

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORETIS**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Analisis**

Kegiatan analisis tentunya sering kita gunakan bahkan selalu ada dalam kegiatan pembelajaran, penelitian ataupun aktivitas lainnya. Analisis merupakan proses pemecahan suatu masalah yang rumit menjadi bagian-bagian kecil agar lebih mudah dipahami. Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya). Dalam melaksanakan analisis tentunya memerlukan kerja keras dan kemampuan daya cipta yang tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Nasution yang menyatakan bahwa melakukan analisis merupakan pekerjaan yang sulit, memerlukan kerja keras. Analisis memerlukan daya kreatif serta kemampuan intelektual yang tinggi (Sugiyono, 2022, p.319). Kemampuan intelektual dalam analisis dibutuhkan untuk melakukan kegiatan berpikir, bernalar, menguraikan suatu materi maupun dalam memecahkan permasalahan. Tidak ada cara-cara tertentu yang dapat diikuti untuk melakukan analisis, sehingga setiap peneliti harus mencari sendiri metode yang dirasakan cocok dengan sifat penelitiannya. Bahan yang sama bisa diklasifikasikan lain oleh peneliti yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa analisis setiap orang berbeda-beda, sehingga analisis yang dilakukan dalam peneliti ini akan mendapatkan hasil penelitian yang berbeda pula, meskipun memiliki bahasan yang sama.

Sedangkan menurut Helaluddin & Wijaya (2019) mendefinisikan bahwa analisis sebagai suatu upaya dalam menguraikan suatu permasalahan atau fokus kajian menjadi bagian-bagian sehingga susunan dan tatanan bentuk sesuatu yang diuraikan tersebut tampak dengan jelas terlihat dan mudah dicerna maknanya (p. 99). Pengertian analisis tersebut dapat menjelaskan bahwa analisis merupakan kegiatan untuk mengetahui hubungan dari berbagai informasi yang didapat setiap individu, di mana sebelumnya informasi tersebut telah diamati, dipecah atau diuraikan, dibedakan, dan kemudian diklasifikasikan berdasarkan kriteria tertentu, yang pada akhirnya dicari hubungan antar bagian-bagian yang telah diklasifikasikan tersebut untuk mengetahui makna yang

terkandung di dalamnya. Pada proses menganalisis dilibatkan pula dengan kegiatan berpikir, karena dalam prosesnya setiap individu dituntut untuk mencari berbagai informasi yang berkaitan dengan topik yang sedang dibahas, kemudian berpikir bagaimana mengolah informasi yang didapat ini memiliki bagian-bagian yang saling berhubungan dan memiliki makna yang terkandung pada setiap bagiannya.

Spradley menyatakan bahwa *analysis of any kind involve a way thinking. It refers to the systematic examination of something to determine its parts, the relation among parts, and the relationship to the whole. Analysis is a search of patterns* (Sugiyono, 2022, p.319). Pada umumnya dalam analisis menggunakan metode ilmiah yakni harus sistematis. Menurut Bogdan juga mengemukakan bahwa analisis data adalah proses menemukan secara sistematis dan menyusun data yang diperoleh wawancara, catatan lapangan dan bahan lainnya sehingga dapat dengan mudah dipahami dan dikomunikasikan kepada orang lain (Hardani, 2020, p.176). Analisis data dilakukan dengan mengorganisasikan data, membaginya menjadi unit-unit, mensintesiskannya, mengurutkannya dengan pola, memilih mana yang penting dan mana yang akan diteliti, dan menarik kesimpulan yang dapat dikomunikasikan kepada orang lain.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan di atas melalui analisis sintesis dapat disimpulkan bahwa analisis adalah penyelidikan dan penguraian masalah secara sistematis untuk menentukan bagian, hubungan antar bagian dan hubungannya secara menyeluruh untuk mendapatkan gambaran yang tepat. Dalam penelitian ini, analisis digunakan untuk menganalisis tujuan penelitian yang akan dilaksanakan.

### **2.1.2 Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis**

Kemampuan penalaran merupakan hal yang sangat penting dan tidak dapat dipisahkan dalam proses pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa hal ini disebabkan karena dengan kemampuan penalaran yang baik, maka peserta didik akan lebih mudah memahami materi ataupun permasalahan matematika yang diberikan. Hal tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang terdapat pada Kurikulum 2013 antara lain: mampu menggunakan penalaran terhadap pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam menarik generalisasi, menyusun bukti serta menjelaskan gagasan dan pernyataan matematis.

Soehardi menyatakan bahwa kemampuan atau *abilities* adalah bakat yang melekat pada seseorang untuk melakukan suatu kegiatan secara fisik atau mental yang diperoleh sejak lahir, belajar, dan dari pengalaman. Berdasarkan pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan dapat pula diartikan sebagai kompetensi (Suripto, 2020). Kompetensi dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang yang diperlukan untuk melakukan suatu pekerjaan dengan dilandasi oleh kognitif, afektif dan psikomotorik. Menurut Robbins kemampuan terdiri dari dua jenis yaitu kemampuan intelektual dan kemampuan fisik (Mantolas dan Lakapu, 2019). Jadi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah kecakapan seseorang dalam suatu hal yang dibawa sejak lahir atau hasil dari pengalaman, proses belajar, berlatih maupun praktik dalam menguasai sesuatu yang digunakan untuk melakukan berbagai tugas dalam sebuah pekerjaan.

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), penalaran berasal dari kata nalar yang berarti aktivitas yang memungkinkan seseorang berpikir logis, jangkauan pikir, kekuatan pikir. Penalaran dapat dikatakan sebagai proses berpikir dalam menarik sebuah kesimpulan yang berupa pengetahuan. Dalam penalaran, kemampuan menarik sebuah kesimpulan yang tepat diambil dari bukti-bukti yang ada dan juga menurut aturan-aturan tertentu (Nashihah et al., 2019). Jadi, penalaran adalah proses berpikir secara logis yang saling menghubungkan antara satu dengan yang lainnya hingga mendapatkan kesimpulan atau pengetahuan baru.

Dalam penalaran matematis memiliki ciri-ciri yaitu adanya suatu pola pikir yang disebut logika. Kegiatan penalaran di sini merupakan sebuah proses kemampuan untuk berpikir dan memahami sesuatu hal secara logis. Selain itu, proses berpikirnya bersifat analitik dan menggunakan logika serta kegiatan penalarannya menggunakan kerangka proses berpikir yang digunakan untuk analisis. NCTM (2000) tidak menjelaskan indikator penalaran matematis secara rinci, namun secara garis besar tujuan pembelajaran matematika berkenaan dengan penalaran dan bukti yaitu di antaranya mengenali penalaran dan bukti sebagai aspek dasar matematika, menyusun dan menemukan konjektur matematis, mengembangkan dan menilai argumen matematis dan bukti serta memilih dan menggunakan beragam jenis penalaran dan bukti matematis.

