



Nurul Ayyami Shalehati¹

ANALISIS PROSES REFLEKTIVE THINKING SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH TEOREMA PYTHAGORAS

Abstrak

Penelitian kualitatif ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan berpikir reflektif siswa SMP dalam menyelesaikan masalah teorema pythagoras ditinjau dari prestasi belajar. Subjek penelitian adalah enam siswa, yang dikategorikan tinggi, sedang, dan rendah diambil dari nilai rapot pada mata pelajaran matematika. Data dikumpulkan melalui dokumentasi, tes dan wawancara kemudian dianalisis dengan merujuk pada tiga langkah pemecahan masalah Newman yang dihubungkan dengan indikator berpikir reflektif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan kategori tinggi memenuhi semua indikator berpikir reflektif dalam pemecahan masalah. Dalam hal ini, siswa mampu memberikan reaksi memahami dan menjelaskan informasi yang ada pada masalah, melakukan Comparison dengan menjelaskan strategi dan solusi pada permasalahan. Memberikan Contemplation yaitu memberikan hasil akhir dengan tepat. Sedangkan siswa dengan kategori sedang satu siswa sudah memenuhi indikator berpikir reflektif dan salah satu siswa masih kurang dalam memenuhi indikator berpikir reflektif yaitu siswa dapat menuliskan informasi yang ada pada masalah akan tetapi siswa masih kurang dalam menentukan strategi pada masalah, dan terdapat kesalahan perhitungan dalam menentukan kesimpulan. Untuk hasil dengan kategori rendah tidak ada satu indikator yang terpenuhi dengan baik dalam menyelesaikan masalah teorema phitagoras.

Kata Kunci: Berpikir reflektif, Pemecahan masalah, Prestasi Belajar

Abstract

This qualitative research aims to describe and analyze the reflective thinking abilities of junior high school students in solving the Pythagoras theorem problem in terms of learning achievement. The research subjects were six students, who were categorized as high, medium, and low, taken from their report cards in mathematics. Data was collected through documentation, tests and interviews and then analyzed with reference to Newman's three problem solving steps associated with reflective thinking indicators. The results of this study indicate that students in the high category fulfill all indicators of reflective thinking in problem solving. In this case, students are able to react to understand and explain the information contained in the problem, do comparisons by explaining strategies and solutions to problems. Providing Contemplation, namely giving the final result correctly. In the process of reflective thinking with the medium group, the two students have met the indicators of reflective thinking. One of the students is still lacking in fulfilling reflective thinking indicators, namely students can write down the information contained in the problem, but students are still lacking in determining strategies on problems, and there are calculation errors in determining conclusions. Students who are less reflective cannot associate new problems with problems that have been previously obtained and are less able to provide strategies and solutions to problems. For results with a low category there is not one indicator that is well fulfilled in solving the Pythagoras theorem problem.

Keywords: Reflective Thinking, Problem Solving, Learning Achievement

PENDAHULUAN

Inti dari matematika adalah menyelesaikan masalah (Lusiana, 2017). Sampai sekarang ini yang masih ditemui yaitu siswa yang menganggap sulit dalam menemukan soal yang bersifat permasalahan, dan merasa tidak bisa menyelesaikannya. Pendapat tersebut sejalan dengan

penelitian Suryani, dkk, (2020) yaitu rendahnya kemampuan siswa ketika memecahkan masalah matematika menyebabkan siswa tidak bisa memecahkan masalah lain yang jarang dimunculkan pada soal-soal matematika, begitu juga dengan persepsi serta kemampuannya yang kurang berkembang. Asmara, (2020) berpendapat dengan menyelesaikan masalah matematika mampu mengembangkan pola pikir dalam memecahkan masalah, rasa ingin tahu serta meningkatkan ketekunan.

Perubahan kurikulum diharapkan mampu memfasilitasi peserta didik belajar sehingga mampu menyadari peran dalam lingkungannya dan mampu melakukan higher order thinking atau disebut juga penalaran tingkat tinggi (Suryaman 2020). Berpikir tingkat tinggi menurut Widystuti, (2021) salah satunya yaitu berpikir reflektif. Sehingga dalam hal ini berpikir reflektif penting untuk siswa miliki. Berpikir reflektif menurut Utomo dkk., (2021) adalah mempertimbangkan secara tepat dan hati-hati semua alternatif sebelum mengambil keputusan. Pentingnya berpikir reflektif pada pelajaran matematika merupakan faktor dalam keberhasilan siswa ketika menyelesaikan permasalahan (Toraman, 2020). Pada penelitian Nindiasari dkk., (2014) dalam mengajarnya guru kebanyakan langsung memberi materi yang ada dibuku matematika yang menyebabkan lebih dari 60% dari siswa tidak dapat memecahkan persoalan terkait berpikir reflektif matematis. Berpikir reflektif matematis perlu siswa miliki khususnya saat belajar matematika, dikarenakan ada kalanya menjumpai persoalan yang sulit dicari solusinya, yang mana siswa dituntut agar dapat menyelesaikan persoalan (Masamah 2017).

