

ANALISIS PROSES BERPIKIR MAHASISWA DENGAN KECEMASAN TERHADAP MASALAH MATEMATIKA HOTS BERDASARKAN FASE KERJA MASON

Suci Wulandari¹, Sri Novia Martin², Widdya Rahmalina³

Universitas Adzkia^{1,3}, Universitas Negeri Padang²

pos-el : suci.w@adzkia.ac.id¹, srinovia91@fmipa.unp.ac.id², widdyyarahmalina@adzkia.ac.id³

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kecemasan mahasiswa program studi pendidikan matematika terhadap masalah matematika HOTS. Kecemasan ini mempengaruhi kualitas proses berpikir mereka. Oleh karena itu tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis proses berpikir mahasiswa yang mengalami kecemasan terhadap masalah matematika HOTS berdasarkan fase kerja Mason yaitu *entry*, *attack*, dan *review*. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Data pada penelitian ini diperoleh dari angket kecemasan matematika, tes matematika HOTS dan wawancara. Berdasarkan analisis data yang dikumpulkan dapat diambil kesimpulan bahwa mahasiswa dengan tingkat kecemasan tinggi memenuhi tahap *entry* hanya pada aspek *want* saja, tahap *attack* hanya pada aspek *try*, namun tidak memenuhi tahap *review*. Mahasiswa dengan tingkat kecemasan sedang memenuhi tahap *entry* pada aspek *know*, *want* dan *introduce*, tahap *attack* pada aspek *try* dan *maybe*, namun tidak memenuhi tahap *review*. Mahasiswa dengan tingkat kecemasan rendah memenuhi tahap *entry* pada aspek *know*, *want* dan *introduce*, tahap *attack* pada aspek *try*, *maybe* dan *introduce*, namun juga tidak memenuhi tahap *review*.

Kata kunci : Proses Berpikir, Fase Kerja Mason, Kecemasan Matematika, HOTS.

ABSTRACT

This research was motivated by the anxiety of students of mathematics education study program towards HOTS mathematics problems. This anxiety affected the quality of their thought processes. Therefore, the purpose of this study was to analyze the thought processes of students with anxiety feeling about HOTS math problems based on Mason's work phases, namely entry, attack, and review. This research was a qualitative descriptive research. The datas in this study were obtained from mathematics anxiety questionnaire, HOTS mathematics test and interviews. Based on the analysis of the data collected, it could be concluded that students with high levels of anxiety fulfill the phase "entry" only on aspect "want", the phase "attack" was only in the aspect "try", but did not meet the phase "review". Students with moderate levels of anxiety met the phase "entry" at aspect "know", "want" and "introduce", phase "attack" on the aspect "try" and "maybe", but did not meet the phase "review". Students with low anxiety levels met the phase "entry" at aspect "know", "want" and "introduce", the phase "attack" on the aspects "try", "maybe" and "introduce", but also does not meet the phase "review".

Keywords : Thinking Process, Mason's Work Phase, Mathematics Anxiety, HOTS.

1. PENDAHULUAN

High Order Thinking Skill (HOTS) atau keterampilan berpikir tingkat tinggi menjadi fokus pada bidang pendidikan sekarang ini. Tidak hanya siswa sekolah

menengah yang dituntut dalam kurikulum untuk memiliki keterampilan ini (Pratama & Retnowati, 2018), mahasiswa pada perguruan tinggi juga sangat perlu memilikinya (King &

Rohani, 2010). HOTS merupakan keterampilan yang melibatkan proses berpikir yang kompleks, diantaranya yaitu keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Penyelesaian masalah matematika HOTS tidak dapat ditebak dengan mudah karena diperlukan analisa masalah mendalam. Di samping itu, penyelesaiannya membutuhkan penguasaan terhadap keterkaitan suatu konsep dengan konsep lainnya. Oleh karena itu, masalah-masalah yang tergolong membutuhkan HOTS adalah jenis masalah non rutin (Pratama & Retnowati, 2018).

HOTS adalah suatu keterampilan yang melibatkan proses berpikir tingkat tinggi. Masalah matematika HOTS termasuk kedalam jenis masalah non rutin. Masalah rutin yaitu masalah yang proses penyelesaiannya tidak melibatkan proses berpikir yang kompleks. Sedangkan masalah non rutin ialah masalah yang harus melibatkan banyak konsep serta menggunakan proses berpikir tingkat tinggi untuk menyelesaikannya. Strategi penyelesaian masalah-masalah HOTS tidak semerta-merta langsung bisa didapatkan (Brookhart, 2010). Soal-soal yang memuat HOTS berkaitan dengan ranah kognitif penalaran yang mencakup kemampuan menemukan konjektur, analisis, generalisasi, koneksi, sintesis, pemecahan masalah tidak rutin, dan jastifikasi atau pembuktian (Budiman & Jailani, 2014). *Higher-Order Thinking Skills* (HOTS) adalah keterampilan berpikir yang di dalamnya terdapat kemampuan memecahkan masalah, kemampuan berpikir kritis dan kreatif, serta kemampuan untuk mengaitkan skema-skema yang ada pada struktur kognitif seseorang. Dalam menentukan

keputusan untuk menyelesaikan masalah pada situasi baru, HOTS merupakan kemampuan untuk menghubungkan, memanipulasi dan mengubah pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki secara kritis dan kreatif (Dinni, 2018).

Masalah matematika HOTS merupakan masalah matematika yang menghendaki seseorang untuk menggunakan banyak keterampilan berpikir. Keterampilan berpikir tersebut diantaranya adalah keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis berhubungan dengan penalaran atau berpikir rasional (Cotrell, 2005). Dalam Taksonomi Bloom (Brookhart, 2010), ranah kognitif diklasifikasikan menjadi enam level yaitu level pengetahuan (*knowledge*), level pemahaman (*comprehension*), level penerapan (*aplication*), level analisis (*analysis*), level evaluasi (*evaluation*) dan level mencipta (*create*). Masalah matematika HOTS ini mengharuskan seseorang mampu menganalisis (*analysis*), mengevaluasi (*evaluation*) dan mencipta (*create*).

Masalah matematika HOTS menimbulkan kecemasan bagi kebanyakan siswa. Kecemasan matematika adalah perasaan tertekan dan cemas terhadap penyelesaian masalah matematika pada situasi akademik (Mutlu, 2019). Banyak faktor penyebab terjadinya kecemasan terhadap matematika, diantaranya kebiasaan belajar matematika dengan menghafal rumus, masalah dan penerapannya tidak sesuai dengan kehidupan nyata, tantangan dan keterbatasan waktu ketika mengikuti tes, kurangnya materi yang konkrit, sulitnya beberapa topik matematika, kepribadian, pendekatan

yang tidak tepat pada matematika, kurangnya kepercayaan diri, serta pendekatan, perasaan dan pikiran dari guru dan orang tua terhadap matematika (Mutlu, 2019).

Suatu kegiatan mental yang terjadi di dalam pikiran atau otak manusia merupakan pengertian dari proses berpikir (Muhtarom dkk, 2017; Sanjaya dkk, 2018). Aktivitas berpikir terjadi ketika seseorang berusaha untuk menyelesaikan suatu masalah. Berpikir melibatkan representasi mental yang terbentuk melalui pergeseran informasi secara kompleks dengan menggunakan asesmen, abstraksi, logika, imajinasi dan pemecahan masalah (Sanjaya dkk, 2018).

