

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Deskripsi Data Pra Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Ma'arif NU Kota Blitar dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan investigasi matematis siswa dalam memecahkan masalah pola bilangan. Dalam pengambilan data peneliti menggunakan angket sebagai alat bantu untuk mengetahui kategori konsep diri siswa serta menggunakan instrumen tes dan wawancara yang memuat materi tentang pola bilangan. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu memvalidasikan instrumen ke dosen validator yang telah ditetapkan oleh pihak jurusan. Berdasarkan penilaian validator, instrumen dinyatakan valid dan layak digunakan untuk penelitian.

Pada tanggal 11 Januari 2021 peneliti mulai menyerahkan surat izin penelitian kepada pihak madrasah. Setelah menunggu sekitar satu minggu tepatnya tanggal 20 Januari 2021 peneliti kembali ke madrasah untuk konfirmasi ulang mengenai keputusan pihak madrasah terkait surat izin penelitian yang telah diberikan. Dikarenakan adanya wabah pandemi Covid-19 pihak madrasah memperbolehkan peneliti melaksanakan penelitian dengan sistem daring. Setelah peneliti konsultasi dengan guru mata pelajaran penelitian dilaksanakan dengan beberapa cara. Untuk pengisian angket peneliti menggunakan link google form, tes diberikan melalui whatsapp grup,

dan wawancara dilaksanakan melalui video call secara pribadi dengan tiap subjek. Peneliti disarankan untuk mengadakan penelitian di kelas VIII E dikarenakan kelas tersebut merupakan kelas yang menerapkan pembelajaran daring.

2. Deskripsi Data Pelaksanaan Penelitian

Penelitian mulai dilaksanakan satu minggu setelah peneliti mendapat keputusan dari pihak madrasah. Untuk pengisian angket dan tes tulis materi pola bilangan dilaksanakan secara online pada tanggal 27 Januari 2021 diikuti oleh 15 siswa dari 28 siswa dikarenakan beberapa siswa sudah harus kembali ke pondok pesantren dan mengikuti pembelajaran secara offline. Adapun 15 siswa partisipan penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Partisipan Penelitian

No.	Nama Siswa	Jenis Konsep Diri
1.	ARA	Positif
2.	ARN	Positif
3.	BM	Negatif
4.	DA	Negatif
5.	FNA	Positif
6.	HNS	Positif
7.	INH	Positif
8.	NNA	Positif
9.	NSP	Positif
10.	NF	Negatif
11.	SM	Positif
12.	TAP	Positif
13.	VMA	Positif
14.	ZM	Positif
15.	ZAB	Negatif

Dalam pemilihan subjek, selain melihat dari jenis konsep diri siswa peneliti juga melihat dari alur pemecahan masalah yang telah dituliskan oleh siswa. Untuk 11 siswa dengan konsep diri positif ARA dan TAP memiliki

tujuan pemecahan masalah yang sama namun dengan perbedaan penulisan alur penyelesaian yang cukup dominan. Begitu juga dari 4 siswa dengan konsep diri negatif, BM dan NF memiliki perbedaan penulisan alur pemecahan masalah yang cukup dominan. Berdasarkan hal tersebut dapat dilihat bahwa meskipun dengan jenis konsep diri yang sama namun alur pemecahan masalah yang dituliskan oleh keempat subjek tetap memiliki perbedaan yang cukup dominan. Dengan begitu peneliti memutuskan untuk memilih keempat subjek yang terpilih dengan tujuan peneliti bisa mendapatkan data penelitian yang akurat mengenai kemampuan investigasi matematis berdasarkan konsep diri siswa dari hasil wawancara yang akan dilaksanakan bersama subjek.

Keempat siswa yang terpilih terdiri dari 2 siswa dengan konsep diri positif dan 2 siswa dengan konsep diri negatif. Wawancara dilaksanakan selama dua hari, yaitu pada tanggal 2 Februari 2021 dilaksanakan wawancara pertama yang diikuti oleh subjek pertama dan kedua dengan konsep diri positif, sedangkan untuk wawancara kedua dilaksanakan pada tanggal 3 Februari 2021 diikuti oleh subjek ketiga dan subjek keempat yang memiliki konsep diri negatif. Berikut ini data siswa yang terpilih untuk mengikuti wawancara.

Tabel 4.2 Daftar Subjek Penelitian

No.	Nama Siswa	Kode Siswa	Jenis Konsep Diri
1.	ARA	S1	Positif
2.	TAP	S2	Positif
3.	BM	S3	Negatif
4.	NF	S4	Negatif

B. Penyajian dan Analisis Data Hasil Tes dan Wawancara

Pada bagian ini peneliti akan memaparkan data penelitian yang telah diperoleh. Adapun data yang telah diperoleh peneliti berupa jawaban tes pola bilangan yang telah dikerjakan oleh siswa dan data wawancara mengenai hasil tes siswa. Proses investigasi matematis siswa dalam penelitian ini ditinjau dari *self concept* positif dan *self concept* negatif. Subjek pertama (S1) dan subjek kedua (S2) sebagai siswa dengan *self concept* positif sedangkan subjek ketiga (S3) dan subjek keempat (S4) sebagai siswa dengan *self concept* negatif.