Tidak banyak dari guru yang memperkenalkan berpikir reflektif serta mengembangkan kepada siswa khususnya disekolah menengah. Sehingga dapat dikatakan kondisi situasi tersebut termasuk pada masalah rendahnya kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Penelitian (Adha and Rahaju 2020) menjelaskan banyak dari siswa tidak dapat mendapatkan hasil ketika menyelesaikan masalah secara tepat, dan jika siswa telah menemukan hasil siswa tersebut merasa puas dan mengakhiri belajarnya dikarenakan menganggap hasil yang didapat sudah benar. Dari masalah tersebut disimpulkan bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa masih kurang dikarena proses belajar yang diterapkan tidak menuntun siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Indikator berpikir reflktif menurut Ramadhani & Aini, (2019) yaitu menunjukkan reaction, membuat comparison, dan melakukan contemplation. Jaenudin, dkk, (2017) yang menjelaskan proses reflektif dapat digunakan untuk mendorong siswa meningkatkan kemampuan matematika. Kemampuan matematika salah satunya yaitu prestasi belajar dan kemampuan menyelesaikan masalah yang dipengaruhi kemampuan berfikir reflektif (Sani 2016).

Seperti yang dikatakan Anderha, (2021) jika hasil belajar siswa diartikan sebagai penilaian pendidikan yang berupa perkembangan siswa yang berkaitan dengan penguasaan materi yang disampaikan dan nilai-nilai yang termuat pada kurikulum yang diterapkan disekolah. Berdasarkan penjelasan yang dilakukan oleh Sani, (2016) menghasilkan bahwa siswa dengan prestasi belajar lebih tinggi memiliki kemampuan berfikir reflektif dalam pemecahan masalah relatif tinggi pula dibandingkan siswa yang berfikir intuitif dalam pemecahan masalah. Penelitian lain dilakukan oleh Armelia & Ismail, (2021) yang menghasilkan bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis siswa dalam pembelajaran cenderung lebih tinggi memiliki pemecahan masalah dan berpengaruh pada hasil belajar.

Berdasarkan penjabaran diatas, kemampuan pemecahan masalah sangat penting dan perlu diperhatikan lagi. Kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilakukan dengan melihat kemampuan berfikir reflektif sehingga akan memperoleh prestasi belajar yang lebih baik. Peneliti mengambil judul yaitu “Analisis Proses Reflektive Thinking Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Teorema Pythagoras”. Adapun tujuannya yakni untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan berfikir reflektif siswa SMP dalam menyelesaikan masalah teorema pythagoras ditinjau dari prestasi belajar.

METODE

Penelitian ini menerapkan metode deskriptif dengan pendekatan penelitian kualitatif. Tempat dilakukannya penelitian yaitu di MTs Muhammadiyah 1 Kota Malang. Dilaksanakan di semester ganjil pada tahun ajaran 2023/2024. Pengambilan subjek ini yaitu pada siswa SMP kelas IX. Penelitian mengawali dengan mengumpulkan prestasi belajar yang diambil dari nilai rapot tengah semester ganjil 2023/2024 pada mata pelajaran matematika. Selanjutnya nilai tersebut dianalisis dan dikelompokan menjadi tiga kelompok tinggi (T), sedang (S) dan rendah

dari hasil prestasi belajar siswa. Tahapan dalam penelitian yaitu tahap pendahuluan, tahap penelitian, dan tahap akhir. Pengumpulan data antara lain dokumentasi (nilai hasil prestasi siswa/rapot), tes tulis, dan wawancara. Tiga metode pengumpulan data yaitu: dokumentasi nilai raport untuk menentukan subjek, tes untuk mengetahui lebih lanjut proses berpikir reflektif ketika menyelesaikan masalah, dan wawancara untuk mengetahui lebih dalam proses berpikir reflektif siswa. Siswa diberikan lembar tes untuk menyelesaikan masalah dengan materi teorema phytagoras yang sudah divalidasi, siswa mengerjakan sesuai waktu yang diberikan. Teknik analisis data yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif, terdapat tahapan-tahapan antara lain reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Indikator berpikir reflektif yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 1. Indikator Berpikir Reflektif