Untuk menelusuri proses berpikir seseorang diperlukan tahapan-tahapan tertentu. Mason membagi kegiatan berpikir ke dalam tiga fase kerja yaitu fase *entry*, *attack*, dan *review* (Mason dkk., 2010). Pada tahap *entry* yang dilakukan adalah merumuskan masalah dan memutuskan apa yang akan dilakukan. Selanjutnya pada tahap *attack* yang dilakukan adalah menjalankan beberapa rencana dan pendekatan berbeda untuk menuju solusi. Selanjutnya yang dilakukan pada tahap *review* yaitu mengecek kembali solusi, merefleksi kecocokan masalah dengan solusi dan menarik kesimpulan (Mason dkk, 2010). Untuk menelusuri proses berpikir setiap tahap Mason tersebut, diperlukan indikator-indikator yang menunjukkan terlaksananya setiap tahap *Entry*, *Attack* dan *Review* (Wardhani dkk., 2016). Tahap *Entry* diamati berdasarkan aspek *know*, *want*, dan *introduce*; Tahap *Attack* diamati berdasarkan aspek *try*, *maybe*, dan *why*; Tahap *Review* diamati berdasarkan

aspek *check*, *reflect*, dan *extend* (Wardhani dkk., 2016).

Matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan menakutkan (Mutlu, 2019). Ketakutan ini menimbulkan kecemasan dalam menyelesaikan masalah matematika maupun mengikuti tes matematika. Kecemasan matematika berdampak negatif pada performa dan prestasi seseorang dalam bidang matematika (Prahmana dkk, 2019). Oleh karena itulah kecemasan matematika menjadi masalah yang serius di seluruh dunia (Ersozlu & Karakus, 2019).

Beberapa orang mahasiswa dari berbagai program studi telah diwawancarai terkait pengalaman mereka dengan keterlibatan menyelesaikan soal dengan HOTS. Mereka adalah mahasiswa dari program studi Pendidikan Matematika. Ketika ditanyai tentang soal matematika HOTS, beragam jawaban yang dilontarkan mulai dari yang mengakui tidak tau apa itu HOTS, ada yang tidak pernah berhadapan dengan soal-soal HOTS, ada juga yang pernah menemui soal HOTS tetapi berhenti sebelum dapat menyelesaikannya, kebanyakan yang pernah mengerjakan soal HOTS terlihat takut karena memiliki asumsi bahwa soal-soal dengan HOTS itu pasti sulit dan memilih menghindari soal-soal tersebut. Jadi, permasalahan yang ada sekarang ini adalah kecemasan mahasiswa program studi pendidikan matematika terhadap masalah matematika HOTS. Kecemasan tersebut juga mempengaruhi kualitas proses berpikir mereka. Oleh karena itu tujuan khusus penelitian ini adalah untuk menganalisis proses berpikir mahasiswa yang mengalami kecemasan terhadap

masalah matematika HOTS berdasarkan fase kerja Mason yaitu *entry*, *attack*, dan *review* (Mason dkk, 2010).

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Hal ini dikarenakan data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa kata-kata dan kalimat-kalimat, sehingga penelitian ini tergolong jenis penelitian deskriptif eksploratif. Penelitian ini menggambarkan proses berpikir mahasiswa dengan kecemasan terhadap masalah HOTS berdasarkan fase kerja Mason. Penelitian ini dilakukan di program studi Pendidikan Matematika Universitas Adzka Padang. Peneliti memilih mahasiswa program studi pendidikan matematika dengan kecemasan terhadap masalah matematika HOTS sebagai subjek penelitian. Pemilihan tersebut juga dengan mempertimbangkan kemampuan komunikasi matematis yang baik dari mahasiswa. Instrumen utama penelitian adalah peneliti sendiri sebagai pelaksana penelitian. Selain itu peneliti juga menggunakan instrumen pendukung yakni angket kecemasan matematika. Angket ini digunakan untuk mengidentifikasi tingkat kecemasan subjek penelitian terhadap masalah-

masalah matematika HOTS. Selanjutnya subjek diberikan masalah matematika HOTS. Angket yang digunakan diadaptasi dari Instrumen *Math Anxiety* oleh Cooke (Cooke dkk, 2011) dimana angket tersebut terdiri atas 22 pernyataan yang diisi sesuai dengan kondisi sebenarnya subjek penelitian terkait kecemasan terhadap masalah matematika HOTS. Instrumen selanjutnya adalah Tes Soal Pemecahan Masalah matematika HOTS pada materi Trigonometri yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari tes trigonometri oleh Wulandari & Gusteti (Wulandari & Gusteti, 2021). Tes tersebut terdiri atas satu masalah Trigonometri HOTS. Setelah pemberian tes, dilakukan wawancara untuk mengetahui proses berpikir subjek yang mengalami kecemasan matematika tinggi, sedang dan rendah. Masing-masing subjek dengan tingkat kecemasan berbeda tersebut dipilih satu mahasiswa yang dianggap komunikatif. Wawancara yang dilakukan merupakan wawancara tidak terstruktur. Oleh karena itu, dalam melaksanakan wawancara dan menganalisis data hasil tes dan wawancara, peneliti berpedoman pada indikator proses berpikir Mason pada tabel 1.

Tabel 1. Indikator Proses Berpikir

Tahap	Aspek	Indikator
Entry	Know	1. Memahami soal dengan seksama 2. Mencoba menemukan hal-hal yang terlibat dengan soal seperti apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal.
	Want	1. Ingin mengelompokkan dan mengurutkan informasi. 2. Ingin menyelesaikan soal.
	Introduce	1. Memilih elemen apa saja yang perlu dimisalkan dalam bentuk simbol atau memilih simbol apa yang digunakan. 2. Menyusun apa yang diketahui dari soal.
Attack	Try	1. Mengajukan dugaan mengenai penyelesaian soal. 2. Memodifikasi dugaan yang salah agar menjadi benar
	Maybe	1. Mencoba dugaan yang telah dibuat apakah dapat menyelesaikan masalah atau tidak.
	Why	1. Memiliki alasan logis dalam menerima atau menolak suatu dugaan. 2. Meyakinkan orang lain bahwa setiap langkah penyelesaian yang dilakukan benar secara lisan atau secara tertulis melalui sajian langkah penyelesaian sistematis.
Review	Check	1. Mengecek ketepatan perhitungan. 2. Mengecek ketepatan alasan pada langkah penyelesaian. 3. Mengecek kesesuaian langkah penyelesaian dengan pertanyaan.
	Reflect	1. Merefleksi ide dalam penyelesaian, bagian mana yang sulit dan apa yang dapat dipelajari dari penyelesaian yang dilakukan. 2. Merefleksi dugaan-dugaan sementara.
	Extend	1. Membuat bentuk umum dari hasil yang diperoleh agar dapat digunakan dalam konteks yang lebih luas. 2. Mencari cara penyelesaian yang lain. 3. Mencoba menyelesaikan permasalahan serupa dengan perubahan pada fakta dan hal yang ingin ditanyakan.

Data dalam penelitian ini berupa (1) hasil angket kecemasan terhadap masalah matematika HOTS, (2) lembar jawaban subjek penelitian yang memiliki kecemasan terhadap masalah matematika HOTS, dan (3) hasil wawancara dengan subjek penelitian yang memiliki tingkat kecemasan tinggi, sedang dan rendah. Data-data yang diperoleh dianalisis dengan teknik analisis data kualitatif deskriptif. Peneliti menggunakan analisis data model Milles dan Huberman (Sugiyono, 2011) sebagai berikut:

- a. Pereduksian data
- b. Penyajian data
- c. Penarikan kesimpulan

Untuk mendapatkan kesimpulan yang akurat, peneliti melakukan triangulasi metode. Peneliti melakukan

metode wawancara untuk mengecek kebenaran data yang telah dikumpulkan.