Penalaran matematis berdasarkan cara penarikan kesimpulannya terdiri dari dua jenis, yaitu penalaran deduktif dan penalaran induktif. Adapun kemampuan penalaran deduktif yang harus dikuasai peserta didik diantaranya: (1) mampu menyusun bukti

terhadap kebenaran solusi; (2) mampu memeriksa kesahihan suatu penyusun; dan (3) mampu menarik kesimpulan dari pernyataan matematika. Sedangkan penalaran induktif yang harus dikuasai peserta didik diantaranya: (1) mampu mengajukan dugaan; (2) mampu melakukan manipulasi matematika; dan (3) mampu menemukan sifat atau pola untuk menganalisis situasi matematika (Qomara, Ratnaningsih & Santika, 2022). *National Research Council* memperkenalkan satu penalaran yang penelitiannya mencakup kemampuan induksi dan deduksi, dan kemudian diperkenalkan dengan istilah penalaran adaptif (Kilpatrick, 2001:129).

Menurut Kilpatrick (2001) terdapat lima kecakapan matematis yang sangat berperan penting dalam menunjang kesuksesan peserta didik dalam belajar matematika, kecakapan tersebut diantaranya adalah (1) pemahaman konseptual (*conceptual understanding*); (2) kelancaran penyusunan (*procedural fluency*); (3) kompetensi strategis (*strategic competence*); (4) penalaran adaptif (*adaptive reasoning*); dan (5) disposisi produktif (*productive disposition*). Kemampuan penalaran adaptif matematis merupakan salah satu dari lima kecakapan matematis (*mathematical proficiency*) yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat Kilpatrick (2001) yang menyatakan bahwa “*adaptive reasoning—capacity for logical thought, reflection, explanation, and justification*”. Dari pernyataan tersebut, kemampuan penalaran adaptif dapat diartikan sebagai kapasitas untuk berpikir logis, merefleksi, memberikan penjelasan, dan membenaran.

Selain itu, Widjajanti (Permana et al., 2020) juga berpendapat bahwa kemampuan penalaran adaptif merupakan kapasitas untuk berpikir logis mengenai hubungan antara konsep dengan situasi, kemampuan untuk berpikir reflektif, kemampuan untuk memberikan penjelasan dan kemampuan untuk memberikan membenaran/pembuktian terhadap suatu pernyataan. Kilpatrick et al. (Permana, Setiani & Nurcahyono, 2020) berpendapat bahwa kemampuan penalaran adaptif matematis merujuk pada kapasitas untuk berpikir secara logis tentang hubungan antar konsep dan situasi, kemampuan untuk berpikir reflektif, kemampuan untuk menjelaskan (eksplanatif), dan kemampuan untuk memberikan membenaran (justifikatif). Kemampuan berpikir logis dan kemampuan berpikir reflektif dapat terlihat peserta didik mengajukan dugaan dan memberikan mengenai prosedur atau jawaban yang diberikan. Kemampuan eksplanatif dapat terlihat peserta didik mampu memberikan penjelasan mengenai jawaban yang diberikan dan

mampu menemukan pola dari suatu masalah matematika, kemudian menjelaskannya. Sedangkan kemampuan justifikatif dapat terlihat peserta didik mampu memeriksa kebenaran dari suatu pernyataan. Maka dapat dipahami bahwa kemampuan penalaran adaptif matematis merupakan kemampuan peserta didik untuk berpikir logis dalam mengusulkan suatu dugaan atau hipotesis penyelesaian dari suatu masalah, memberikan penjelasan mengenai dugaan yang digunakan, menemukan pola dari suatu pernyataan, menilai kebenaran secara matematis, dan menarik suatu kesimpulan dari suatu masalah (Afifian & Setyaningsih, 2020).

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan di atas melalui analisis sintesis dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran adaptif matematis merupakan kemampuan untuk berpikir secara logis mengenai hubungan antara konsep dan situasi dengan mengaitkan antara jawaban dan alasan yang diberikan.

Di dalam proses pembelajaran matematika, Kilpatrick (2001) menyatakan bahwa kemampuan penalaran adaptif berperan sebagai perekat yang menyatukan kompetensi peserta didik, sekaligus menjadi pedoman dalam mengarahkan pembelajaran. Salah satu kegunaannya adalah untuk melihat bahwa segala sesuatu itu tepat dan masuk akal melalui berbagai macam fakta, konsep, prosedur, dan metode penyelesaian, sehingga peserta didik tidak sebatas dapat menentukan benar atau salahnya penyelesaian dari suatu permasalahan matematika, tetapi peserta didik dituntut untuk mengajukan pembenaran terhadap suatu pernyataan jika terjadi kesalahan. Dengan mengajukan pembenaran yang disertai bukti, peserta didik akan lebih memahami jalan pikirannya sendiri dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Kilpatrick (2001) juga menyatakan bahwa peserta didik dapat menunjukkan kemampuan penalaran adaptif matematisnya menemui tiga kondisi sebagai berikut:

- (1) mempunyai pengetahuan dasar yang cukup (*they have sufficient basic knowledge*);
- (2) tugas yang mudah dipahami dan dapat memotivasi peserta didik (*giving assignments that are easy for students to understand so that they can be understood so that students are motivated to do them*); serta
- (3) konteks yang disajikan telah dikenal dan menyenangkan bagi peserta didik (*context in presenting content is already known to students before and the content can be fun for students*).

Kilpatrick et al. mengemukakan terdapat beberapa indikator kemampuan penalaran adaptif matematis (Afifian & Setyaningsih, 2020), yaitu:

- (1) kemampuan dalam mengajukan dugaan atau hipotesis (*able to find the pattern of a mathematical phenomenon*);
- (2) mampu memberikan alasan mengenai jawaban yang diberikan (*able to provide reasons or evidence against the truth*);
- (3) mampu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan (*able to conclude a statement*);
- (4) mampu memeriksa kesahihan suatu argumen (*able to check the validity of an argument*); dan
- (5) mampu menemukan pola dari suatu gejala matematis (*able to find the pattern of a mathematical phenomenon*)

Indikator kemampuan penalaran adaptif matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah lima indikator penalaran adaptif yang dikemukakan oleh Widjajanti (Permana et al., 2020) yaitu:

- (1) mampu menyusun dugaan (*conjecture*);
- (2) mampu memberikan alasan atau bukti atas pernyataan yang diberikan;
- (3) mampu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan;
- (4) mampu memeriksa kesahihan suatu argumen; dan
- (5) mampu menemukan pola pada suatu gejala matematis.