No	Indikator	Deskripsi
1	Reaksi (R)	<ul style="list-style-type: none"> a) Menuliskan informasi dengan lengkap b) Dapat menjelaskan yang diketahui dan ditanyakan
2	Comparison (C)	<ul style="list-style-type: none"> a) Menjelaskan strategi dan solusi pada permasalahan. b) Menghubungkan permasalahan yang ditanya dengan permasalahan yang telah ditemui.
3	Contemplasi (T)	<ul style="list-style-type: none"> a) Memastikan keinginan dari permasalahan. b) Menyelidiki kesalahan yang terjadi. c) Memperbaiki kembali apabila ada kesalahan d) Memberikan hasil akhir dengan tepat

Adaptasi: (Ramadhani and Aini 2019)

Berikut hubungan berpikir reflektif dan pemecahan masalah matematika berdasarkan teori Newman.

Tabel 2. Indikator berpikir reflektif dan pemecahan masalah matematika berdasarkan teori Newman

Tahapan Newman	Indikator Reflektif thinking	Deskripsi
Reading & Comprehension (membaca dan memahami masalah)	Reaksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan kembali informasi pada masalah menggunakan kata-kata siswa sendiri 2. Menyebutkan Kembali masalah yang teridentifikasi 3. Menjelaskan apa yang seharusnya diselesaikan dalam masalah
Transformation (Mentransformasikan masalah)	Comparison	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengklarifikasi pernah menghadapi masalah serupa sebelumnya. 2. Membuat koneksi dan menjelaskan masalahnya 3. Menyelidiki pertimbangan yang dianggap tepat untuk mengatur strategi dan percaya bahwa itu efektif untuk memecahkan masalah

process skill & Encoding (terampil dalam menyelesaikan masalah dan menentukan jawaban akhir)	Contemplating	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyatakan implementasi strategi dengan jelas berdasarkan rencana yang ditentukan 2. Mengecek kembali apabila ada kesalahan dari penyelesaian yang telah dibuat, memberi alasan yang logis dan kuat 3. Membuat kesimpulan
---	---------------	--

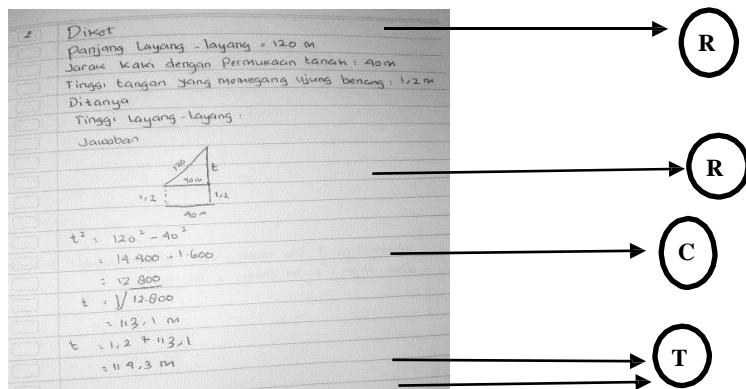
adaptasi: Kaina & Arifin, (2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah peneliti memberikan lembar tes berupa pemecahan masalah terkait materi teorema phytagoras. Berikut adalah hasil jawaban siswa pada tiap proses berfikir reflektif berdasarkan masing-masing kategori dalam hasil prestasi belajar siswa kedalam kelompok tinggi, sedang dan rendah.

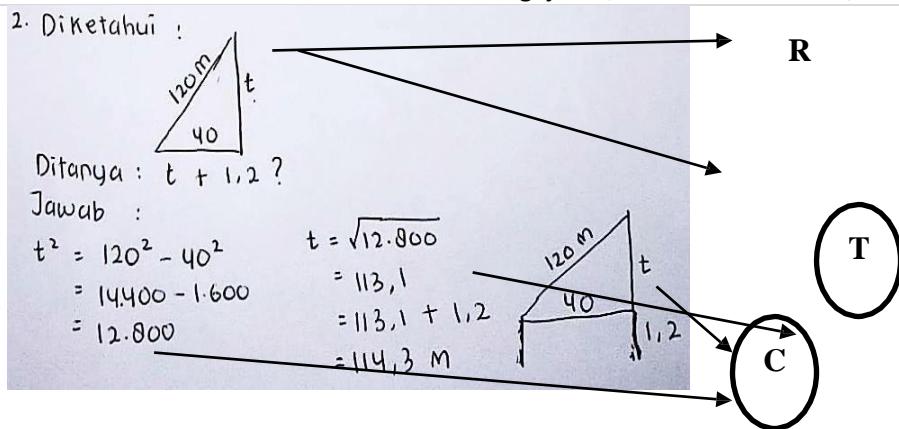
a. Proses Berfikir Reflektif Kelompok Tinggi