Pengelompokan subjek berdasarkan tingkat kecemasan matematika dilakukan berdasarkan skor pada tabel berikut.

Tabel 2. Skor Kriteria Kecemasan Matematika

Kategori Tingkat Kecemasan	Skor Kriteria
Rendah	$Skor > M + 1SD$
Sedang	$M - 1SD < Skor \leq M + 1SD$
Tinggi	$Skor \leq M - 1SD$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari 17 mahasiswa program studi Pendidikan Matematika Universitas Adzka yang mengisi angket kecemasan matematika, diperoleh hasil bahwa terdapat 3 mahasiswa dengan kecemasan rendah, 10 mahasiswa dengan

kecemasan sedang, dan 4 mahasiswa dengan kecemasan tinggi yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Pengelompokan Mahasiswa Berdasarkan Kategori Tingkat Kecemasan Matematika

Kategori Tingkat Kecemasan	Skor Kriteria	Jumlah siswa
Rendah	$Skor > 65$	3
Sedang	$21 < Skor \leq 65$	10
Tinggi	$Skor \leq 21$	4

Selanjutnya dipilih masing-masing satu mahasiswa setiap tingkat kecemasan matematika. Berdasarkan hasil angket untuk melihat level kecemasan matematika maka salah satu mahasiswa dengan tingkat kecemasan tinggi disimbolkan dengan M1, salah satu mahasiswa dengan tingkat kecemasan sedang disimbolkan dengan M2, dan salah satu mahasiswa dengan tingkat kecemasan rendah disimbolkan dengan M3.

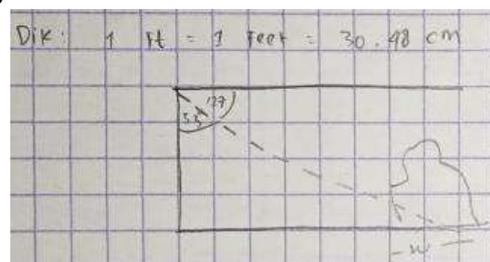
a. Proses Berpikir Mahasiswa dengan Tingkat Kecemasan Tinggi (M1) dalam Menyelesaikan Masalah Matematika HOTS

Analisis terhadap hasil wawancara dan tes yang telah diberikan digunakan untuk melihat proses berpikir M1 berdasarkan fase kerja Mason. Proses berpikir M1 terungkap dengan dilakukannya wawancara lebih lanjut terhadap jawaban yang ditulisnya. Tiga fase/tahap kerja mason antara lain yaitu tahap *entry*, *attack* dan *review*.

Tahap *Entry*

Tahap *entry* merupakan tahapan pertama yang dilakukan dalam menilai pemahaman mahasiswa terhadap masalah. Pemahaman mahasiswa bisa

dilihat ketika dia bisa menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Jawaban yang ditulis M1 menunjukkan kesalahan penulisan ulang pada ukuran sudut yang diketahui. Pada soal dituliskan dengan jelas bahwa sudut yang dimaksud adalah 27° , namun M1 menuliskan 127° . Selain itu kesalahan awal pada tahap *entry* yang dilakukan adalah pada penulisan tinggi helikopter. M1 menuliskan tinggi helikopter 300 saja, seharusnya 3000 ft. Berikut lembar jawaban M1 terkait hal ini.



Gambar 1. Jawaban M1 untuk tahap *entry*

Untuk mengonfirmasi hal ini dilakukan wawancara dengan M1 sebagai berikut.

- P : Kamu tau apa yang diketahui?
M1 : Sudut yang dari helicopter ni Bu..
P : Sudut yang mana itu?
M1 : 270 ini Bu, trus yang 390 nya juga, tapi ini salah ya Bu?
P : Apanya?
M1 : Saya liatnya kemaren ini 1270. Salah ternyata Bu.
P : Ya.. Ada gak kepikiran ini ga masuk akal ukurannya?
M1 : (Terkejut) Astaga... Itulah Bu, ga kepikiran kemaren, jadi ga ngecek lagi juga.
P : Baik. Terus?
M1 : 300 ini juga harusnya 3000 Bu.
P : Oke. Kalau yang ditanyakan apa?
M1 : Lebar pulau (w) Bu.

Gambar 2. Cuplikan Wawancara Peneliti (P) dengan Mahasiswa 1 (M1) tahap *entry*

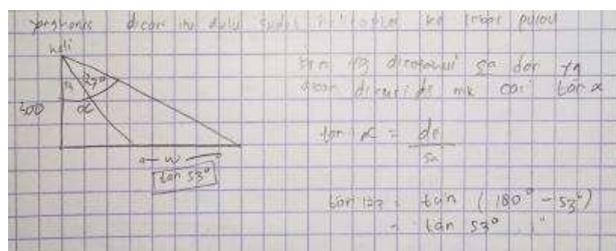
Hasil wawancara menunjukkan bahwa M1 tidak memenuhi aspek pertama pada tahap *entry* yaitu aspek *know* karena dia tidak mengamati masalah dengan seksama. Hal ini mengakibatkan kesalahannya melihat ukuran sudut pada soal. Disamping itu

ketika mencari tau apa yang diketahui, dia juga tidak berpikir secara logika karena sudut 127° yang dia tuliskan tidak sebenarnya sesuai dengan gambar pada soal. Meskipun pada tahap ini dia mengetahui apa yang ditanya dengan benar. Aspek kedua pada tahap *entry* yaitu aspek *want* dipenuhi oleh M1 karena terlihat pada jawaban yang ditulisnya bahwa dia memiliki rasa penasaran untuk menyelesaikan masalah pada soal. Sedangkan aspek ketiga pada tahap *entry* yaitu aspek *introduce* tidak dipenuhi oleh M1 karena dia tidak menuliskan symbol-simbol untuk apa saja yang diketahui pada soal. Dengan demikian diketahui bahwa pada tahap *entry* ada dua aspek yang tidak dipenuhi oleh M1 yaitu aspek *know* dan *introduce*. Jadi dapat disimpulkan M1 dengan kecemasan tinggi memenuhi tahap *entry* pada aspek *want*.

Tahap Attack

Secara umum tahap *attack* adalah tahap untuk menyelesaikan soal. Tahap *attack* terdiri dari 3 aspek yaitu aspek *try*, *maybe* dan *why*. Jawaban yang ditulis M1 menunjukkan bahwa dia akan menentukan terlebih dahulu ukuran sudut yang terbentuk oleh posisi helikopter ke sisi terdekat pulau dengan posisi helikopter ke sisi terjauh pulau. Disini M1 menyebut sudut tersebut sebagai sudut helikopter ke lebar pulau. Dapat diketahui bahwa ini merupakan suatu kekeliruan untuk ukuran sudut 127° yang sebelumnya berada pada posisi yang tidak sama dari gambar sebelumnya (pada tahap *entry*) dengan pada gambar ilustrasi kedua ini. Ketika menyelesaikan masalah ini, M1 mengalami kesalahan konsep tangen.