Berikut penjelasan dari masing-masing indikator penalaran adaptif menurut Widjajanti (Permana et al., 2020):

**Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Penalaran Adaptif**

No.	Indikator	Penjelasan
1	Menyusun dugaan ( <i>conjecture</i> )	Kemampuan menyusun dugaan merupakan kemampuan peserta didik dalam merumuskan berbagai kemungkinan sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya.
2	Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran	Kemampuan ini lebih menekankan pada bagaimana peserta didik mengungkapkan alasan terhadap kebenaran dari suatu pernyataan.

No.	Indikator	Penjelasan
3	Menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan	Kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan merupakan kemampuan peserta didik dalam menghasilkan suatu kesimpulan berdasarkan proses berpikir yang sesuai.
4	Memeriksa kesahihan suatu argumen	Kemampuan memeriksa kesahihan argumen merupakan kemampuan yang menghendaki peserta didik agar mampu menyelidiki tentang kebenaran dari suatu pernyataan yang ada.
5	Menentukan pola dari suatu gejala matematis	Kemampuan menemukan pola dari gejala matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam menemukan pola atau cara dari suatu pernyataan yang ada sehingga dapat mengembangkan ke dalam kalimat matematika.

Sumber: (Permana, Setiani & Nurcahyono, 2020)

### 2.1.3 Soal HOTS

*Higher Order Thinking Skills* (HOTS) atau kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan salah satu kemampuan yang dibutuhkan di abad 21. Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS merupakan kemampuan dengan proses berpikir yang tidak sederhana, kemampuan ini melibatkan proses berpikir yang kompleks. Thomas dan Thorne (2009) menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS adalah kemampuan berpikir dengan level yang lebih tinggi dan kompleks daripada sekadar mengingat atau menceritakan kembali informasi yang didapatkan kepada orang lain. Dengan HOTS, informasi yang didapatkan tidak hanya dihafalkan saja, tetapi harus dipahami dan dianalisis sehingga mendapatkan pemahaman yang utuh dari informasi tersebut. Lewis dan Smith menyatakan bahwa HOTS menuntut seseorang untuk menyimpan, mengaitkan, menata ulang dan memperluas informasi yang didapatkan dengan tujuan untuk mendapatkan jawaban dari permasalahan (Jailani *et al.*, 2018). Dari kedua pendapat tersebut secara sederhana dapat disimpulkan bahwa HOTS merupakan

kemampuan berpikir yang menuntut proses yang kompleks dalam menyelesaikan permasalahan.

Terlepas dari pengertian mengenai HOTS di atas, sebenarnya tidak ada pengertian yang pasti tentang HOTS. Namun, menurut Arifin dan Retnawati (2018) definisi HOTS mengerucut ke dalam dua hal, yaitu definisi HOTS berdasarkan keterampilan berpikir seperti keterampilan berpikir kritis, kreatif dan pemecahan masalah serta definisi HOTS yang mengacu pada taksonomi Bloom revisi. Pengertian HOTS yang didasarkan pada keterampilan berpikir, disampaikan oleh Brookhart (2010). Brookhart mendefinisikan HOTS berdasarkan tiga istilah yaitu, sebagai *transfer of Knowledge, Critical Thinking, dan Problem Solving*. Sedangkan, definisi HOTS yang didasarkan pada taksonomi Bloom revisi disampaikan oleh Liu (Jailani *et al.*, 2018). Liu mendefinisikan HOTS sebagai kemampuan berpikir yang mencakup proses kognitif menganalisis, mengevaluasi atau mencipta serta pengetahuan konseptual, prosedural atau metakognitif. Namun dari kedua definisi HOTS tersebut, definisi HOTS berdasarkan taksonomi Bloom revisilah yang lebih cocok diterapkan dalam proses pembelajaran di Indonesia. Hal itu didukung oleh Arifin dan Retnawati (2018) yang menyatakan bahwa penggunaan definisi HOTS berdasarkan taksonomi Bloom revisi lebih bersifat operasional dan mewakili proses berpikir kritis dan kreatif (p.169). Selain itu, lanjut Arifin & Retnawati menjelaskan alasan lain penggunaan definisi HOTS yang didasarkan pada taksonomi Bloom revisi lebih cocok diterapkan di Indonesia karena indikator dan tujuan pembelajaran dirumuskan dalam kata kerja operasional yang mengacu pada taksonomi tersebut, terminologi taksonomi Bloom lebih familiar didengar di kalangan pendidik, dan masih terdapat perbedaan pendapat di kalangan ahli terkait indikator berpikir kritis dan kreatif. Alasan-alasan tersebut menjelaskan bahwa penggunaan definisi HOTS yang didasarkan pada taksonomi Bloom revisi lebih cocok diterapkan dalam proses pembelajaran di Indonesia.

Definisi HOTS yang didasarkan pada taksonomi Bloom revisi mengacu pada dimensi kognitif dan dimensi pengetahuan yang ada dalam taksonomi tersebut. Menurut Liu dimensi kognitif tersebut meliputi menganalisis, mengevaluasi dan mencipta, sedangkan dimensi pengetahuan meliputi pengetahuan konseptual, prosedural dan metakognitif (Jailani & Sugiman, 2018). Dimensi kognitif yang ada pada HOTS meliputi menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Menurut Anderson dan Krathwohl (2001)



menganalisis merupakan kemampuan yang melibatkan kegiatan memecah suatu kesatuan menjadi bagian-bagian dan menentukan bagaimana bagian-bagian tersebut dihubungkan antar bagian atau bagian tersebut dengan keseluruhannya. Kategori kemampuan menganalisis ini meliputi membedakan, mengorganisasi dan mengatribusi. Dimensi kognitif selanjutnya yaitu mengevaluasi. Mengevaluasi merupakan kemampuan melakukan penilaian berdasarkan kriteria dan standar tertentu. Kategori dalam mengevaluasi meliputi memeriksa dan mengkritisi. Dimensi kognitif yang terakhir dalam HOTS yaitu mencipta. Mencipta merupakan kemampuan untuk menggeneralisasi ide baru, produk atau cara pandang yang baru dari sesuatu kejadian. Kategori dalam kemampuan mencipta meliputi merumuskan, merencanakan dan memproduksi. Dimensi pengetahuan yang ada pada HOTS meliputi pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural dan pengetahuan metakognitif. Menurut Anderson dan Krathwohl (2001) pengetahuan konseptual merupakan pengetahuan mengenai hubungan antar elemen dalam struktur besar yang memungkinkan elemen-elemen tersebut untuk saling berfungsi secara bersama-sama. Pengetahuan prosedural merupakan pengetahuan mengenai bagaimana melakukan sesuatu, mempraktekan metode-metode pencarian, menerapkan kriteria untuk menggunakan keterampilan, algoritma, teknik dan metode. Sedangkan pengetahuan metakognitif merupakan pengetahuan tentang kognisi secara umum seperti kesadaran dan pengetahuan kognisi diri sendiri.