Proses berfikir reflektif siswa kelompok tinggi dari hasil wawancara dan jawaban siswa. Terpilih dua siswa dengan kelompok tinggi yaitu siswa T1 dan T2. Berikut adalah jawaban hasil jawaban mereka:



Gambar 1. Subjek kelompok Tinggi (T1)

Berdasarkan hasil jawaban subjek T1 sudah memahami soal dengan melakukan penyelesaian yang lengkap sesuai tahapan Newman, mulai dari penulisan yang diketahui serta yang ditanya dengan jelas hingga membuat kesimpulan setiap penyelesaiannya. Siswa T1 memenuhi indikator berfikir reflektif seperti Reaksi (R), dimana siswa T1 dapat menulis dengan jelas yang diketahui dan ditanya pada masalah, indikator kedua yaitu Comparison (C) dimana siswa T1 sudah mampu untuk menjelaskan jawaban dari masalah yang didapat serta dapat mengaitkan apa yang dicari pada masalah tersebut, siswa T1 juga memenuhi indikator ke tiga yaitu Contemplasi (T), dimana siswa T1 juga mampu menentukan maksud dari permasalahan dengan mencari tinggi layang-layang dan membuat kesimpulannya. Dari hasil wawancara yang dilakukan dapat dikatakan bahwa T1 merasa mudah mengerjakan soal dan memahaminya dengan baik terhadap masalah tersebut dan memberikan informasi dengan jelas, siswa T1 juga memiliki Comparison (C) yang baik dimana siswa pernah mengerjakan soal sebelumnya dan menggunakan strategi menggambar bangun datar sesuai yang ada di soal untuk mempermudah menyelesaiannya, dan siswa T1 juga memiliki Contemplasi (T), dimana siswa merasa yakin dengan soal dan penyelesaian yang dilakukan dan bisa menyimpulkan dengan baik.

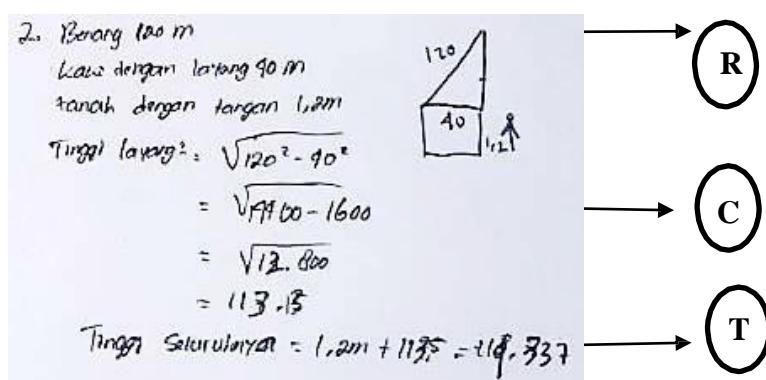


Gambar 2. Subjek Kelompok Tinggi (T2)

Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara siswa T2, siswa ini sudah memahami soal dan mengerjakan menggunakan tahapan Newman dengan baik dan sistematis meskipun dengan cara yang singkat, Siswa T2 memenuhi indikator berfikir reflektif seperti Reaksi (R), dimana siswa T2 mampu menuliskan informasi dengan jelas pada masalah tersebut, indikator kedua yaitu Comparison (C) dimana siswa T2 sudah mampu untuk menjelaskan jawaban dari masalah yang diperoleh serta dapat mengaitkan apa yang ditanya dengan permasalahan yaitu dengan menggambar bangun datar, siswa T2 juga memenuhi indikator ke tiga yaitu Contemplasi (T), dimana siswa T2 juga mampu menentukan maksud dari permasalahan dengan mencari tinggi layang-layang. Dari jawaban siswa T2 yang dilakukan wawancara dapat dikatakan bahwa T2 sudah memiliki Reaksi (R) dimana siswa T2 merasa mudah mengerjakan soal dan memahaminya dengan baik maksud dari masalah tersebut dan bisa menyelesaikan masalah dengan baik, siswa T2 juga memiliki Comparison (C) yang baik dilihat dengan dia pernah mengerjakan soal sebelumnya dan menggunakan strategi membuat sketsa bangun datar untuk mempermudah dalam menggunakan rumus pythagoras, dan siswa T2 juga memiliki Comtemplasi (T), dimana siswa merasa yakin dengan soal dan penyelesaian yang dilakukan dan bisa menyimpulkan dengan baik.