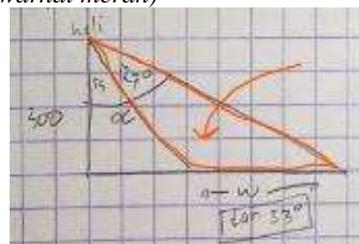
Konsep tangen yang dimaksud oleh M1 diberlakukan pada segitiga yang bukan segitiga siku-siku, yakni tangen 127° sama dengan perbandingan sisi depan (yang sama dengan 300) dan sisi w yang ditanyakan. Sementara itu, besar sudut 127° itu dianggap sama dengan $180^{\circ} - 53^{\circ}$. Hal ini jelas tidak benar karena M1 menggunakan konsep sudut berpelurus, bukan sudut berpenyiku yang seharusnya. Berikut lembar jawaban M1 terkait hal ini.



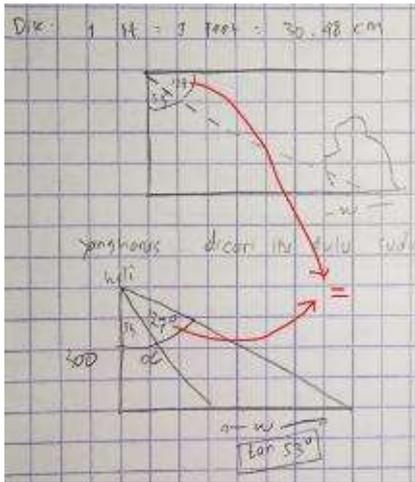
Gambar 3. Jawaban M1 untuk Tahap Attack

Untuk mengonfirmasi hal ini dilakukan wawancara dengan M1 sebagai berikut:

- P* : Apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah ini?
M1 : Saya pake rumus tangen Bu. Depan per samping.
P : Coba tunjukkan segitiga yang mana untuk sudut tangen nya.
M1 : Yang ini Bu (menunjukkan segitiga yang diwarnai merah)



- P* : Lalu bagaimana dengan sudut 127° nya ini dari mana dapatnya?
M1 : Sama dengan yg ini Bu (menunjuk gambar yang pada tahap *entry*).



P : Kenapa bisa sama?
 M1 : Kan bentuknya sama Bu..
 P : Jadi kamu yakin begitu cara penyelesaian yang benar?
 M1 : Hmm. Gak yakin sih Bu..
 P : Kalau ini gak yakin, ada gak kamu coba alternatif lain yang mungkin benar?
 M1 : Ada Bu, saya bingung cara nyari sisi depannya ini. Terus, tadinya kepikiran juga untuk mengukur sisi terpanjang (jarak vertical helicopter dengan sisi terdekat pulau) dengan terpendek ini (jarak vertical helicopter dengan sisi terjauh pulau) Bu, tapi ga tau juga cara nyarinya itu Bu.makin bingung banyak yang gak diketahuinya.

Gambar 4. Cuplikan Wawancara Peneliti (P) dengan Mahasiswa 1 (M1) tahap *attack*

Pada tahap *attack*, M1 mencoba mengajukan dugaan untuk menyelesaikan masalah tersebut yaitu menggunakan konsep tangen. Namun, hal ini merupakan strategi penyelesaian yang tidak tepat sehingga aspek *try* masih dipenuhi karena M1 telah mencoba. M1 mencoba menjalankan strategi yang direncanakan sebelumnya tetapi tidak diselesaikan karena merasa kebingungan. Diapun juga tidak yakin dengan strategi itu benar atau tidak. Dengan demikian aspek *maybe* juga tidak dipenuhi. M1 tidak mampu meyakinkan peneliti secara lisan atau tertulis dengan langkah penyelesaian yang sistematis mengenai kebenaran strategi yang dipilihnya itu. Dengan demikian aspek *why* juga tidak dipenuhi.

Dapat diketahui bahwa pada tahap *attack* ada dua aspek tidak dipenuhi oleh M1 yaitu aspek *maybe* dan *why*. Jadi dapat disimpulkan M1 dengan kecemasan tinggi memenuhi tahap *attack* pada aspek *try*.

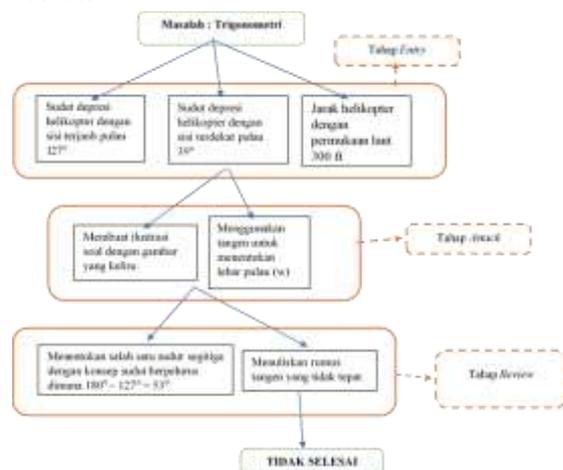
Tahap Review

Berdasarkan jawaban yang disajikan oleh M1, masalah tidak diselesaikan. Hal ini didukung juga dengan hasil tes dan wawancara berikut ini.

P : Ini kan, gak ketemu lebar pulauanya, ada gak meriksa lagi apa yang salah, hitung-hitungannya atau caranya ada yang salah?
 M1 : Ga ada Bu, udah berhenti aja lagi sampai sini Bu.

Gambar 5. Cuplikan Wawancara Peneliti (P) dengan Mahasiswa 1 (M1) tahap *review*

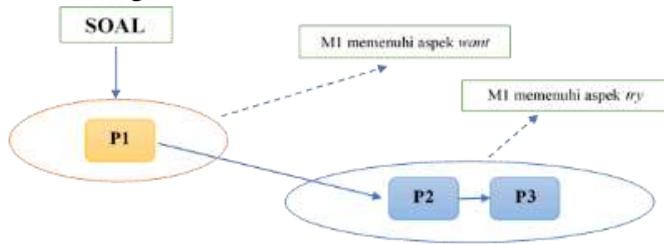
Berdasarkan wawancara tersebut, M1 tidak melakukan pengecekan ulang terhadap apa yang sudah dikerjakannya, baik perhitungan maupun strategi penyelesaiannya. Ini berarti aspek *check*, *reflect* dan *extend* tidak dipenuhi. Sehingga dengan demikian M1 dengan kecemasan tinggi tidak memenuhi tahap *review*.



Gambar 6. Struktur Berpikir M1 dalam Menyelesaikan Masalah

Struktur berpikir M1 dalam menyelesaikan masalah berdasarkan

tahapan Mason dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 7. Struktur Berpikir M1 dalam Menyelesaikan Masalah berdasarkan Tahapan Mason

Tabel 4. Deskripsi Kode pada Struktur Berpikir M1 dalam Menyelesaikan Masalah berdasarkan Tahapan Mason

Kode	Deskripsi
P1	M1 ingin menyelesaikan masalah
P2	M1 mencoba menggambarkan masalah dengan ilustrasi yang dipahaminya.
P3	M1 menggunakan konsep tangen.

b. Proses Berpikir Mahasiswa dengan Tingkat Kecemasan Sedang (M2) Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika HOTS

Berdasarkan hasil angket untuk melihat level kecemasan mahasiswa maka diperoleh informasi bahwa M2 adalah salah satu mahasiswa yang memiliki tingkat kecemasan sedang dalam menyelesaikan soal HOTS. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap hasil wawancara dan tes yang telah diberikan untuk melihat proses berpikir M2 berdasarkan kerangka kerja mason. Proses berpikir M2 terungkap dengan dilakukannya wawancara lebih lanjut terhadap jawaban yang ditulisnya. Tiga tahap kerangka kerja mason antara lain yaitu tahap *Entry*, *Attack* dan *Review*.