Dari beberapa pendapat tersebut, melalui analisis sintesis dapat ditarik kesimpulan bahwa soal HOTS merupakan soal yang digunakan untuk menilai kemampuan berpikir tingkat tinggi yang disusun berdasarkan indikator-indikator HOTS. Karakteristik soal HOTS berdasarkan Taksonomi Bloom yaitu C4-menganalisis (*analysing*), C5-mengevaluasi (*evaluating*), atau C6-mengkreasi (*creating*).

Pelaksanaan pembelajaran yang berorientasi pada HOTS memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Dengan demikian, untuk mengetahui tercapai atau tidaknya tujuan tersebut maka perlu adanya pengukuran HOTS. Arifin dan Retnawati (2018) mengatakan bahwa HOTS dapat diukur melalui tugas atau tes yang disusun berdasarkan aspek-aspek yang ada pada HOTS. Sehingga, indikator soal tes untuk mengukur HOTS harus mengacu pada definisi HOTS yang ada pada Tabel 2.2.

**Tabel 2.2 Indikator Soal HOTS**

Indikator	Sub Indikator	Objek Pengetahuan
Menganalisis	Membedakan	Konseptual Prosedural Metakognitif
	Mengorganisasikan	
	Mengatribusikan	
Mengevaluasi	Memeriksa	
	Mengkritisi	
Mencipta	Merumuskan	
	Merencanakan	
	Memproduksi	

Sumber: (Arifin dan Retnawati, 2018)

Indikator-indikator yang ada pada Tabel 2.2 merupakan indikator yang masih bersifat umum. Penggunaan indikator-indikator dalam penyusunan soal HOTS sangat bergantung pada keluasan Kompetensi Dasar (KD) materi. Menurut Arifin dan Retnawati (2018), penilaian HOTS merupakan bagian dari penilaian prestasi belajar peserta didik, maka soal-soal yang akan digunakan harus tetap memperhatikan keterwakilan KD yang dipelajari. Sejalan dengan itu, pendapat yang diambil dari Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan [Ditjen GTK] (2019) menyatakan bahwa

tidak semua KD yang terdapat pada Permendikbud no. 37 tahun 2018 berada dalam tingkat kognitif yang sama. KD yang berada pada tingkat kognitif C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mengkreasikan) dapat disusun soal HOTS. KD yang berada pada tingkat kognitif C1 (mengingat), C2 (memahami), dan C3 (menerapkan) tidak dapat langsung disusun soal HOTS. KD tersebut dapat disusun soal HOTS, bila sebelumnya dirumuskan terlebih dahulu IPK pengayaan dengan tingkat kognitif C4, C5, dan C6 (p.48).

Dengan kata lain belum tentu semua indikator HOTS pada Tabel 2.2 dapat diterapkan pada penyusunan soal HOTS.

Penyusunan soal dengan tipe HOTS pada mata pelajaran matematika ditujukan untuk melatih dan menilai kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik (Arifin dan Retnawati, 2018). Lanjut Arifin & Retnawati menjelaskan bahwa soal matematika tipe HOTS merupakan soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat

tinggi peserta didik yang disusun berdasarkan indikator-indikator HOTS yaitu menganalisis, mengevaluasi, atau mencipta. Berikut adalah contoh soal HOTS yang memuat indikator kemampuan penalaran adaptif matematis:

Bu Nura merupakan seorang pedagang beras. Beliau memperoleh barang dagangannya dari seorang petani dengan harga Rp. 14.000,-/kg. Setiap karung beras memiliki bruto masing-masing 50 kg dan tara 2%. Bu Nura akan membeli dengan uang Rp. 7.000.000,- untuk kemudian dijual kembali dengan harga Rp. 17.500,-/kg.

Perhatikan tabel berikut ini!

Banyak karung beras	Jumlah beras dalam kg (Bruto)	Tara	Netto	Harga Beli
1	50	1	49	Rp. 686.000,-
2	100	2	98	Rp. 1.372.000,-
3	150	3	147	Rp. 2.058.000,-
dst	...	...	...	...
10	...	...	...	...

Tentukanlah harga beli dari 10 karung beras dengan mengikuti pola pada tabel tersebut! Apakah dengan uang yang dimiliki Bu Nura, akan cukup untuk membeli 10 karung beras? Jika semua beras yang dibeli dapat terjual habis, apakah keuntungan yang diperoleh Bu Nura akan seperempat dari harga beli?

Penyelesaian:

- Menyusun dugaan (*conjecture*)

Dugaan I (Menggunakan penjumlahan)

Jumlah beras dalam kg (Bruto):  $50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 40 = 500$

Tara:  $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 10$

Dugaan II (Menggunakan perkalian)

Jumlah beras dalam kg (Bruto):

$50 \times 10 = 500$  Tara:  $1 \times 10 = 10$

Netto = Bruto - Tara

= 500 kg - 10 kg

= 490 kg

Harga beli 10 karung beras = Netto 10 karung beras  $\times$  Harga beli beras/ kg

= 490 kg  $\times$  Rp. 14.000,-

= Rp. 6.860.000,-

- Menemukan pola dari suatu gejala matematis

Pola jumlah beras dalam kg (Bruto): ditambah 50

Pola tara: ditambah 1

Pola netto: ditambah 49

Pola harga beli: ditambah Rp. 686.000,-

Banyak karung beras	Jumlah beras dalam kg (Bruto)	Tara	Netto	Harga Beli
1	50	1	49	Rp. 686.000,-
2	100	2	98	Rp. 1.372.000,-
3	150	3	147	Rp. 2.058.000,-
4	200	4	196	Rp. 2.744.000,-
5	250	5	245	Rp. 3.430.000,-
6	300	6	294	Rp. 4.116.000,-
7	350	7	343	Rp. 4.802.000,-
8	400	8	392	Rp. 5.488.000,-
9	450	9	441	Rp. 6.174.000,-
10	500	10	490	Rp. 6.860.000,-

- Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran

Cukup, karena harga beli 10 karung beras lebih kecil dibanding dengan total uang Bu Nura.