b. Proses Berfikir Reflektif Siswa Kelompok Sedang

Proses berfikir reflektif siswa kelompok sedang berdasarkan jawaban siswa dan wawancara yang dilakukan kepada siswa, terdapat dua siswa kelompok rendah yaitu siswa S1 dan S2. Berikut adalah jawaban hasil jawaban mereka:



Gambar 3. Subjek Kelompok Sedang (S1)

Berdasarkan jawaban siswa S1 dan wawancara yang dilakukan dapat dikatakan jika siswa tersebut dapat menuliskan informasi pada masalah dengan jelas dan menggambarkan maksud dari masalah. Sehingga siswa S1 memenuhi indikator berfikir reflektif seperti Reaksi (R), siswa S1 secara tersirat sudah menuliskan informasi pada masalah tersebut, indikator selanjutnya yaitu Comparison (C) dimana siswa S1 sudah bisa mengaitkan masalah dan menjelaskan jawaban dengan menghitung tinggi menggunakan teori pythagoras beserta gambar ilustrasinya untuk mempermudah menjawab, siswa S1 juga memenuhi indikator ke tiga yaitu Contemplasi (T),

dimana siswa S1 juga mampu membuat kesimpulan tinggi layang-layang seluruhnya. Dari jawaban siswa S1 yang telah dilakukan wawancara bisa dikatakan bahwa siswa memiliki Reaksi

(R) dimana siswa S1 merasa mudah mengerjakan soal dan memahaminya dengan baik maksud dari soal tersebut dan menganggap mudah, siswa S1 juga memiliki Comparison (C) yang baik dilihat dengan dia pernah mengerjakan soal sebelumnya dan menggunakan strategi menggambar orang dan bangun serta menggunakan rumus pythagoras, dan siswa S1 juga memiliki Comtemplasi (T), dimana siswa merasa yakin dengan soal dan penyelesaian yang dilakukan dan bisa menyimpulkan dengan baik.

R

2 Benang 120 m
kaki dg layang 40 m
Tanah dg tinggi 1,2

$$\begin{aligned} \text{Tinggi layang} &= \sqrt{120^2 - 40^2} \\ &= \sqrt{14400 - 1600} \\ &= \sqrt{12800} \\ &= 113,1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tinggi sebenarnya} &= 113,1 \\ 113,1 + 1,2 &= 114,2 \end{aligned}$$

Gambar 4. Subjek Kelompok Sedang (S2)

Berdasarkan hasil yang dikerjakan oleh subjek S2, Siswa S2 sudah memenuhi indikator berfikir reflektif Reaksi (R), siswa S2 secara tersirat sudah menuliskan sebagian apa yang diketahui walaupun tidak lengkap, siswa S2 juga tidak menuliskan yang ditanyakan pada masalah tersebut. Indikator kedua yaitu Comparison (C) dimana siswa S2 juga memenuhi indikator comparison, siswa S2 sudah bisa mengaitkan masalah dan menjelaskan jawaban dengan menghitung tinggi menggunakan teori pythagoras akan tetapi siswa tidak menggambarkan bentuk bangun datar untuk mempermudah dalam menyelesaikan masalah, siswa S2 kurang memenuhi indikator ke tiga yaitu Contemplasi (T), dimana siswa S2 membuat kesimpulan tinggi layang-layang seluruhnya dengan baik walaupun terdapat kesalahan perhitungan pada hasil. Hasil wawanacara dengan siswa S2 yang telah dilakukan, dapat dikatakan jika siswa tmasih memenuhi indikator Reaksi (R) siswa S2 merasa paham menjawab masalah tersebut dan menganggap sedikit sulit, siswa S2 juga memenuhi Comparison (C) dapat dilihat dengan dia pernah mengerjakan soal itu sebelumnya dan menggunakan rumus pythagoras dan dalam hal ini siswa tidak menggambarkan ilustrasi bangun datar untuk mempermudah jawabannya, siswa hanya memasukkan kedalam rumus Pythagoras. Selain itu siswa S2 memiliki Comtemplasi (T), dimana siswa merasa yakin dengan soal dan penyelesaian yang dilakukan dan bisa menyimpulkan dengan baik.