Tahap *Entry*

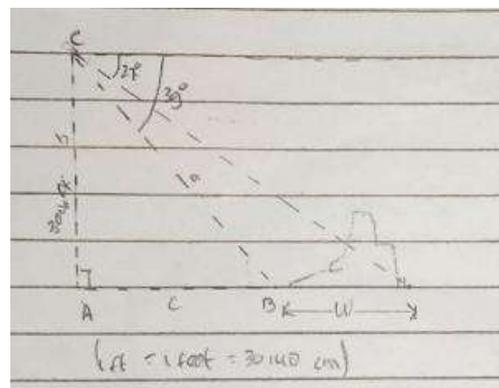
Tahap *entry* merupakan tahapan pertama yang dilakukan dalam menilai pemahaman mahasiswa terhadap masalah. Pemahaman mahasiswa bisa

dilihat ketika dia bisa menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Jawaban yang ditulis M2 sudah menunjukkan ketelitian dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Untuk mengonfirmasi hal ini dilakukan wawancara dengan M2 sebagai berikut.

P : Dari soal yang diberikan apakah Ananda paham?
M2 : Paham, Bu.
P : Dari soal yang diberikan apa yang diketahui?
M2 : Diketahui ada 2 buah sudut Bu dari helicopter ke pulau.
P : Selain itu, apa lagi yang diketahui?
M2 : Ketinggian helikopter dari permukaan laut 3000 kaki Bu.
P : Ada lagi?
M2 : Ada Bu, disitu diketahui 1 kaki itu berapa cm.
P : Dari soal yang diberikan apa yang ditanyakan?
M2 : Dari gambar dapat dilihat bahwa yang ditanya adalah lebar pulau Bu yaitu nilai w Bu.
P : Kalau Ananda lihat dari gambar, bentuknya seperti bangun datar apa?
M2 : Segitiga Bu
P : Segitiga apa saja?
M2 : Kalau dari gambar Ananda buat pemisalan segitiga ABC nya Bu.
P : Selain segitiga ABC, segitiga apa lagi?
M2 : Mmm (ragu-ragu dan lama menjawab) disana ada segitiga satu lagi Bu (ditunjukkan oleh M2 gambar segitiga 1 lagi)

Gambar 8. Cuplikan Wawancara Peneliti (P) dengan Mahasiswa 2 (M2) tahap *entry*

Berikut lembar jawaban M2 terkait hal ini



Gambar 9. Jawaban M2 untuk Tahap *Entry*

Hasil wawancara dan lembar jawaban menunjukkan bahwa M2 memenuhi semua aspek pada tahap *entry* yakni aspek *know*, *want*, dan *introduce*. Pada aspek *know*, M2 dapat memahami masalah dengan seksama dan hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban dan hasil wawancara terhadap subjek. Pada aspek *want*, M2 mampu menjelaskan informasi secara runut yang terdapat pada masalah. Pada aspek *introduce*, M2 memisalkan elemen-elemen yakni memisalkan segitiga ABC dengan A sebagai titik hasil proyeksi helikopter terhadap laut, B sebagai titik ujung pulau, C sebagai titik helikopter, dan memisalkan sisi-sisi segitiga yakni sisi *a* sebagai jarak ujung pulau dengan helikopter, sisi *b* sebagai jarak helikopter terhadap permukaan laut, dan sisi *c* sebagai jarak ujung pulau terhadap hasil proyeksi helikopter terhadap permukaan laut.

Tahap Attack

Secara umum tahap *attack* adalah tahap untuk menyelesaikan soal. Tahap *attack* terdiri dari 3 aspek yaitu aspek *try*, *maybe* dan *why*. Jawaban yang ditulis M2 menunjukkan bahwa dia akan menentukan terlebih dahulu ukuran sudut C dan sudut B yang terbentuk oleh posisi helikopter ke sisi terdekat pulau. Setelah itu, M2 menggunakan aturan Sinus untuk menentukan panjang sisi *c*.

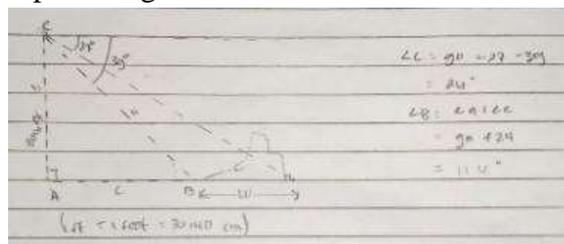
Untuk mengkonfirmasi hal ini dilakukan wawancara dengan M2 sebagai berikut :

P : Setelah Ananda buat apa yang diketahui dan juga mengerti bahwa yang ditanya adalah lebar pulau, apa yang terpikir oleh Ananda?
M2 : Saat itu yang terpikir, kami pernah belajar tentang Sinus dan Cosinus Bu
P : Apa hubungannya dengan soal?

M2 : Pada soal itu kan ada gambar segitiga Bu, jadi kita tahu mana yang harus menggunakan Sinus dan Cosinus.
P : Di lembar jawaban Ananda Ibu liat ada perhitungan sudut-sudut, untuk apa gunanya?
M2 : Sudut itu diketahui supaya kita bisa mencari persamaan Sinus Cosinus Bu
P : Sudut 24° itu dari mana dapatnya?
M2 : Sudut C nya kan siku-siku Bu, 2 sudut lainnya diketahui 27° dan 39°, jadi saya kurangkan Bu
P : Terus sudut B nya?
M2 : Sudut A ditambah sudut C Bu
P : Kok bisa Ananda berpikiran seperti itu, sudut B nya yang lancip atau yang tumpul?
M2 : Yang tumpul kayaknya Bu

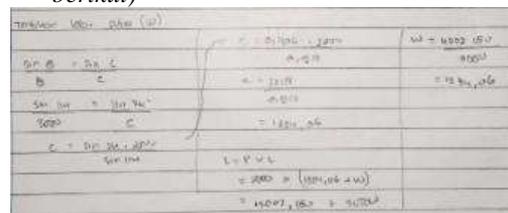
Gambar 10. Cuplikan Wawancara Peneliti (P) dengan Mahasiswa 2 (M2) tahap *attack* (i)

Berikut lembar jawaban M2 untuk perhitungan sudut C dan B:



Gambar 11. Jawaban M2 untuk Tahap *Attack*

P : Setelah dihitung sudutnya, apa yang Ananda lakukan lagi?
M2 : Saya menggunakan Rumus Sinus Bu, ini sudutnya sudah diketahui, jadi tinggal dimasukkan kedalam rumus Bu
P : Coba tunjukkan yang mana sin B, b, sin C dan c nya!
M2 : (Menjelaskan sambil menunjuk gambar berikut)



P : Setelah dapat nilai c, apa yang Ananda lakukan?
M2 : Setelah itu saya mencari luasnya Bu
P : Luas? Luas apa?
M2 : Luas persegi Bu
P : Persegi apa? Persegi panjang?
M2 : Iya Bu, persegi panjang
P : Yang mana panjangnya?
M2 : Panjangnya 3000 kaki Bu, lebarnya kan tadi sudah dapat nilai c kemudian

ditambahkan dengan lebar pulau w bu, maka dapat hasil w nanti Bu
P : Memangnya luas diketahui?
M2 : (Lama menjawab) Tidak Bu
P : Lalu bagaimana bisa Ananda berpikir prosesnya seperti ini?
M2 : (Diam)
P : Masih ingat?
M2 : Tidak ingat lagi Bu