Berikut ini penjelasan kemampuan investigasi matematis siswa dalam pemecahan masalah pola bilangan ditinjau dari *self concept* positif dan *self concept* negatif berdasarkan indikator kemampuan investigasi matematis.

1. Subjek S1 dengan *Self Concept* Positif

a. Masalah 1

1) Spesialisasi

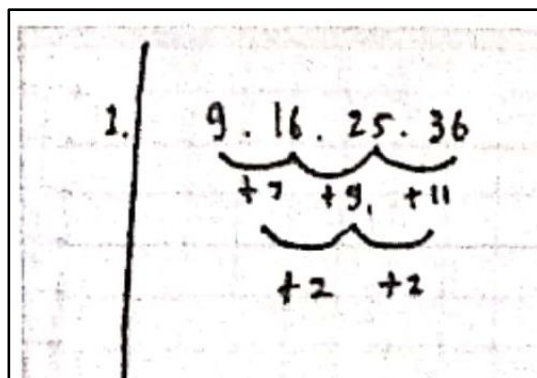
Spesialisasi merupakan kemampuan siswa untuk memberikan contoh khusus dari suatu permasalahan pola bilangan, membuat atau mengidentifikasi pola dari pertanyaan yang diberikan. Hal tersebut akan dipaparkan dalam kutipan wawancara berikut ini.

- Peneliti : *“Setelah membaca permasalahan nomor 1, pola pertanyaan seperti apa yang dapat kamu pahami?”*
- S1 : *“Dalam permasalahan ini kita disuruh mencari banyaknya tongkat yang diperlukan Pak Budi.”* [S1M1W1]
- Peneliti : *“Ketika melihat gambar persegi apa yang terlintas di pikiranmu?”*
- S1 : *“Menurut saya gambar kotak ini merupakan salah satu contoh dari pola bilangan.”* [S1M1W2]
- Peneliti : *“Untuk selanjutnya langkah apa yang akan kamu lakukan setelah mengetahui beberapa informasi*

tersebut?"
 S1 : "Pertama saya harus mencari pola hitungan banyaknya tongkat tiap kolam yang ada di gambar ini." [S1M1W3]

Dari kutipan wawancara subjek dengan S1 menunjukkan bahwa subjek menemukan pola berupa permasalahan di soal nomor 1. Subjek dapat menentukan apa yang ditanyakan dari masalah tersebut [S1M1W1], subjek juga bisa mengidentifikasi jika masalah yang diberikan dapat diselesaikan dengan menggunakan konsep pola bilangan [S1M1W2]. Subjek telah menentukan bahwa langkah pertama yang dapat subjek lakukan untuk memecahkan masalah adalah dengan menentukan pola bilangannya terlebih dahulu [S1M1W3]. Hal ini menunjukkan bahwa subjek mampu mengidentifikasi pola dari masalah yang diberikan dan mampu mene-mukan langkah penyelesaian dengan baik. Subjek telah memenuhi indikator spesialisasi.

2) *Conjecturing* (Membuat dan Menguji Dugaan)



Gambar 4.1 Jawaban S1 Masalah 1 (*Conjecturing*)

Berdasarkan gambar 4.1 subjek menuliskan bilangan yang berada di urutan pertama pada pola bilangan tersebut adalah bilangan 9, artinya subjek dapat memahami maksud dari gambar dalam masalah. Subjek

mampu memahami maksud dari cerita dengan kaitannya pada gambar. Didalam permasalahan disebutkan bahwa Pak Budi memasang tongkat pembatas di pojok setiap meter persegi. Subjek telah mampu menentukan jumlah tongkat pembatas pada gambar pertama sampai gambar keempat. Hal tersebut dapat dilihat dari petikan wawancara berikut ini.

- Peneliti : *“Bagaimana kamu bisa mengetahui kalau suku pertama dari pola bilangan ini adalah 9?”*
- S1 : *“Kan di soal ini disebutkan kalau tongkatnya itu dipasang pada pojok tiap meter persegi, jadi saya hitung tiap pojok kotak. Kemungkinan pemasangan tongkatnya disini.”*
[S1M1W4]
- Peneliti : *“Oke lalu bagaimana kamu dapat menemukan pola penjumlahannya ini?”*
- S1 : *“Saya melihat dari penjumlahan tiap selisih kotaknya ustadzah. Dari 9 ke 16 itu ditambah 7, kemudian dari 16 ke 25 itu ditambah 9 dan dari 25 ke 36 itu ditambah 11. Nah ternyata masing-masing selisih pada kotaknya belum sama terus saya cari lagi ketemu penjumlahan yang sama yaitu 2.”* [S1M1W5]

Dari wawancara diatas, subjek menjelaskan bahwa ia mengetahui pola penjumlahan dengan mengamati gambar dan mencoba [S1M1W4]. Subjek dapat memahami dengan baik bagaimana cara mendapatkan pola penjumlahan tersebut. Subjek mampu menjelaskan dengan rinci darimana angka-angka dalam penjumlahan itu ia dapatkan [S1M1W5]. Hal ini menunjukkan bahwa subjek telah memenuhi indikator membuat dan menguji dugaan (*conjecturing*).