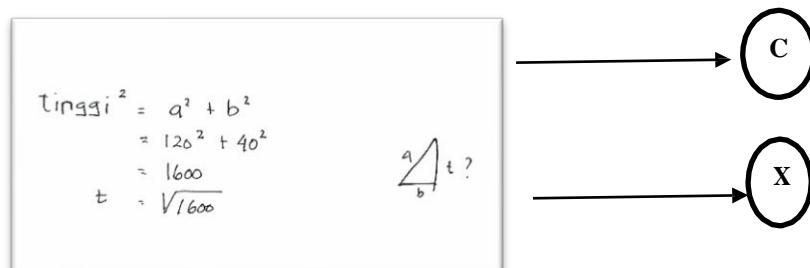
c. Proses Berfikir Reflektif Siswa Kelompok Rendah

Proses berfikir reflektif siswa kelompok rendah berdasarkan jawaban siswa dan wawancara pada siswa, terpilih dua subjek kelompok rendah yaitu siswa R1 dan R2. Berikut adalah penjawaban hasil jawaban mereka:

$$\begin{aligned} 2. t^2 &= \sqrt{120^2 - 40^2} \\ &= \sqrt{14400 - 1600} \\ &= \sqrt{12800} \\ &= 113,1 + 1,2 \\ \text{Tinggi} &= 114,2 \end{aligned}$$

Gambar 5. Subjek Kelompok Rendah (R1)

Gambar 5 menunjukkan bahwa subjek R1 dalam menyelesaikan soal nomor 2 belum bisa mengerjakan soal tersebut sesuai indikator berfikir reflektif dan tahapan Newman. Siswa R1 hanya memiliki indikator yaitu Reaksi (R). Untuk indikator Reaksi (R) siswa R1 masih dikatakan memenuhi indikator reaksi dimana siswa mampu memahami maksud soal tersebut walaupun tidak menuliskannya, dapat dilihat pada indikator Comparison (C) siswa R1 mampu mengaitkan masalah tersebut kedalam rumus Pythagoras akan tetapi siswa R1 salah dalam menuliskan rumus dan perhitungannya. Selanjutnya pada indikator Contemplasi (T) siswa tidak mampu memenuhi indikator tersebut, siswa tidak mampu memperbaiki atau mendeteksi kesalahan pada jawabannya dan tidak mampu menentukan kesimpulan dengan benar. Hasil wawancara yang dilakukan dengan R1, dapat dikatakan bahwa siswa R1 merasa kesulitan, belum memahami secara penuh maksud dari masalah tersebut. Siswa R1 juga belum pernah mengerjakan dan kurang tepat dalam menggunakan strategi sehingga siswa tidak memenuhi indikator contemplasi (C). Dalam tahap contemplasi (T) siswa R1 tidak memenuhi indikator ini, dapat dilihat hasil wawancara menyatakan bahwa tidak begitu yakin dan merasa kesusahan menyelesaikan soal tersebut.



Gambar 6. Subjek Kelompok Rendah (R2)

Dari hasil jawaban subjek R2 yang dari kelompok rendah yang ditunjukkan pada gambar diatas, dapat dilihat jika siswa R2 juga tidak dapat menyelesaikan soal sesuai tahapan Newman. Siswa R2 hanya memiliki indikator reaksi (R) dapat dilihat dari hasil tersebut walaupun siswa tidak menuliskan yang dimaksudkan dalam soal akan tetapi siswa masih bisa mengaitkan yang ditanyakan dengan masalah didalamnya. Pada indikator comparison (C) siswa salah dalam menentukan strategi dimana siswa tidak mengilustrasikan masalah tersebut dan salah dalam menuliskan rumus pythagoras, sedangkan untuk indikator Contemplasi (T) siswa R2 tidak mampu memperbaiki atau mendeteksi kesalahan dalam jawaban hingga belum bisa membuat kesimpulan dengan baik. Dari hasil wawancara dengan siswa R2, siswa R2 juga merasa kesulitan, belum memahami secara penuh maksud soal (Reaksi/R), siswa R2 menjelaskan tidak dapat menggunakan strategi yang tepat (C), serta siswa R2 juga tidak begitu yakin dan merasa kesusahan menyelesaikan soal (T).