Gambar 12. Cuplikan Wawancara Peneliti (P) dengan Mahasiswa 2 (M2) tahap *attack* (ii)

Pada tahap *attack*, M2 mencoba mengajukan dugaan untuk menyelesaikan masalah tersebut yaitu menggunakan aturan Sinus. M2 mencoba menghitung sudut yang belum diketahui agar bisa digunakan dalam aturan Sinus sehingga diperoleh nilai c (jarak antara hasil proyeksi helicopter ke permukaan laut dengan ujung pulau). Hal ini menunjukkan bahwa aspek *try* terpenuhi. Aspek *maybe* juga terpenuhi, hal ini dapat dilihat dari M2 mencoba menyelesaikan perhitungan seperti yang telah direncanakan sebelumnya. M2 tidak mampu meyakinkan peneliti baik secara lisan maupun tertulis dengan langkah penyelesaian yang sistematis mengenai kebenaran strategi yang dipilihnya itu. Hal ini dikarenakan kurang tepatnya hasil perhitungan sudut B dan C sehingga hasil perhitungan sisi c dengan menggunakan aturan Sinus menjadi kurang tepat. Walaupun begitu, sampai pada tahap ini, M2 sudah melakukan hal yang benar dalam prosesnya (menghitung sudut dan menggunakan aturan Sinus) walupun hasil perhitungannya salah. Setelah itu, dalam proses terakhir yakni menghitung nilai w, M2 kurang tepat dalam menggunakan konsep perhitungannya. Hal ini dikarenakan M2 menggunakan rumus Luas persegi panjang untuk menghitung nilai w padahal Luas persegi panjang tidak diketahui. Dengan

demikian aspek *why* tidak dipenuhi. Jadi dapat disimpulkan M2 dengan kecemasan sedang memenuhi tahap *attack* pada aspek *try* dan *maybe* sedangkan pada aspek *why* tidak terpenuhi.

Tahap Review

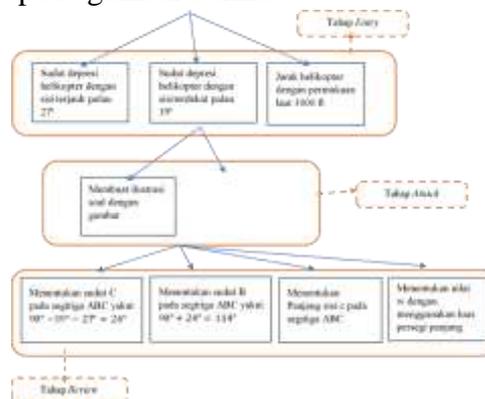
Berdasarkan jawaban yang disajikan oleh M2, masalah tidak diselesaikan. Hal ini didukung juga dengan hasil tes dan wawancara berikut ini.

P : Apakah Ananda melakukan pengecekan Kembali atas jawaban Ananda?
M2 :Setelah itu tidak ada Bu
P : Tidak ada di cek lagi betul atau salahnya?
M2 : Tidak ada Bu
P : Yakin Ananda atas jawaban soal ini?
M2 : Belum tahu Bu

Gambar 13. Cuplikan Wawancara Peneliti (P) dengan Mahasiswa 2 (M2) tahap *review*

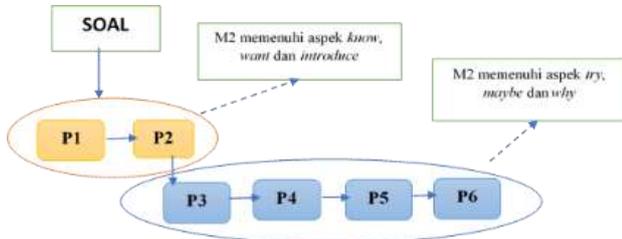
Berdasarkan wawancara tersebut, M2 tidak melakukan pengecekan ulang terhadap apa yang sudah dikerjakannya, baik perhitungan maupun strategi penyelesaiannya. Ini berarti aspek *check*, *reflect* dan *extend* tidak dipenuhi. Sehingga dengan demikian M2 dengan kecemasan sedang tidak memenuhi aspek *review*.

Struktur berpikir M2 dalam menyelesaikan masalah dapat disajikan pada gambar berikut.



Gambar 14. Struktur Berpikir M2 dalam Menyelesaikan Masalah

Berikut ini adalah struktur berpikir M2 dalam menyelesaikan masalah berdasarkan tahapan yang disampaikan oleh Mason.



Gambar 15. Struktur Berpikir M2 ketika Menyelesaikan Masalah berdasarkan Tahapan Mason

Tabel 5. Deskripsi Kode pada Struktur Berpikir M2 dalam Menyelesaikan Masalah berdasarkan Tahapan Mason

Kode	Deskripsi
P1	M2 memahami permasalahan
P2	M2 melakukan analisis informasi dalam menyelesaikan masalah
P3	M2 membuat ilustrasi gambar segitiga ABC dan simbol-simbol
P4	M2 menghitung sudut B dan sudut C pada segitiga ABC
P5	M2 menghitung panjang sisi c pada segitiga ABC
P6	M2 menentukan panjang sisi w dengan rumus luas segitiga

c. Proses Berpikir Mahasiswa dengan Tingkat Kecemasan Rendah (M3) Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika HOTS

Berdasarkan hasil angket untuk melihat level kecemasan mahasiswa maka diperoleh informasi bahwa M3 adalah salah satu mahasiswa yang memiliki tingkat kecemasan rendah dalam menyelesaikan soal HOTS. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap hasil wawancara dan tes yang telah diberikan untuk melihat proses berpikir M3 berdasarkan kerangka kerja mason. Ada beberapa tahap kerangka kerja mason yaitu tahap *Entry*, *Attack* dan *Review*.

Tahap Entry

Tahap *entry* untuk melihat sejauh mana pemahaman mahasiswa terhadap soal yang diberikan. Pemahaman mahasiswa bisa dilihat ketika dia bisa menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Berikut hasil wawancara dengan M3

P : Apakah kamu memahami soal yang diberikan?
 M3 : Paham, Bu.
 P : Kalau begitu coba sebutkan apa yang ditanya dan apa yang diketahui dari soal tersebut?
 M3 : Dari soal tersebut diketahui tinggi atau jarak helikopter dan permukaan tanah yaitu 3000 kaki dan dua buah sudut yaitu 27° dan 39° . Yang ditanyakan adalah lebar pulau Bu.
 P : Lalu untuk menjawab soal tersebut apa yang kamu lakukan terlebih dahulu?
 M3 : Saya mencoba menggambar soal tersebut Bu. Dari gambar tersebut dapat dibuat dua buah segitiga. Seperti ini bu, jadi yang akan dicari adalah w ini Bu.

Gambar 16. Cuplikan Wawancara Peneliti (P) dengan Mahasiswa 3 (M3) tahap *entry*

Hasil wawancara menunjukkan bahwa M3 mampu memahami masalah (aspek *know*). Hal ini terlihat dari M3 bisa menjelaskan apa yang diketahui dan ditanya oleh soal. M3 juga mengelompokkan informasi serta membuat ilustrasi berupa gambar segitiga siku-siku serta unsur-unsur yang diketahui (*want* dan *introduce*). Itu berarti M3 sudah memenuhi tahap *entry*.