$$\begin{aligned} \text{Harga beli 10 karung beras} &< \text{Total uang Bu Nura} \\ \text{Rp. 6.860.000,-} &< \text{Rp. 7.000.000,-} \end{aligned}$$

Total uang Bu Nura – Harga beli 10 karung beras

$$= \text{Rp. 7.000.000,-} - \text{Rp. 6.860.000,-}$$

$$= \text{Rp. 140.000,-}$$

(cukup untuk membeli 10 karung beras)

- Memeriksa kesahihan suatu argumen

$$\text{Harga jual} = \text{Rp. 17.500,-/kg}$$

$$\text{Harga jual jika beras terjual habis} = \text{Harga jual beras/kg} \times \text{Netto 10 karung beras}$$

$$= \text{Rp. 17.500,-} \times 490 \text{ kg}$$

$$= \text{Rp. } 8.575.000,-$$

$$\begin{aligned} \text{Keuntungan} &= \text{Harga jual} - \text{Harga beli} \\ &= \text{Rp. } 8.575.000,- - \text{Rp. } 6.860.000,- \\ &= \text{Rp. } 1.715.000,- \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Keuntungan} &: \text{ Harga Beli} \\ \text{Rp. } 1.715.000,- &: \text{ Rp. } 6.860.000,- \\ 1 &: 4 \end{aligned}$$

- Menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan

Jadi, harga beli dari 10 karung beras adalah Rp. 6.860.000,-. Dengan uang yang dimiliki Bu Nura, akan cukup untuk membeli 10 karung beras dan jika semua beras yang dibeli dapat terjual habis, maka terbukti bahwa keuntungan yang diperoleh Bu Nura akan seperempat dari harga beli.

#### 2.1.4 *Adversity Quotient (AQ)*

AQ merupakan salah satu hal yang sangat penting dimiliki dalam kehidupan di mana dengan adanya AQ seseorang tidak akan mudah putus asa dan akan terus mencari jalan keluar ketika menghadapi sebuah masalah dan kesulitan. Menurut bahasa, kata *adversity* berasal dari bahasa Inggris yang berarti kegagalan, atau kemalangan. *Adversity* bila diartikan dalam bahasa Indonesia berarti kesulitan atau kerumitan, dan dapat diartikan sebagai suatu kondisi ketidakhagiaan, kesulitan atau ketidakberuntungan (Supinah, 2022 p. 69), sedangkan *quotient* diartikan kemampuan atau kecerdasan. Pekerjaan pertama seorang guru matematika adalah mengerahkan segenap kemampuannya untuk membangun kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Karena setiap hari peserta didik selalu dihadapkan pada suatu masalah, baik disadari maupun tidak disadari. Oleh karena itu, pembelajaran pemecahan masalah sangat penting bagi peserta didik dalam menyelesaikan problematika kehidupannya (Busnawir, 2023, p. 40).

Stoltz (2020) mengemukakan bahwa AQ adalah kemampuan seseorang dalam menghadapi kesulitan sehingga menjadi tantangan untuk diselesaikan. Berdasarkan pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan seseorang untuk menghadapi tantangan kesengsaraan dalam hidupnya. AQ adalah bentuk kecerdasan selain IQ, SQ,

dan EQ yang ditujukan untuk mengatasi kesulitan. 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. AQ juga dapat digunakan untuk menilai sejauh mana seseorang ketika menghadapi masalah rumit. Dengan kata lain, AQ dapat digunakan sebagai indikator bagaimana seseorang dapat keluar dari kondisi yang penuh tantangan. AQ adalah kecerdasan seseorang dalam menghadapi rintangan atau kesulitan secara teratur.

Menurut Puriani & Dewi (2021) AQ adalah kemampuan seseorang dalam merespon suatu tantangan dalam kehidupannya untuk mencapai keberhasilan. Berdasarkan pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa AQ kemampuan yang dimiliki seseorang, baik fisik maupun psikis dalam menghadapi permasalahan yang sedang dialami. AQ dimiliki seseorang dapat digunakan untuk mengarahkan diri, mengubah cara berpikir dan mengambil tindakannya ketika menghadapi suatu hambatan atau kesulitan. Kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengubah dan mengolah suatu permasalahan atau kesulitan yang terjadi dalam hidupnya dan menjadikan masalah tersebut menjadi suatu tantangan yang harus diselesaikan dengan sebaik-baiknya dikenal dengan AQ.

Kemudian Rahmawati (2022) menyebutkan bahwa AQ adalah kemampuan yang dimiliki seseorang ketika menghadapi tantangan atau masalah dan mencari solusi dari masalah tersebut. Berdasarkan pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa AQ adalah suatu penilaian yang mengukur bagaimana respon seseorang dalam menghadapi masalah untuk dapat diberdayakan menjadi peluang. AQ dapat menjadi indikator seberapa kuatkah seseorang dapat terus bertahan dalam suatu pergumulan, sampai pada akhirnya orang tersebut dapat keluar sebagai pemenang, mundur di tengah jalan atau bahkan tidak mau menerima tantangan sedikitpun. AQ dapat juga melihat mental yang dimiliki oleh seseorang.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan di atas melalui analisis sintesis dapat disimpulkan bahwa AQ adalah kemampuan yang dimiliki seseorang dalam memprediksi kesulitan dan menggunakan kecerdasannya untuk menyelesaikan masalah. AQ mempunyai tiga bentuk. Pertama, AQ adalah suatu kerangka kerja konseptual yang baru untuk memahami dan meningkatkan semua segi kesuksesannya. Kedua, AQ adalah suatu ukuran untuk mengetahui respon seseorang terhadap kesulitan. Terakhir, AQ

adalah serangkaian peralatan yang memiliki dasar ilmiah untuk memperbaiki respon seseorang terhadap kesulitan. Berdasarkan pengertian-pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa AQ adalah kecerdasan dalam menghadapi suatu kesulitan serta respon dalam menghadapi kesulitan tersebut.

Dalam ARP tersebut Stoltz (2020) membagi empat aspek atau dimensi dasar yang digunakan untuk mengukur setiap pernyataan yang digunakan yaitu sebagai berikut.