Proses berpikir reflektif dapat terlihat disaat siswa mendapat permasalahan yang membuat siswa mengaitkan masalah tersebut dengan pemahaman siswa yang dimiliki sebelumnya. Pada siswa dengan kelompok tinggi yaitu dengan siswa (MY dan AK) memiliki kemampuan berpikir reflektif tinggi, dapat kita ketahui dari jawaban pada tes dimana siswa sudah mampu menuliskan informasi pada soal dengan jelas, dapat mengaitkan dan menjelaskan jawaban hingga menarik kesimpulan dari permasalahan tersebut. Sehingga dengan kata lain siswa dengan kelompok tinggi sudah memenuhi indikator kemampuan berpikir reflektif yaitu reaksi, comparison, dan contemplasi. Hasil ini didukung oleh Tri Wahyuni, (2018) menjelaskan siswa yang mempunyai kemampuan awal yang tinggi siswa juga mampunyai berpikir reflektif yang baik. Siswa ini dapat memahami masalah, menuliskan informasi pada soal, mampu menentukan strategi yang tepat dan sadar terhadap kesalahan-kesalahan yang terjadi dan berusaha untuk memperbaiki. Selain itu hal ini dukung oleh penelitian Utomo dkk., (2021) siswa yang memiliki kecerdasan emosional yang tinggi memiliki proses berpikir reflektif yang baik dimana siswa mampu memahami secara cermat informasi yang ada, melakukan komparasi untuk menyusun strategi, menjelaskan secara rinci langkah memecahkan masalah, melakukan kontemplasi dalam memperbaiki kesalahan.

Pada siswa kelompok sedang yaitu (JB dan AL), siswa dengan kategori sedang yang pertama yaitu siswa JB mampu memahami maksud soal, dapat menuliskan informasi,

memberikan strategi dengan menggambarkan bangun datar dari masalah tersebut dan dapat memberikan hasil kesimpulan yang benar. Untuk siswa kategori sedang kedua yaitu AL, paham apa yang dimaksud dari masalah tersebut, menulis informasi pada soal tetapi tidak dengan lengkap dan tidak menuliskan kembali yang ditanya pada masalah, selain itu mampu mengaitkan masalah akan tetapi AL kurang tidak menjelaskan strategi dalam menyelesaiannya. Dari pada itu AL terdapat salah perhitungan sehingga hasil akhir yang diberikan kurang tepat. AL Tidak menggambarkan ilustrasi masalah pada soal. Dapat dikatakan bahwa siswa AL masih kurang proses berfikir reflektifnya. Pada hasil penelitian Junaedi, dkk, (2022) menjelaskan bahwa siswa dengan tingkat berfikir reflektif sedang siswa tersebut dapat memecahkan kebenaran suatu masalah berdasarkan konsep, mampu menyeleksi masalah yang berhubungan maupun tidak, serta paham terhadap suatu masalah sesuai materinya. Sedangkan menurut Wahyuni & Kurniawan, (2018) yang mengatakan tidak semua siswa yang memiliki hasil belajar sedang memiliki tingkat kemampuan reflektif dan kreatif sedang pula.

Pada kelompok rendah yaitu siswa (AW dan RA) siswa tersebut terlihat kesulitan dalam memahami masalah. Mereka belum bisa menuliskan informasi pada masalah tersebut dan tidak menulis kembali yang ditanya, mereka juga belum mampu mengaitkan masalah dengan penjelasan, siswa juga belum mampu memberikan strategi dalam menyelesaikan masalah secara baik serta belum mampu mendeteksi kesalahan terlihat mereka masih salah dalam perhitungan dan mereka juga belum mampu membuat kesimpulan dari jawaban mereka. Sehingga kelompok rendah untuk memenuhi indikator reaksi, comparison dan contemplasi masih sangat kurang. Hasil ini sejalan dengan penelitian Junaedi dkk., (2022) menjelaskan siswa dengan kategori rendah dalam menyelesaikan masalah proses berpikir reflektif siswa tidak terstruktur dan tidak sampai pada jawaban akhir. Hal ini didukung oleh (Egok 2016) dimana mengatakan jika siswa dengan kemampuan berpikir reflektif yang rendah akan kesulitan dalam memahami maksud dan isi permasalahan dikarenakan kemampuan berpikir reflektif dan berpikir kritis dibutuhkan dalam memecahkan soal cerita..

SIMPULAN

Berdasarkan pemaparan hasil penelitian dan dilanjutkan dengan pembahasan, penulis menyimpulkan beberapa hal dalam penelitian ini:

- a. Pada proses berpikir reflektif siswa dengan kelompok rendah tidak ada satu indikator yang terpenuhi dengan baik dalam menyelesaikan masalah teorema phitagoras.
- b. Pada proses berpikir reflektif dengan kelompok sedang dari kedua siswa tersebut satu siswa sudah memenuhi indikator berpikir reflektif dan salah satu siswa masih kurang dalam memenuhi indikator berpikir reflektif, yaitu siswa dapat menuliskan informasi yang ada pada masalah akan tetapi siswa masih kurang dalam menentukan strategi pada masalah, dan terdapat kesalahan perhitungan dalam menentukan kesimpulan.
- c. Pada proses berpikir reflektif dengan kelompok tinggi indikator berpikir reflektif seluruhnya telah dipenuhi. Siswa dapat menuliskan informasi secara jelas, mampu