Tahap Attack

Secara umum tahap *attack* adalah tahap untuk menyelesaikan soal. Tahap *attack* terdiri dari 3 aspek yaitu aspek *try*, *maybe* dan *why*. Proses berpikir M3 pada

tahap *attack* dapat dilihat dari hasil wawancara berikut:

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal/ permasalahan tersebut?
 M3 : Iya Bu, Jadi dari soal seperti gambar diketahui tinggi helikopter dari tanah 3000 kaki dan sudut-sudut antara helikopter dan pulau adalah 27 derajat dan 39 derajat. Dari sini terbentuk dua segitiga yang mempunyai tinggi yang sama yaitu 3000 kaki. Jadi dari sini saya menggunakan konsep segitiga sebangun.
 P : apakah kedua segitiga ini sebangun?
 M3 : iya Bu. Hehe
 P : Darimana kamu yakin kedua segitiga itu sebangun?
 M3 : karena tingginya sama Bu.
 P : Coba ingat Kembali apa syarat dua segitiga sebangun? Apakah jika hanya satu sisi yang sama, kedua segitiga sebangun?
 M3 : Tidak Bu. Hehe
 P : Jadi Bagaimana kira-kira jawabannya? Apakah benar?
 M3 : Salah Bu
 P : Konsep apa yang bisa kita gunakan?
 M3 : (berpikir)..Lupa Bu.
 P : Bisa tidak dengan menggunakan konsep trigonometri
 M3 : Oo iya bisa Bu.

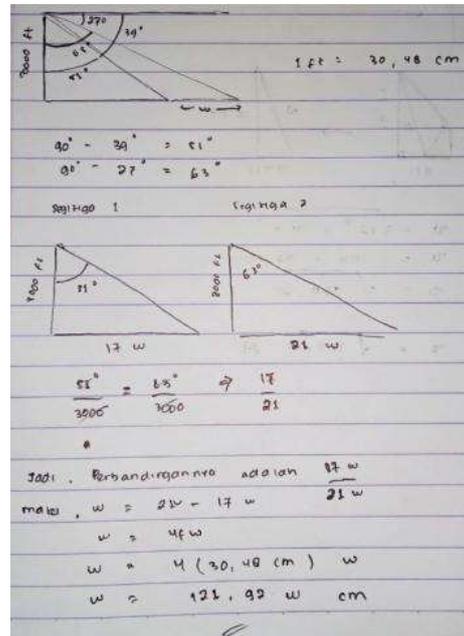
Gambar 17. Cuplikan Wawancara Peneliti (P) dengan Mahasiswa 3 (M3) tahap *attack*

Pada tahap *Attack*, M3 mencoba mengajukan dugaan untuk menyelesaikan masalah tersebut yaitu konsep dua segitiga yang sebangun (aspek *try*). M3 mencoba menyelesaikan masalah tersebut dengan mencari Panjang sisi samping kedua segitiga dan mencari selisihnya (aspek *maybe*). Pada saat wawancara M3 mampu menjelaskan alasannya mengapa dia memilih dugaan/metode tersebut (aspek *why*).

Tahap Review

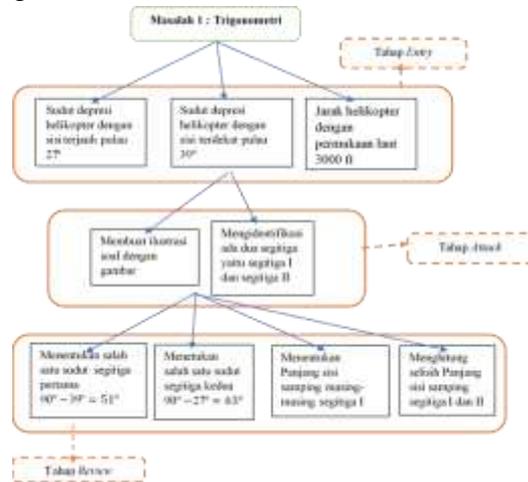
Berdasarkan hasil tes dan wawancara, M3 tidak melakukan tahap *review*. M3 tidak mengecek kembali jawabannya dan juga tidak mencoba untuk mencari jalan lain untuk menyelesaikan soal tersebut. Jawaban akhir M3 salah karena tidak tepat

memilih dugaan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Berikut jawaban akhir M3.



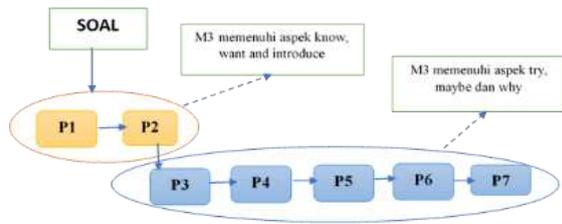
Gambar 18. Jawaban M3

Struktur berpikir M3 dalam menyelesaikan masalah disajikan pada gambar berikut.



Gambar 19. Struktur Berpikir M3 dalam Menyelesaikan Masalah

Berdasarkan tahapan Mason, struktur berpikir M3 dalam menyelesaikan masalah disajikan pada gambar berikut.



Gambar 20. Struktur Berpikir M3 dalam Menyelesaikan Masalah berdasarkan Tahapan Mason

Tabel 6. Deskripsi Kode pada Struktur Berpikir M2 dalam Menyelesaikan Masalah berdasarkan Tahapan Mason

Kode	Deskripsi
P1	M3 memahami permasalahan
P2	M3 melakukan analisis informasi dalam menyelesaikan masalah
P3	M3 membuat ilustrasi gambar dan simbol-simbol
P4	M3 membagi gambar menjadi dua segitiga siku-siku
P5	M3 menghitung sudut elevasi dari sudut depresi yang diketahui
P6	M3 menentukan panjang sisi samping kedua segitiga
P7	M3 menentukan selisih Panjang sisi samping kedua segitiga.
P8	M3 mengecek kembali jawaban

Tinggi rendahnya tingkat kecemasan ketika menyelesaikan masalah matematika HOTS berpengaruh terhadap proses penyelesaian masalah. Seseorang yang memiliki ketakutan matematika tidak mampu berpikir secara logis. Kemampuan berpikir logis

seseorang dengan kecemasan matematika lebih rendah dibandingkan dengan kemampuan berpikir logis seseorang tanpa kecemasan matematika (Nelayani, 2013). Kecemasan matematika berpengaruh pada tiga aspek yakni aspek sikap, pengetahuan dan bahasa (Cooke et al., 2011). Seseorang dengan kecemasan tinggi akan bersikap takut melakukan sesuatu, takut dianggap tidak pandai oleh orang lain, serta sulit mengatur napas sehingga struktur bahasa yang diucapkannya sulit dipahami; Seseorang dengan kecemasan sedang tidak memiliki keinginan untuk melakukan sesuatu yang harus dilakukan, tidak mampu mengingat dengan baik, serta jantung berdegup cepat; Seseorang dengan kecemasan rendah memiliki keinginan untuk menyelesaikan masalah yang harus diselesaikan, merasa bingung dan tidak nyaman dengan adanya masalah (Cooke et al., 2011).

Berikut ini disajikan tabel deskripsi proses berpikir mahasiswa dengan tingkat kecemasan tinggi, sedang dan rendah ketika menyelesaikan masalah matematika HOTS.