3) Generalisasi

$$\begin{aligned}
 U_n &= a + (n-1) \cdot b + \frac{(n-1)(n-2) \cdot c}{2} \\
 U_{30} &= 9 + (30-1) \cdot 7 + \frac{(30-1)(30-2) \cdot c}{2} \\
 U_{30} &= 9 + (29) \cdot 7 + \frac{(29)(28) \cdot 2}{2} \\
 U_{30} &= 9 + 203 + 812 \\
 U_{30} &= 1024
 \end{aligned}$$

Gambar 4.2 Jawaban S1 Masalah 1 (Generalisasi)

Berdasarkan gambar 4.2 dapat dilihat bahwa subjek mampu untuk menentukan rumus mana yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang telah diberikan. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancara berikut.

- Peneliti : *"Mengapa kamu memilih untuk memakai rumus ini?"*
 S1 : *"Kan di soalnya ditanyakan jumlah tongkat pembatas pada ukuran 31 m × 31 m, jadi menurut saya untuk mendapatkan hasilnya rumus yang cocok digunakan adalah rumus U_n ."* [S1M1W6]
- Peneliti : *"Darimana kamu bisa mengetahui kalau ukuran 31 m × 31 m terletak pada U_{30} ?"*
 S1 : *"Saya hitung dulu ustadzah, ukuran 2 m × 2 m itu ada di U_1 maka ukuran 31 m × 31 m itu sudah pasti ada di U_{30} ."* [S1M1W7]
- Peneliti : *"Lalu kesimpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan tersebut?"*
 S1 : *"Tongkat yang dibutuhkan Pak Budi di kolamnya yang berukuran 31 m × 31 m sebanyak 1.024 tongkat"*

Hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa konsep yang dipilih oleh subjek sudah benar karena dalam menentukan jumlah tongkat pada ukuran 31 m × 31 m dapat menggunakan salah satu cara yaitu dengan menerapkan rumus U_n atau rumus suku ke- n [S1M1W6]. Subjek juga dapat menentukan jika pada ukuran 31 m × 31 m maka nantinya ada pada

urutan ke-30 [S1M1W7]. Selain itu subjek juga dapat mengidentifikasi dengan baik setiap bagian dari rumus dan dapat menentukan bagian mana saja yang akan dimasukkan ke dalam rumus. Hal ini menunjukkan bahwa subjek telah memenuhi indikator generalisasi.

b. Masalah 2

1) Spesialisasi

Spesialisasi merupakan kemampuan siswa untuk menemukan pola dari suatu permasalahan. Masalah yang diberikan menanyakan tentang jumlah kursi pada suatu aula. Hal ini dapat dilihat dalam kutipan wawancara berikut.

- Peneliti : *“Apa yang ditanyakan dalam masalah ini?”*
 S1 : *“Jumlah kursi yang disediakan panitia sudah memenuhi pola atau tidak.”*
 Peneliti : *“Informasi apa saja yang kamu dapatkan setelah membaca masalah yang diberikan?”*
 S1 : *“Dalam aula itu ada 8 baris kursi. Suku pertama dari pola bilangannya adalah 8 karena disebutkan kalau baris pertamanya itu 8 kursi. Lalu suku terakhir yang ke 8 itu nilainya 29 karena pada soal disebutkan kalau baris ke 8 itu terdapat 29 kursi.”* [S1M2W1]
 Peneliti : *“Lalu langkah apa yang akan kamu lakukan setelah mengetahui informasi tersebut?”*
 S1 : *“Saya mencari jumlah kursi di masing-masing baris dengan mencari penambahannya dulu.”* [S1M2W2]

Dari kutipan wawancara diatas subjek menyampaikan bahwa ia mengetahui hal-hal yang diketahui dan ditanyakan didalam masalah [S1M2W1]. Subjek dapat menjelaskan bagaimana langkah yang akan ia ambil untuk memecahkan masalah, subjek mencari jumlah kursi di masing-masing baris dengan mencari penambahan kursi pada tiap baris [S1M2W2]. Hal ini menunjukkan bahwa subjek mampu mengidentifikasi

pola dalam masalah dan mampu menemukan langkah penyelesaian dengan baik. Subjek telah memenuhi indikator spesialisasi.