1) *Control (C)*

*Control* disebut juga sebagai kendali adalah kemampuan seseorang dalam mengendalikan pengetahuan yang dimiliki dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Kendali diri akan berdampak pada tindakan selanjutnya atau respon yang dilakukan individu, tentang harapan dan idealitas individu untuk tetap berusaha mewujudkan keinginannya walau sesulit apapun keadaannya (Supinah, 2022 p. 70). Berdasarkan skor yang diperoleh dari dimensi *control* ini, dapat dilihat deskripsi orang-orang pada kisaran skor tertentu. Pertama, pada ujung tinggi (38-50 poin). Semakin tinggi skor AQ individu maka semakin besar individu merasa bahwa ia memiliki kendali yang kuat atas kesulitan yang terjadi. Sejalan dengan hal itu, semakin tinggi skor AQ individu maka semakin besar juga dia menghadapi kesulitan, tetap teguh, dan lincah dalam mencari suatu penyelesaian permasalahan. Kedua, pada kisaran tengah (24-37 poin). Individu akan merespon kesulitan sebagai sesuatu yang sekurang-kurangnya ada dalam kendalinya, ini bergantung pada seberapa besar kendali itu. Individu mungkin saja berkecil hati dan sulit untuk mempertahankan atau mampu memegang kendali jika dihadapkan pada kesulitan yang lebih berat. Ketiga, pada ujung yang rendah (10-23 poin). Semakin rendah skor AQ dalam dimensi ini, maka semakin besar kemungkinan ia merasa bahwa kesulitan berada di luar kendalinya dan hanya bisa mencegah sedikit atau membatasi kerugian yang ditimbulkan. Individu yang memiliki skor AQ yang rendah pada dimensi ini mudah diserang kesulitan.

2) *Origin & Ownership (O<sub>2</sub>)*

*Origin* disebut juga asal usul yang ada kaitannya dengan rasa bersalah. Rasa bersalah yang tepat akan membuat seseorang untuk bertindak sedangkan rasa bersalah yang terlampau besar akan menimbulkan seseorang untuk enggan berbuat apa-apa untuk memperbaikinya (Supinah, 2022, p. 71). Seseorang yang memiliki AQ rendah sering menempatkan rasa bersalah yang berlebihan. Akibatnya rasa bersalah tersebut dapat

menimbulkan seseorang enggan berbuat apa-apa untuk memperbaikinya karena menjadi tidak bersemangat, berkecil hati dan menyalahkan diri sendiri. Sedangkan semakin tinggi skor AQ dalam dimensi ini maka individu bisa menempatkan kesalahan pada tempat sewajarnya.

*Ownership* disebut juga pengakuan. *Ownership* mengungkap sejauh mana seseorang mengakui kesalahan dan kesediaan seseorang untuk bertanggung jawab atas kesalahan atau kegagalan tersebut (Supinah, 2022). Semakin tinggi skor AQ dalam dimensi ini maka semakin besar ia mengakui kesalahan, apapun penyebabnya. Sedangkan semakin rendah skor AQ dalam dimensi ini, maka semakin besar pula ia tidak mengakui kesalahan yang diperbuatnya, apapun penyebabnya.

Berdasarkan skor pada dimensi O<sub>2</sub> dapat dilihat deskripsi orang-orang pada kisaran skor tertentu. Pertama, pada ujung yang tinggi (38-50 poin). Pada dimensi ini, individu akan menghindari menyalahkan diri secara berlebihan dan mengakui akibat dari kesulitan serta bertanggung jawab sesuai dengan tempatnya. Ia memiliki kemampuan penyesalan sewajarnya dan belajar dari kesalahan. Kedua, pada kisaran tengah (24-37 poin). Pada dimensi ini, individu merespon kesulitan sebagai sesuatu yang terkadang berasal dari luar dan terkadang berasal dari diri sendiri, sehingga bisa saja kesulitan mempengaruhi hal lain dan tidak mengakui kesalahannya. Ketiga, pada ujung rendah (10-23 poin). Pada dimensi ini, semakin rendah skor AQ individu maka ia akan menganggap kesulitan sebagai sesuatu yang merupakan kesalahannya (tidak tahu benar atau salah). Dia akan menolak pengakuan atas kesalahannya dan menghindari tanggung jawab.

### 3) *Reach* (R)

*Reach* disebut juga jangkauan. Sejauh mana jangkauan pengetahuan yang dimiliki dalam menyelesaikan permasalahan aritmetika sosial. Semakin rendah skor AQ individu pada dimensi ini maka semakin besar individu menganggap bahwa masalah adalah bencana, dengan membiarkannya meluas ke segala aspek lain dalam kehidupannya. Sebaliknya, semakin tinggi skor AQ individu pada dimensi ini maka semakin besar kemungkinan individu membatasi jangkauan masalahnya pada peristiwa yang sedang dihadapi.

Berdasarkan skor pada dimensi R ini dapat dilihat deskripsi orang-orang pada kisaran skor tertentu. Pertama, pada ujung yang tinggi (38-50 poin). Semakin tinggi skor



AQ pada dimensi ini, maka individu memiliki jangkauan dalam merespon kesulitan sebagai sesuatu yang spesifik dan terbatas. Kedua, pada kisaran tengah (24-37 poin). Individu pada skor AQ ini mungkin akan merespon kesulitan sebagai sesuatu yang spesifik atau mungkin juga akan membiarkan kesulitan masuk ke wilayah lain dalam hidupnya, terutama saat ia merasa kecewa atau lemah. Ketiga, pada ujung rendah (10-23 poin). Semakin rendah skor AQ pada dimensi ini, maka jangkauannya dalam memandang kesulitan sebagai hal yang tidak spesifik dan menyebar ke wilayah lain kehidupannya.

#### 4) *Endurance* (E)

*Endurance* disebut juga daya tahan. Sejauh mana kecepatan dan ketepatan seseorang dalam menyelesaikan permasalahan. Sehingga pada aspek ini dapat dilihat berapa lama kesalahan akan berlangsung dan berapa lama penyebab kesalahan itu akan berlangsung (Supinah, 2022). Berdasarkan skor pada dimensi E ini dapat dilihat deskripsi orang-orang pada kisaran skor tertentu. Pertama, pada ujung yang tinggi (35-50 poin). Semakin tinggi skor AQ individu pada dimensi ini, maka kesalahan dan penyebabnya sebagai sesuatu yang sifatnya sementara, cepat berlalu, dan kecil kemungkinannya terjadi lagi. Hal ini akan meningkatkan energi optimisme, kemungkinan untuk bertindak, serta kemampuan menghadapi tantangan. Kedua, pada kisaran tengah (24-37 poin). Pada dimensi ini individu akan menganggap kesalahan dan penyebabnya sebagai sesuatu yang berlangsung lama. Hal ini akan menunda orang untuk bertindak mengatasi kesulitan. Ketiga, pada ujung yang rendah (10-23 poin). Pada dimensi ini, semakin rendah skor AQ maka semakin besar kemungkinan orang memandang kesalahan dan penyebabnya berlangsung lama. Hal ini akan membuat individu kurang bertindak dalam menghadapi kesulitan karena menganggapnya sebagai hal yang permanen (p.141-166).