Tabel 7. Deskripsi Proses Berpikir Mahasiswa dengan Kecemasan Matematika

Fase/ Tahap	Aspek	Deskripsi Proses Berpikir Mahasiswa		
		Kecemasan Tinggi	Kecemasan Sedang	Kecemasan Rendah
Entry	Know	Mahasiswa tidak teliti dalam mengamati masalah sehingga melakukan kesalahan dalam menentukan informasi yang diketahui dan ditanyakan.	Mahasiswa teliti dalam mengamati masalah sehingga mampu menentukan informasi yang diketahui dan ditanyakan.	Mahasiswa dapat memahami masalah dengan baik. Mahasiswa mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya.
	Want	Mahasiswa memiliki keinginan untuk menyelesaikan masalah.	Mahasiswa memiliki keinginan untuk menyelesaikan masalah.	Mahasiswa memiliki keinginan untuk menyelesaikan masalah
	Introduce	Mahasiswa tidak menggunakan simbol-simbol untuk informasi yang ada pada soal.	Mahasiswa menggunakan simbol-simbol untuk informasi yang ada pada soal.	Mahasiswa menggunakan simbol-simbol untuk informasi yang ada pada soal

<i>Attack</i>	<i>Try</i>	Mahasiswa mengajukan strategi penyelesaian masalah.	Mahasiswa mengajukan strategi penyelesaian masalah.	Mahasiswa mengajukan dugaan/strategi untuk penyelesaian masalah
	<i>Maybe</i>	Mahasiswa tidak menyelesaikan strategi penyelesaian masalah yang telah diajukan.	Mahasiswa mencoba menyelesaikan masalah menggunakan strategi yang telah dibuat.	Mahasiswa mencoba menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan dugaan/strategi yang sudah dibuat.
	<i>Why</i>	Mahasiswa tidak mampu meyakinkan orang lain bahwa langkah-langkah penyelesaian yang telah dikerjakan sudah benar/tepat dalam menyelesaikan permasalahan.	Mahasiswa tidak mampu meyakinkan orang lain bahwa langkah-langkah penyelesaian yang telah dikerjakan sudah benar/tepat dalam menyelesaikan permasalahan.	Mahasiswa mampu meyakinkan orang lain atas kebenaran dengan prosedur penyelesaian yang sistematis terhadap penyelesaian masalah yang dipilihnya.
<i>Review</i>	<i>Check</i>	Mahasiswa tidak mengecek perhitungan maupun pemilihan strategi penyelesaian masalah yang dipilih.	Mahasiswa tidak mengecek perhitungan maupun pemilihan strategi penyelesaian masalah yang dipilih	Mahasiswa tidak mengecek perhitungan maupun pemilihan dugaan/strategi penyelesaian masalah yang dipilih.
	<i>Reflect</i>	Mahasiswa tidak merefleksi prosedur penyelesaian yang telah dituliskannya.	Mahasiswa tidak merefleksi prosedur penyelesaian yang telah dituliskannya.	Mahasiswa tidak merefleksi prosedur penyelesaian yang telah dituliskannya.
	<i>Extend</i>	Mahasiswa tidak melakukan alternatif penyelesaian masalah lain.	Mahasiswa tidak melakukan alternatif penyelesaian masalah lain.	Mahasiswa tidak melakukan alternatif penyelesaian masalah lain.

4. KESIMPULAN

Mahasiswa dengan tingkat kecemasan tinggi kurang seksama mengamati masalah sehingga keliru dalam menentukan informasi yang diketahui, memiliki rasa ingin tahu terhadap penyelesaian masalah yang diberikan, belum mampu menyelesaikan masalah dengan baik, tidak mampu menemukan solusi penyelesaian masalah dan juga tidak melakukan pengecekan kembali strategi maupun perhitungan yang telah dilakukan. Mahasiswa dengan kecemasan sedang membaca dan menganalisis masalah secara seksama, mampu menyelesaikan masalah dengan baik, tidak melakukan pengecekan perhitungan yang telah dilakukan dan tidak melakukan refleksi terhadap bagian yang sulit dari masalah

yang ada. Mahasiswa dengan tingkat kecemasan rendah memahami masalah dengan baik, memiliki keinginan untuk menyelesaikan masalah, mampu menggunakan simbol-simbol dalam menyelesaikan masalah, mampu meyakinkan orang lain atas kebenaran dengan prosedur penyelesaian yang sistematis terhadap penyelesaian masalah yang dipilihnya, namun tidak melakukan pengecekan kembali penyelesaian yang telah dituliskan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Universitas Adzkie yang telah membiayai penelitian ini. Selanjutnya terima kasih kepada LP2M Universitas Adzkie yang telah memberikan izin dan mendukung terlaksananya penelitian ini.

Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan rekan sesama dosen yang terlibat dalam penelitian ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Brookhart, S.M. (2010). *How to Assess Higher-Order Thinking Skills In Your Classroom*. USA: ASCD.
- Budiman, A., & Jailani. (2014). Pengembangan Instrumen Asesmen Higer Order Thinking Skill (HOTS) pada Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VII Semester 1. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 139-151.
- Cooke, A., Cavanagh, R., Hurst, C., & Sparrow, L. (2011). Situational Effects Of Mathematics Anxiety In Pre-service Teacher Education. *AARE 2011 Conference Proceedings*, 1–14. http://aare.edu.au/11pap/papers_pdf/aarefinal00501.pdf
- Cottrell, S. (2005). *Critical Thinking Skills, Developing Effective Analysis and Argument*. New York: Palgrave Macmillan.
- Dinni, H. N. (2018). HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. *PRISMA*, 170-176.
- Ersozlu, Z and Karakus M. (2019). Mathematics Anxiety: Mapping the Literature by Bibliometric Analysis. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(2): 1-12.
- King, F. J., Goodson, L., & Rohani, F. (2010) Higher Order Thinking Skills: Definition, Teaching Strategies, Assesment (Educational Services Program).
- Mason, J., Burton, L., & Stacey, K. (2010). *Thinking Mathematically: Second Edition*. Pearson.
- Muhtarom, dkk. (2017). Thinking Process of Students with High-Mathematics Ability (A Study on QSR NVivo 11-Assisted Data Analysis). *International Journal of Applied Engineering Research*, 12(17): 6934-6940.
- Mutlu, Y. (2019). Math Anxiety in Students With and Without Math Learning Difficulties. *International Electronic Journal of Elementary Educatioin*, 11(2): 471-475.
- Nelayani, N. (2013). *Pengaruh Pembelajaran Model Eliciting Activities (MEAs) terhadap Kemampuan Berpikir Logis dan Kecemasan Matematis Peserta Didik SMK*. Bogor: Program Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Terbuka.
- Prahmana, R. C. I, dkk. (2019). Mathematical Anxiety Among Engineering Students. *Infinity*, 8(2), 179-188.
- Pratama, G.S dan Retnawati, H. (2018). Urgency of Higher Order Thinking Skills (HOTS) Content Analysis in Mathematics Textbook. *Journal of Physics: Conf. Series* 1097 01214.
- Sanjaya A, dkk. (2018). Students' thinking process in solving mathematical problems based on the levels of mathematical ability. *J. Phys.:* Conf. Ser. 1088 012116
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wardhani, W. A., Subanji, & Dwiyan. (2016). Proses Berpikir Siswa Berdasarkan Kerangka Kerja Mason. *Jurnal Pendidikan*, 1(3), 297–313.
- Wulandari, S., & Gusteti, M. U. (2021). Defragmentation of Preservice Teacher's Thinking Structures in Solving Higher Order Mathematics Problem. *Journal of Physics: Conference Series*, Vol. 1940(1).