2) *Conjecturing* (Membuat dan Menguji Dugaan)

2.	1	8	tidak. karena kemungkinan pada bilangan yang diambil adalah +3 setiap baris. dan total kursi untuk semua baris jika menggunakan pola tersebut adalah 148 kursi.
	2	11	
	3	14	
	4	17	
	5	20	
	6	23	
	7	26	
	8	27	

Gambar 4.3 Jawaban S1 Masalah 2 (*Conjecturing*)

Berdasarkan gambar 4.3, dapat dilihat bahwa subjek mampu menemukan pola dari jumlah kursi yang dibutuhkan didalam aula. Subjek menambahkan 3 kursi untuk setiap baris sehingga menemukan hasil yang tepat untuk baris terakhir yaitu 29. Akan tetapi, subjek salah menuliskan nilai baris terakhir yang seharusnya 29 menjadi 27. Peneliti menanyakan kepada subjek tentang hal ini, dan ternyata subjek sebenarnya bisa menjelaskan dengan baik dan mengatakan jika itu kesalahannya karena kurang teliti [S1M2W3]. Hal tersebut dapat dilihat dari petikan wawancara berikut.

- Peneliti : *"Darimana kamu mendapatkan penambahan masing-masing baris 3 kursi?"*
- S1 : *"Saya coba-coba ustadzah, caranya itu dua puluh sembilan dikurangi delapan hasilnya 21 terus saya bagi dengan tujuh ketemu tiga, jadi penambahan kursi tiap barisnya adalah tiga kursi"* [S1M2W3]
- Peneliti : *"Ini baris ke-8 kok ada 27 kursi, bukankah seharusnya ada 29 kursi?"*
- S1 : *"Loh iya. Maaf ustadzah itu salah tulis. Saya kurang teliti."* [S1M2W4]

Dari wawancara diatas, subjek menjelaskan bahwa dirinya mengetahui pola penjumlahan kursi dengan cara mengamati dan mencoba [S1M2W4]. Subjek mampu memahami dengan baik bagaimana cara mendapatkan pola penjumlahan tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa subjek telah memenuhi indikator membuat dan menguji dugaan (*conjecturing*).

3) Generalisasi

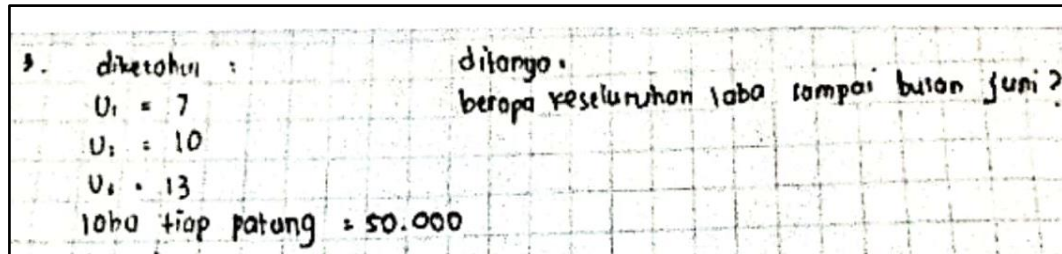
Berdasarkan gambar 4.3, dapat dilihat bahwa subjek mampu menentukan bagaimana cara mendapatkan hasil untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal. Subjek pun mampu menentukan penambahan 3 sebagai beda dari masing-masing suku. Konsep yang dipilih subjek tidak menggunakan rumus mencari jumlah semua suku (S_n), subjek hanya menggunakan penjumlahan biasa. Meskipun tidak menggunakan rumus tersebut, subjek dapat menemukan konsepnya sendiri dalam menyelesaikan masalah. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil wawancara berikut.

- Peneliti : *“Mengapa kamu memilih untuk memakai rumus ini?”*
 S1 : *“Menurut saya ini adalah cara yang paling mudah untuk menyelesaikan soal ini.”*
 Peneliti : *“Kenapa tidak pakai rumus jumlah atau S_n ?”*
 S1 : *“Saya lebih mudah pakai cara ini ustadzah, karena lebih memudahkan saya untuk menemukan solusi dari soalnya.”*
 Peneliti : *“Lalu kesimpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan tersebut?”*
 S1 : *“Kursi yang disediakan panitia tidak cukup (kurang).”*

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek telah memenuhi indikator generalisasi.

c. Masalah 3

1) Spesialisasi



Gambar 4.4 Jawaban S1 Masalah 3 (Spesialisasi)

Spesialisasi merupakan kemampuan siswa untuk memberikan contoh khusus dari masalah pola bilangan, membuat atau mengidentifikasi pola dari pertanyaan yang diberikan. Masalah tersebut menanyakan tentang keseluruhan laba yang didapat oleh pengrajin sampai Bulan Juni. Pada gambar 4.4 subjek menuliskan informasi yang diketahui pada soal adalah U_1, U_2, U_3 , dan laba tiap patung. Hal tersebut dipaparkan dalam kutipan wawancara berikut ini.