**Tabel 2.3 Indikator *Adversity Quotient* (AQ)**

No	Dimensi	Indikator
1.	<i>Control</i> (kendali)	mempertanyakan: seberapa banyak kendali yang dirasakan terhadap sebuah peristiwa yang menimbulkan kesulitan.

No	Dimensi	Indikator
2.	<i>Origin and Ownership</i>	mempertanyakan: siapa atau apa yang menjadi asal usul kesulitan dan sampai sejauh manakah saya mengakui akibat-akibat kesulitan itu.
3.	<i>Reach</i> (jangkauan)	mempertanyakan: sejauh manakah kesulitan akan menjangkau bagian-bagian lain dari kehidupan saya.
4.	<i>Endurance</i> (daya tahan)	mempertanyakan: berapa lamakah kesulitan akan berlangsung dan berapa lamakah penyebab kesulitan itu akan berlangsung.

Sumber: (Stoltz, 2020)

Stoltz (2020) dalam bukunya mengkategorikan AQ berdasarkan respon dalam menghadapi kesulitan menjadi tiga tipe.

- (1) *Climbers* (Tinggi) merupakan orang yang selalu berusaha mencapai puncak kesuksesan. Siap menerima tantangan yang ada serta selalu membangkitkan dirinya pada kesuksesan. Peserta didik *climbers* akan menyelesaikan persoalan dengan sungguh-sungguh serta pantang menyerah dalam memperoleh hasil yang diharapkan. Mereka akan mencoba dengan berbagai metode untuk menemukan solusi dari permasalahan tersebut.
- (2) *Campers* (Sedang) merupakan sekelompok orang yang masih memiliki keinginan untuk menghadapi tantangan walaupun merasa puas dengan apa yang sudah dicapai. Peserta didik tipe *campers* akan berusaha menyelesaikan permasalahan tetapi tidak menggunakan seluruh potensi yang ia miliki dalam menyelesaikan masalah tersebut. Ia tidak mau mengambil resiko yang terlalu besar dan merasa puas dengan apa yang ia peroleh.
- (3) *Quitters* (Rendah) merupakan sekelompok orang yang lebih memilih untuk menghindari dan menolak kesempatan yang ada, mudah putus asa serta cenderung pasif dalam mencapai kesuksesan. Peserta didik tipe *quitters* hanya memiliki sedikit semangat dan kurangnya usaha dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Mereka tidak menyukai tantangan dan tidak mau mengambil resiko sehingga akan berhenti.

Salah satu cara untuk mengukur AQ menurut Stoltz (2020) dengan menggunakan *Adversity Response Profile* (ARP), di mana ARP terdiri dari 30 butir soal yang menggambarkan sebuah peristiwa. Pada setiap pertanyaan digunakan untuk mengukur

dimensi-dimensi AQ yaitu CO<sub>2</sub>RE. Stoltz menjelaskan deskripsi umum tentang orang-orang yang memiliki skor AQ pada kisaran tertentu adalah sebagai berikut.

a. 166-200 (*climbers*)

Orang tersebut mungkin mempunyai kemampuan untuk menghadapi kesulitan yang berat dan terus bergerak maju dalam hidupnya.

b. 135-165 (peralihan *campers* menuju *climbers*)

Orang tersebut mungkin sudah cukup bertahan menembus tantangan dan memanfaatkan sebagian besar potensinya yang berkembang setiap hari.

c. 95-134 (*campers*)

Orang pada kisaran ini biasanya lumayan baik dalam menempuh liku-liku hidup sepanjang segala sesuatunya berjalan relatif lancar. Ia mungkin akan berkecil hati dengan menumpuknya tantangan hidup.

d. 60-94 (peralihan *quitters* menuju *campers*)

Orang pada kisaran ini cenderung kurang memanfaatkan potensi yang dimiliki. Kesulitan dapat menimbulkan kerugian besar dan membuatnya semakin sulit menghadapi tantangan.

e. 59 ke bawah (*quitters*)

Orang pada kisaran ini telah mengalami penderitaan dalam sejumlah hal seperti motivasi, energi, kesehatan, ketekunan, vitalitas, kinerja, dan harapan (p.139- 140).

## 2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini yang pertama dilakukan oleh Permana, Setiani dan Nurcahyono (2020) pada peserta didik kelas VIII SMP dengan judul “Analisis Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)”. Dalam penelitian ini disimpulkan bahwa peserta didik dengan kemampuan penalaran adaptif matematis tinggi dan sedang mampu menguasai tiga dari lima indikator kemampuan penalaran adaptif. Sedangkan peserta didik dengan kemampuan penalaran adaptif matematis rendah tidak mampu untuk memenuhi semua indikator penalaran adaptif matematis. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan yakni dalam analisis yang dilakukan menggunakan tinjauan *Adversity Quotient* (AQ).

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Heryani *et al.* (2022) pada peserta didik kelas VII SMP dengan judul “*Students’ Adaptive Reasoning in Solving Geometrical*