DAFTAR PUSTAKA

- Adha, Sophia Maulidatul, and Endah Budi Rahaju. 2020. "Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Logis-Matematis." *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains* 4(2).
- Anderha, Refiesta Ratu, Sugama Maskar, and Universitas Teknokrat Indonesia. 2021. "Pengaruh Kemampuan Numerasi Dalam Menyelesaikan." *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik* 2(1): 1–10.
- <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/pendidikanmatematika/article/view/774>.
- Armelia, Maura Noverienda, and Ismail Ismail. 2021. "Pengaruh Self-Regulated Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5(2): 1757–68.
- Asmara, Andes Safarandes. 2020. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematis Siswa SMK Dengan Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Multimedia Interactice." *Pasundan Journal of Mathematics Education Jurnal Pendidikan Matematika* 6(2): 12–22.
- Egok, Asep Sukenda. 2016. "Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemandirian Belajar Dengan Hasil Belajar Matematika." *Pendidikan Dasar* 7(2): 186–99.
- Jaenudin, Jaenudin, Hepsi Nindiasari, and Aan Subhan Pamungkas. 2017. "Analisis

Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar [Analysis of Students' Reflective Mathematical Thinking Abilities Judged from Learning Styles]." Prima: Jurnal Pendidikan Matematika 1(1): 69–82.

<http://jurnal.umt.ac.id/index.php/prima/article/view/256/165>.

Junaedi, Yusup, Siti Maryam, and Muh Khaedir Lutfi. 2022. "Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP Pada Pembelajaran Daring." Journal of Mathematics Education and Learning 2(1): 49.

Kaina, Nia, and Zaenal Arifin. 2018. "Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Prosedur Newman." Procediamath 2: 1–10.

Lusiana, Restu. 2017. "Analisis Kesalahan Mahasiswa Dalam Memecahkan Masalah Pada Materi Himpunan Ditinjau Dari Gaya Kognitif." JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika) 10(1).

Masamah, Ulfa. 2017. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematika." Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika 1(1): 1–18.

Nindiasari, Hepsi, Yaya Kusumah, Utari Sumarmo, and Jozua Sabandar. 2014. "A Metacognitive Approach to Improve High School Students' Mathematical Reflective Thinking Skills." 1(1).

Ramadhani, N F, and I N Aini. 2019. "Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Yang Berkaitan Dengan Bangun Ruang Sisi Datar." Prosiding Sesiomadika 2(1): 754–761.

Sani, Budiman. 2016. "Perbandingan Kemampuan Siswa Berpikir Reflektif Dengan Siswa Berpikir Intuitif Di Sekolah Menengah Atas Comparison Between Students' Abilities in Reflective Thinking and Intuitive Thinking in Senior High School." Jurnal Pendidikan dan Sains 4(2): 63–75.

Suryaman, Maman. 2020. "Orientasi Pengembangan Kurikulum Merdeka Belajar." In Seminar Nasional Pendidikan Bahasa Dan Sastra, , 13–28.

Suryani, Mulia, Lucky Heriyanti Jufri, and Tika Artia Putri. 2020. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika." Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika 9(1): 119–30.

Toraman, Çetin, Senol Orakci, and Osman Aktan. 2020. "Analysis of the Relationships between Mathematics Achievement, Reflective Thinking of Problem Solving and Metacognitive Awareness." International Journal of Progressive Education 16(2): 72–90.

Tri Wahyuni, Fina. 2018. "Berpikir Reflektif Dalam Pemecahan Masalah Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan Awal Tinggi Dan Gender." Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus) 1(1).

Utomo, Dwi Priyo, Erentrudis Junirestu, and Arif Hidayatul Khusna. 2021. "Students' Reflective Thinking Based on Their Levels of Emotional Intelligence in Mathematical Problem-Solving." Beta: Jurnal Tadris Matematika 14(1): 69–84.

Wahyuni, Arie, and Prihadi Kurniawan. 2018. "Hubungan Kemampuan Berpikir Kreatif Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa." Matematika 17(2): 1–8.

Widyastuti, D, and I Nuriadin. 2021. "Hubungan Self-Efficacy Dalam Pembelajaran Daring Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Di SMK." Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika 05(02): 1893–1901.

Suparno. 2000. Langkah-langkah Penulisan Artikel Ilmiah dalam Saukah, Ali dan Waseso, M.G. 2000. Menulis Artikel untuk Jurnal Ilmiah. Malang: UM Press.

UNESA. 2000. Pedoman Penulisan Artikel Jurnal, Surabaya: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Surabaya.