- Peneliti : "Informasi apa yang bisa kamu dapatkan setelah membaca masalah ini?"
- S1 : "Di soal ini dijelaskan kalau yang diketahui adalah jumlah produksi pada bulan Januari, Februari, dan Maret, nah nama bulannya itu saya misalkan dengan U . Jadi U_1 itu Januari, U_2 Februari, dan U_3 Maret. Pada Januari memproduksi 7 patung, bulan Februari 10 patung, dan di bulan Maret 13 patung, banyaknya patung yang diproduksi terus mengalami peningkatan. Sedangkan untuk keuntungan tiap patungnya sebesar 50.000." [S1M3W1]
- Peneliti : "Lalu apa yang ditanyakan dalam masalah ini?"
- S1 : "Seluruh keuntungan pengrajin sampai bulan Juni, berarti harus mencari banyaknya keuntungan pengrajin selama 6 bulan." [S3M3W2]
- Peneliti : "Oke selanjutnya langkah apa yang akan kamu lakukan untuk memecahkan masalah ini?"
- S1 : "Saya menghitung jumlah patung yang diproduksi selama 6 bulan terlebih dahulu." [S1M3W3]

Dari kutipan wawancara diatas subjek menyampaikan bahwa ia menemukan pola dari soal berupa masalah di soal nomor 3. Subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, selain itu subjek juga menuturkan bahwa jumlah patung yang diproduksi mengalami peningkatan untuk tiap bulannya [S1M3W1] dan [S1M3W2]. Subjek mampu untuk mengidentifikasi langkah yang akan dilakukan untuk memecahkan masalah setelah mengetahui informasi yang ada dalam masalah, subjek memutuskan untuk menentukan jumlah patung yang diproduksi selama 6 bulan [S1M3W3]. Hal ini menunjukkan bahwa subjek mampu mengidentifikasi pola dari masalah yang diberikan dan menemukan langkah penyelesaian dengan baik. Subjek telah memenuhi indikator spesialisasi.

2) *Conjecturing* (Membuat dan Menguji Dugaan)

Jawab =

bedo = 3

bulan Januari - Juni = 6 bulan

banyak patung kecuruhan dari bulan Januari - Juni = 87 patung

laba = 87 x 50000 = 4.350.000

Jadi, kecuruhan laba adalah 4.350.000

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$$

$$S_6 = \frac{6}{2} (2(7) + (6-1)3)$$

$$S_6 = 3 (14 + (5)3)$$

$$S_6 = 3 (14 + 15)$$

$$S_6 = 3 (29)$$

$$S_6 = 87$$

Gambar 4.5 Jawaban S1 Masalah 3 (*Conjecturing*)

Berdasarkan gambar 4.5 subjek telah mampu mengidentifikasi beda dari pola yang ada pada masalah bernilai 3. Subjek juga telah tepat dalam

menuliskan rumus S_n , hal tersebut dapat dilihat dari petikan wawancara berikut.

- Peneliti : *“Apakah kamu bisa menjelaskan jawaban yang telah kamu tulis ini?”*
- S1 : *“Jadi a nya itu jumlah patung yang diproduksi pada bulan Januari, terus di soal tadi kan yang ditanyakan adalah keseluruhan patung sampai bulan Juni nah dari Januari sampai Juni itu ada 6 bulan jadi n nya 6, terus bedanya 3.” [S1M3W4]*
- Peneliti : *“Oke lalu darimana kamu bisa mendapatkan bedanya 3?”*
- S1 : *“Dari banyaknya patung tiap bulan. 10 dikurangi 7 hasilnya kan 3, terus 13 dikurangi 10 hasilnya juga 3, selisihnya sama-sama 3, jadi bedanya adalah 3.” [S1M3W5]*

Berdasarkan wawancara diatas, subjek mampu untuk menjelaskan langkah pengerjaan yang telah ia tulis. Subjek mampu menjelaskan dengan rinci darimana angka-angka dalam rumus itu ia dapatkan [S1M3W4]. Subjek juga mampu memberikan alasan darimana ia mendapatkan beda dari pola bilangan itu adalah 3 karena jika nilai dari masing-masing suku dikurangi maka selisihnya 3 [S1M3W5]. Hal ini menunjukkan bahwa subjek sudah dapat memenuhi indikator membuat dan menguji dugaan (*conjecturing*).

3) Generalisasi

Berdasarkan gambar 4.5 dapat dilihat bahwa subjek mampu menentukan rumus mana yang akan digunakan untuk memecahkan masalah. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil wawancara berikut.

- Peneliti : *“Mengapa kamu memilih untuk memakai rumus ini?”*
- S1 : *“Kan di soal yang ditanyakan keuntungan selama 6 bulan, jadi saya harus tahu dulu jumlah patung yang diproduksi. Sedangkan untuk menentukan jumlah patungnya rumus yang cocok digunakan adalah rumus S_n ” [S1M3W6]*

- Peneliti : *“Lalu kenapa kamu mengalikan jumlah patung dengan 50.000?”*
- S1 : *“Karena yang ditanyakan adalah jumlah keuntungannya, jadi untuk mendapatkan keuntungan banyaknya patung harus dikalikan dengan keuntungan tiap patung yaitu 50.000”*
- Peneliti : *“Lalu kesimpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan tersebut?”*
- S1 : *“Keseluruhan laba yang diperoleh adalah Rp. 4.350.000.”*

Berdasarkan hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa konsep yang dipilih oleh subjek sudah tepat karena memang untuk menentukan jumlah patung yang diproduksi selama 6 bulan dapat dihitung menggunakan rumus S_n [S1M3W6]. Subjek juga mampu mengidentifikasi dengan baik setiap bagian rumus dan dapat menentukan bagian-bagian yang akan dimasukkan kedalam rumus. Selain itu subjek juga mampu untuk menjelaskan secara rinci konsep yang telah ia pilih. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek telah memenuhi indikator generalisasi.

