan <i>Cognitive Style</i> dalam Menyelesaikan Kajian <i>Total Rainbow Connection</i> Melalui Penerapan <i>Research Based Learning</i>	<i>Mixed methods</i>	Hasil penelitian yang dilakukan Yulianita Hastuti menemukan bahwa kemampuan kombinatorial mahasiswa dalam kajian <i>total rainbow connection</i> terbagi menjadi tiga level: rendah, baik, dan tinggi. Mahasiswa dengan level rendah dapat menuliskan pewarnaan dengan baik dan minimal warna. Mahasiswa dengan level baik	Persamaan dalam penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama membahas mengenai <i>combinatorial thinking</i>	Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah peneliti ini meneliti mengenai <i>cognitive style</i> dalam menyelesaikan kajian <i>total rainbow connection</i> melalui penerapan <i>research based learning</i> untuk meningkatkan kemampuan berpikir kombinatorialnya

	<p>untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kombinatorialnya, 2019)</p>		<p>mampu menggeneralisasi pola, sementara mahasiswa dengan level tinggi dapat menemukan fungsi dan menyelesaikan permasalahan lain. Mahasiswa kelompok <i>field independent</i> cenderung memiliki kemampuan kombinatorial yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok <i>field dependent</i>. Mereka mampu membuat perwarnaan yang baik dan berpola, sehingga mudah diekspan. Sebaliknya, mahasiswa kelompok <i>field dependent</i> cenderung hanya mampu membuat perwarnaan tanpa pola dan belum mampu mengekspan perwarnaan yang telah dibuat,</p>		<p>yang menggunakan jenis penelitian <i>mixed methods</i>. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu meneliti <i>Adversity Quotient (AQ)</i> yang menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif</p>
--	--	--	--	--	---

			menunjukkan kemampuan kombinatorial yang lebih rendah.		
10.	(Siti Wahyuni, Susi Setiawani dan Ervin Oktavianingtyas, Analisis Proses Berpikir Kombinatorik Siswa dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret pada Siswa Kelas XI, 2018)	Pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif	Hasil penelitian yang dilakukan Siti Wahyuni, Susi Setiawani dan Ervin Oktavianingtyas menemukan bahwa siswa dengan level 1 mampu menuliskan poin-poin yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar, sedangkan siswa di luar level 1 cenderung menuliskan ulang soal. Siswa dengan level 2 mampu mengubah informasi dari level 1 ke dalam kalimat matematika, sementara yang di luar level 2 sering tidak melengkapi informasi atau salah dalam penulisan. Siswa dengan	Persamaan dalam penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama membahas mengenai <i>Combinatorial Thinking</i> dan metode yang digunakan sama pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif.	Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah peneliti ini meneliti mengenai proses berpikir menyelesaikan Soal barisan dan deret pada siswa kelas XI. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu meneliti <i>Adversity Quotient (AQ)</i> .

			level 3 mampu mengerjakan soal dengan perhitungan dan konsep yang benar, khususnya dalam konsep barisan dan deret. Siswa dengan level 4 mampu menjabarkan dan menjelaskan kesimpulan dari hasil pengerjaannya serta memahami pengembangan soal sejenis.		
11.	(Himawan Jaya Kusuma, Analisis Penalaran Proporsional Siswa dalam menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Pisa (Programme For International Student	Pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif	Hasil penelitian yang dilakukan Himawan menemukan bahwa dalam penalaran proporsional siswa kategori climber mampu memenuhi semua indikator, penalaran proporsional siswa kategori campers mampu memenuhi sebagian dari indikator, dan pada penalaran	Persamaan dalam penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama membahas mengenai <i>Adversity Quotient (AQ)</i> dan sama-sama menggunakan jenis penelitian deskriptif	Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah peneliti ini meneliti mengenai penalaran proporsional siswa. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu meneliti <i>combinatorial thinking</i> siswa dalam