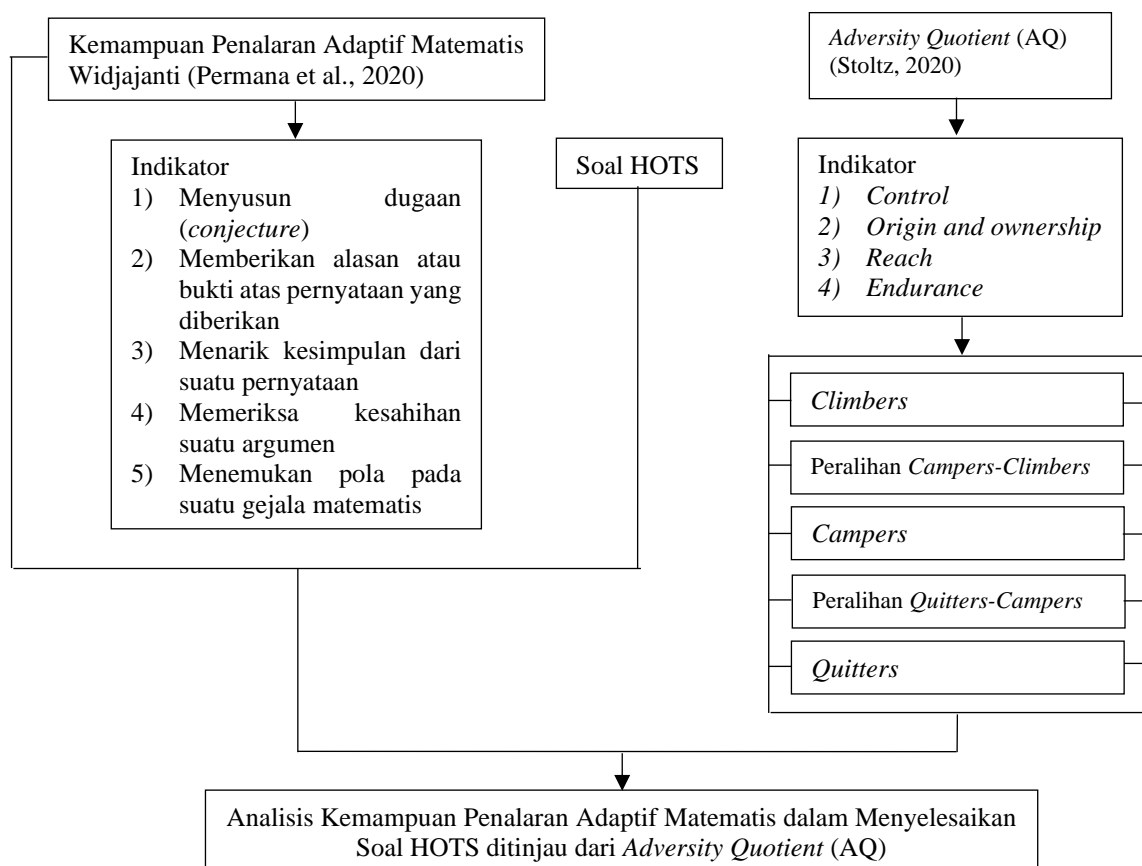
*Problem*”. Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa S1 memenuhi seluruh indikator kemampuan penalaran adaptif dengan benar. Sedangkan S3 dan S16 mampu menguasai tiga dari lima indikator kemampuan penalaran adaptif. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan yakni soal yang akan diberikan yaitu soal HOTS dan tidak menggunakan pokok bahasan.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Saniyyah dan Winiati (2020) pada peserta didik kelas IX F SMP Negeri 1 Karangbinangun Lamongan dengan judul “Analisis Penalaran Adaptif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan *Adversity Quotient* (AQ)”. Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa peserta didik dengan AQ *quitters* hanya mampu memenuhi satu indikator penalaran adaptif. Peserta didik dengan AQ *campers* mampu memenuhi empat indikator penalaran adaptif. Sedangkan peserta didik dengan AQ *climbers* mampu memenuhi semua indikator penalaran adaptif. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan yakni soal yang akan diberikan yaitu soal HOTS dan untuk *Adversity Quotient* (AQ) yang digunakan juga berbeda dari peneliti sebelumnya.

### 2.3 Kerangka Teoretis

Kemampuan penalaran adaptif matematis merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik. Kilpatrick (2001) menyatakan bahwa peserta didik dikatakan memiliki kemampuan penalaran adaptif jika peserta didik tersebut mampu berpikir logis mengenai permasalahan yang ada, serta mampu untuk mengolah permasalahan tersebut sampai selesai. Artinya, kemampuan penalaran adaptif matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan menghubungkan antara konsep dengan masalah yang dihadapi, sehingga dapat ditarik jawaban atau kesimpulannya, kemudian memberikan penjelasan mengenai konsep dan prosedur yang digunakan dalam menarik kesimpulan, serta membuktikan kebenarannya secara matematika. Indikator kemampuan penalaran adaptif yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah indikator yang dikemukakan oleh Widjajanti (Permana et al., 2020), yaitu sebagai berikut: (1) menyusun dugaan (*conjecture*); (2) memberikan alasan atau bukti atas pernyataan yang diberikan; (3) menarik kesimpulan dari suatu pernyataan; (4) memeriksa kesahihan suatu argumen; dan (5) menemukan pola pada suatu gejala matematis.

Sementara itu, dalam menghadapi suatu masalah matematika, peserta didik pasti memiliki ciri khas tersendiri dalam menyelesaikannya. Perbedaan dalam menyelesaikan masalah tersebut salah satunya dipengaruhi oleh AQ. Stoltz (2020) mengemukakan bahwa AQ adalah kemampuan seseorang dalam menghadapi kesulitan sehingga menjadi tantangan untuk diselesaikan. Rahmawati (2022) menyebutkan bahwa AQ adalah kemampuan yang dimiliki seseorang ketika menghadapi tantangan atau masalah dan mencari solusi dari masalah tersebut. AQ merupakan kecerdasan untuk menghadapi kesulitan. Seperti kita ketahui bahwa matematika identik dengan permasalahan dalam pembelajarannya oleh karena itu kecerdasan AQ sangat penting dalam menyelesaikan soal matematika. Kemampuan peserta didik pada saat mengerjakan soal matematika sangat beragam, ada peserta didik yang langsung menyerah karena menganggap soal tersebut sulit, ada juga peserta didik yang mengerjakan soal tersebut namun berhenti di tengah jalan karena menemukan kesulitan dalam pengerjaannya dan ada peserta didik yang terus berjuang dalam mengerjakan soal serta tidak menyerah sampai menemukan solusi dari soal tersebut. Pada penelitian ini, peneliti akan menganalisis kemampuan penalaran adaptif matematis dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari *Adversity Quotient* (AQ).



**Gambar 2. 1 Kerangka Teoretis**

## 2.4 Fokus Penelitian

Fokus pada penelitian ini adalah menganalisis kemampuan penalaran adaptif matematis dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari *Adversity Quotient* (AQ). Indikator kemampuan penalaran adaptif matematis yang akan digunakan menurut Widjajanti (Permana et al., 2020), yaitu sebagai berikut: (1) menyusun dugaan (*conjecture*); (2) memberikan alasan atau bukti atas pernyataan yang diberikan; (3) menarik kesimpulan dari suatu pernyataan; (4) menemukan pola pada suatu gejala matematis; dan (5) memeriksa kesahihan suatu argumen. Kemampuan penalaran adaptif matematis kemudian dianalisis ditinjau dari AQ tipe *climbers*, peralihan *campers* menuju *climbers*, *campers*, peralihan *quitters* menuju *campers* dan *quitters*. Pada penelitian ini tidak ditemukan peserta didik dengan AQ tipe peralihan *quitters* menuju *campers* dan AQ tipe *quitters*. Adapun indikator AQ yang akan digunakan yaitu menurut Stoltz (2020), yakni CO<sub>2</sub>RE (*Control, Origin and Ownership, Reach, Endurance*). Analisis ini dilakukan pada peserta didik di kelas VIII SMP-IT At-Taufiq Al-Islamy Tasikmalaya.