Tabel 4.3 Capaian Subjek 1

Indikator	Masalah 1	Masalah 2	Masalah 3
Spesialisasi	- Subjek mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada masalah - Subjek mampu mengidentifikasi pola permasalahan - Subjek mampu menentukan langkah awal yang harus dikerjakan terlebih dahulu	- Subjek mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada masalah - Subjek mampu mengidentifikasi pola permasalahan - Subjek mampu menentukan langkah awal yang harus dikerjakan terlebih dahulu	- Subjek mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada masalah - Subjek mampu mengidentifikasi pola permasalahan - Subjek mampu menentukan langkah awal yang harus dikerjakan terlebih dahulu

Conjecturing	- Subjek mampu menjelaskan langkah-langkah penemuan beda	- Subjek mampu menemukan pola dan penambahan kursi tiap baris sebagai beda	- Subjek mampu menentukan beda dari pola permasalahan - Subjek mampu menerapkan rumus S_n dengan baik
Generalisasi	- Subjek mampu mengetahui urutan tambak dalam pola bilangan - Subjek mampu menentukan konsep pemecahan masalah	- Subjek mampu menemukan sendiri konsep pemecahan masalah tanpa menggunakan rumus jumlah suku - Subjek sedikit kurang teliti dalam menuliskan angka pada jawaban	- Subjek mampu menentukan konsep pemecahan masalah - Subjek mampu menjelaskan bagian-bagian yang ada pada rumus

2. Subjek S2 dengan *Self Concept* Positif

a. Masalah 1

1) Spesialisasi

Spesialisasi merupakan kemampuan siswa untuk memberikan contoh khusus dari permasalahan pola bilangan, membuat atau mengidentifikasi pola dari pertanyaan yang telah diberikan. Hal tersebut akan dipaparkan dalam kutipan wawancara berikut ini.

Peneliti : “Setelah membaca masalah nomor1, pola pertanyaan seperti apa yang dapat kamu pahami?”

S2 : “Disuruh mencari banyaknya tongkat untuk pembatasnya.”

Peneliti : “Ketika melihat gambar persegi apa yang terlintas di pikiranmu?”

S2 : “Ini kan gambar ukuran tambaknya, dan kalau dilihat semakin luas tambak tongkatnya jumlah tongkatnya juga semakin bertambah, menurut saya ini merupakan salah

satu contoh dari pola bilangan..” [S2M1W1]

Peneliti : *“Untuk selanjutnya langkah apa yang akan kamu lakukan untuk memecahkan masalah ini?”*

S2 : *“Menghitung dulu jumlah tongkat pembatas di setiap tambak yang sudah diketahui pada gambar ini.”*
[S2M1W2]

Dari kutipan wawancara diatas terlihat bahwa subjek menemukan penambahan jumlah tongkat pada setiap gambar, subjek mengaitkan permasalahan yang ada dengan konsep pola bilangan [S2M1W1]. Subjek dapat menentukan apa yang ditanyakan pada masalah, subjek juga dapat mengidentifikasi bahwa masalah yang diberikan bisa diselesaikan dengan konsep pola bilangan, subjek menentukan langkah pertama yang dapat dilakukan adalah dengan menghitung terlebih dahulu jumlah tongkat pembatasnya untuk mengetahui nilai dari masing-masing suku [S2M1W2]. Hal ini menunjukkan bahwa subjek mampu mengidentifikasi pola dari soal dan mampu menemukan langkah penyelesaian dengan baik. Subjek telah memenuhi indikator spesialisasi.

2) *Conjecturing* (Membuat dan Menguji Dugaan)

1.	$2 \times 2 = 4$
	$3 \times 3 = 9$
	$4 \times 4 = 16$
	$5 \times 5 = 25$
	$6 \times 6 = 36$
	$7 \times 7 = 49$
	9 16 25 36 49
	7 9 11 13
	2 2 2

Gambar 4.6 Jawaban S2 Masalah 1 (*Conjecturing*)

Berdasarkan gambar 4.6, subjek menuliskan dengan jelas masing-masing ukuran tambak beserta jumlah tongkat yang dibutuhkan. Artinya subjek bisa memahami maksud dari gambar pada masalah yang diberikan. Subjek mampu mengidentifikasi kalimat yang ada pada masalah dan menemukan banyaknya tongkat dari masing-masing tambak pada gambar yaitu 9, 16, 25, 36, 49. Didalam masalah telah disebutkan bahwa Pak Budi memasang tongkat pembatas di pojok setiap meter persegi. Hal tersebut dapat dilihat dari petikan wawancara berikut ini.