	Assesment) Ditinjau dari <i>Adversity Quotient (AQ)</i> , 2020)		proporsional siswa kategori quitter hanya mampu memenuhi beberapa indikator.	kualitatif	menyelesaikan soal.
12.	(Fatati Saniyyah, Adaptif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Adversity Quotient (AQ), 2020)	Pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif	Hasil penelitian yang dilakukan saniyyah menemukan bahwa siswa pada penalaran adaptif yang memiliki <i>AQ quitters</i> hanya bisa memenuhi satu dari lima indikator, siswa yang memiliki <i>AQ campers</i> memiliki mampu memenuhi empat dari lima indikator, dan siswa yang memiliki <i>AQ climber</i> mampu memenuhi semua indikator.	Persamaan dalam penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama membahas mengenai <i>Adversity Quotient (AQ)</i> dan metode yang digunakan sama pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif	Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah peneliti ini meneliti mengenai penalaran adaptif siswa. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu meneliti <i>combinatorial thinking</i> siswa dalam menyelesaikan soal.
13.	(Moh. Zuhurf Arrohman, Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah	Pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif	Hasil penelitian yang dilakukan Zuhurf menemukan keberagaman hasil kemampuan pemecahan masalah sesuai	Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-	Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah peneliti ini meneliti mengenai

	<p>Matematis Ditinjau dari <i>Adversity Quotient (AQ)</i> pada Materi Barisan Aritmetika dan Barisan Geometri di SMA Negeri 10 Bungo, 2022)</p>		<p>dengan kecerdasan <i>Adversity Quotient (AQ)</i> yang dimiliki oleh setiap peserta didik dan pada tahap terakhir dalam pemecahan masalah ini berada pada presentase terendah, sehingga perlu meningkatkan kemampuan siswa untuk membiasakan memeriksa kembali proses dan operasi hitung yang dilakukan.</p>	<p>sama membahas mengenai <i>Adversity Quotient (AQ)</i> dan metode yang digunakan sama pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif</p>	<p>kemampuan pemecahan masalah matematis. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu meneliti <i>combinatorial thinking</i> siswa dalam menyelesaikan soal.</p>
--	---	--	--	--	---

F. Definisi Konsep

Untuk mencegah kesalahpahaman memahami istilah-istilah dalam penelitian ini, peneliti membatasi istilah tersebut sebagai berikut:

1. *Combinatorial Thinking*

Combinatorial Thinking adalah kemampuan siswa untuk mempertimbangkan seluruh alternatif yang mungkin terjadi dalam situasi tertentu dalam menyelesaikan materi peluang.

2. *Adversity Quotient (AQ)*

Adversity Quotient adalah kemampuan seseorang untuk mengamati dan menangani kesulitan dengan kecerdasan mereka sendiri sehingga mereka dapat mengubah tantangan menjadi peluang yang dapat diselesaikan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Combinatorial Thinking

1. Pengertian Berpikir (*Thinking*)

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata dasar "Pikir" berarti akal budi, ingatan, dan angan-angan. "Berpikir" berarti menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu, serta menimbang-nimbang dalam ingatan. "Pemikiran" mengacu pada proses, cara, atau tindakan berpikir, dan juga dapat diartikan sebagai pemecahan masalah.

(Ulpa & Rohati, 2014) Mendefinisikan berpikir sebagai proses dialektis berarti ada komunikasi antara pengetahuan dalam bentuk tanya jawab saat seseorang berpikir. Menurut (Sobur, 2003) berpikir adalah usaha yang kita lakukan di dalam pikiran untuk memahami sesuatu yang kita alami atau untuk mencari solusi atas masalah yang kita hadapi.

Menurut Mayer, dalam penelitian (Masfingatin, 2013) berpikir terdiri dari tiga komponen, yaitu:

- a. Berpikir adalah aktivitas kognitif yang terjadi dalam pikiran seseorang dan dapat diobservasi melalui perilaku yang tampak;
- b. Berpikir merupakan proses yang melibatkan dan menghubungkan berbagai pengetahuan yang ada dalam sistem kognitif seseorang;