- Peneliti : *“Bagaimana kamu bisa mengetahui kalau suku pertama dari pola bilangan ini adalah 9?”*
- S2 : *“Di soalnya diketahui kalau tongkat pembatasnya diletakkan pada setiap pojoknya. Jadi saya hitung pojok dari tiap persegi ini.”* [S2M1W3]
- Peneliti : *“Oke lalu bagaimana kamu menemukan pola penjumlahannya ini?”*
- S2 : *“Awalnya saya hitung dulu penjumlahan yang pertama, dari 9 ke 16 bertambah 7, dari 16 ke 25 bertambah 9, dari 25 ke 36 bertambah 11, dan dari 36 ke 49 bertambah 13. Dari situ saya menemukan beda yang pertama itu 7, 9, 11 terus 13. Nah itu kan bedanya belum sama jadi saya cari bedanya lagi dari 7 ke 9 bertambah 2, dari 9 ke 11 bertambah 2, dan dari 11 ke 13 bertambah 2, karena sudah sama maka beda yang dipakai adalah 2.”* [S2M1W4]

Dari wawancara diatas, subjek menjelaskan bahwa ia mengetahui pola penjumlahan (beda) pada masalah karena menghitung [S2M1W3]. Subjek bisa memahami dengan baik bagaimana cara mendapatkan pola penjumlahan serta mampu untuk menjelaskan dengan rinci darimana angka-angka dalam penjumlahan itu ia dapatkan [S2M1W4]. Hal ini

menunjukkan bahwa subjek telah memenuhi indikator membuat dan menguji dugaan (*conjecturing*).

3) Generalisasi

The image shows a handwritten solution on lined paper for finding the 30th term of an arithmetic sequence. The general formula is written as $U_n = a + (n-1)b + \frac{(n-1)(n-2)c}{2}$. Then, the values $a=9$, $b=7$, and $c=2$ are substituted into the formula to find U_{30} . The calculation is shown in several steps: $U_{30} = 9 + (30-1)7 + \frac{(30-1)(30-2)2}{2}$, then $U_{30} = 9 + (29)7 + \frac{(29)(28)2}{2}$, then $U_{30} = 9 + 203 + 812$, and finally $U_{30} = 1.024$.

$$U_n = a + (n-1)b + \frac{(n-1)(n-2)c}{2}$$

$$U_{30} = 9 + (30-1)7 + \frac{(30-1)(30-2)2}{2}$$

$$U_{30} = 9 + (29)7 + \frac{(29)(28)2}{2}$$

$$U_{30} = 9 + 203 + 812$$

$$= 1.024$$

Gambar 4.7 Jawaban S2 Masalah 1 (Generalisasi)

Berdasarkan gambar 4.7 dapat dilihat bahwa subjek dapat menentukan rumus mana yang akan digunakan untuk memecahkan masalah yang telah diberikan. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil wawancara berikut ini.

Peneliti : “Mengapa kamu memilih untuk memakai rumus ini?”

S2 : “ Kalau untuk mencari banyaknya tongkat di ukuran $31 \text{ m} \times 31 \text{ m}$ setahu saya itu pakai rumus suku ke- n . Karena kan kita mencari nilai dari urutan ke n . Kalau di soal ini yang dicari adalah urutan ke 30.” [S2M1W5]

Peneliti : “Darimana kamu bisa mengetahui kalau ukuran $31 \text{ m} \times 31 \text{ m}$ terletak pada U_{30} ?”

S2 : “ Saya lihat dari soalnya. Tambak ikan dengan ukuran $2 \text{ m} \times 2 \text{ m}$ itu kan ada di urutan 1 kalau diurutkan jadi ketemu ukuran $31 \text{ m} \times 31 \text{ m}$ itu kemungkinan besar berada di urutan ke-30.” [S2M1W6]

Peneliti : “Lalu kesimpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan tersebut?”

S2 : “Tongkat yang dibutuhkan Pak Budi adalah 1.024 tongkat.”

Berdasarkan hasil wawancara diatas, subjek dapat menentukan bahwa tambak ikan Pak Budi yang memiliki ukuran $31\text{ m} \times 31\text{ m}$ nantinya akan berada pada urutan ke-30. Konsep yang dipilih oleh subjek dapat dianggap benar karena memang untuk menentukan jumlah tongkat pada ukuran $31\text{ m} \times 31\text{ m}$ dapat diperoleh dengan menerapkan rumus U_n atau rumus menentukan nilai pada suku ke- n [S2M1W5]. Subjek juga dapat menjelaskan darimana ia menemukan bahwa ukuran $31\text{ m} \times 31\text{ m}$ tersebut berada pada urutan suku ke-30 [S2M1W6]. Hal ini menunjukkan bahwa subjek telah memenuhi indikator generalisasi.

b. Masalah 2

1) Spesialisasi

Pada tahap ini peneliti berusaha mencari informasi secara mendalam kepada subjek mengenai kemampuan spesialisasi yaitu kemampuan subjek untuk menemukan pola dari suatu permasalahan. Masalah kedua menanyakan tentang jumlah kursi pada suatu aula. Hal tersebut dapat dilihat pada kutipan wawancara berikut ini.

Peneliti : *“Informasi apa saja yang bisa kamu dapatkan setelah membaca masalah ini?”*

S2 : *“Jumlah baris kursi di aula ada 8 baris. Baris pertama itu ada 8 kursi dan baris terakhir ada 29 kursi. Sedangkan kursi yang disediakan panitia itu ada 120 kursi.”* [S2M2W1]

Peneliti : *“Lalu menurut kamu permasalahan apa yang muncul?”*

S2 : *“Kalau dilihat dari soal permasalahannya itu apakah kursi yang disediakan panitia jadi cukup atau tidak ustadzah.”* [S2M2W2]

Peneliti : *“Langkah apa yang akan kamu lakukan setelah mengetahui informasi yang ada pada masalah ini?”*

S2 : “Saya menghitung jumlah seluruh kursi yang dibutuhkan di aula sesuai dengan yang sudah diketahui pada soal. Baris pertama tadi kan ada 8 kursi dan baris terakhirnya ada 29 kursi. Jadi saya harus menentukan tambahannya tiap baris itu berapa kursi dulu untuk mencari banyaknya kursi pada baris kedua, ketiga, sampai baris ketujuh.” [S2M2W3]

Dari kutipan wawancara diatas subjek menyampaikan bahwa ia mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah [S2M2W1] dan [S2M2W2]. Subjek juga bisa menjelaskan bagaimana langkah yang akan ia ambil untuk memecahkan masalah tersebut. Subjek menghitung jumlah kursi yang dibutuhkan sesuai dengan apa yang diketahui dalam masalah yaitu baris pertama terdapat 8 kursi dan baris terakhir terdapat 29 kursi. Menurut Subjek, ia harus mengetahui penambahan kursi di masing-masing baris terlebih dahulu agar dapat mengetahui banyaknya kursi pada baris yang belum diketahui yaitu baris kedua sampai baris ketujuh [S2M2W3]. Hal ini menunjukkan bahwa subjek mampu mengidentifikasi pola dari soal dan mampu menemukan langkah penyelesaian dengan baik. Subjek telah memenuhi indikator spesialisasi.

2) Conjecturing (Membuat dan Menguji Dugaan)

2	Ada 8 baris
	Baris pertama 8 kursi
	baris terakhir 29 kursi
	Jumlah kursi 120 kursi
	Apakah kursi yang disiapkan cukup untuk memenuhi pola?
	Jawaban = Tidak, karena 120 kursi tidak cukup untuk memenuhi pola.
	Kursi yang dibutuhkan untuk memenuhi pola adalah 148
	P^1 P^2 P^3 P^4 P^5 P^6 P^7 P^8 8 11 14 17 20 23 26 29 3 3 3 3 3 3 3
	$8 + 11 + 14 + 17 + 20 + 23 + 26 + 29 = 148$

Gambar 4.8 Jawaban S2 Masalah 2 (Conjecturing)

Berdasarkan gambar 4.8 subjek melambangkan masing-masing baris dengan huruf P yang berarti Pola. Subjek menambahkan 3 untuk setiap pola sehingga menemukan hasil yang tepat untuk baris terakhir yaitu 29. Subjek mendapatkan penambahan 3 ini melalui proses percobaan hingga menemukan hasil. Hal tersebut dapat dilihat dari petikan wawancara di bawah ini.

- Peneliti : *“Di lembar jawaban ini tertulis P^1 sampai P^8 , apa yang dimaksud dengan tulisan tersebut?”*
- S2 : *“Ini maksudnya simbol pola ustadzah. Tiap baris itu saya anggap pola. Jadi baris satu itu P^1 , baris kedua P^2 , baris ketiga P^3 dan selanjutnya sampai baris ke 8 yaitu P^8 .”*
- Peneliti : *“Terus darimana kamu mengetahui kalau penambahan tiap baris adalah 3 kursi?”*
- S2 : *“Saya menghitungnya dengan coba-coba ustadzah. Awalnya saya coba tambah 2 kursi ternyata hasilnya kurang, terus saya coba tiap barisnya ditambah 3 kursi ternyata hasilnya pas. ” [S2M2W4]*

Dari wawancara diatas dapat dilihat bahwa subjek menjelaskan bahwa dirinya mengetahui pola penjumlahannya itu dengan mengamati dan mencoba [S2M2W4]. Subjek bisa memahami dengan baik bagaimana cara mendapatkan pola penjumlahan tersebut yang merupakan beda pada pola masalah yang ada. Hal ini menunjukkan bahwa subjek telah memenuhi indikator membuat dan menguji dugaan (*conjecturing*).

3) Generalisasi

Berdasarkan gambar 4.8 dapat dilihat bahwa subjek mampu menentukan bagaimana cara mendapatkan hasil untuk memecahkan masalah. Subjek pun bisa menentukan penambahan 3 sebagai beda dari masing-

masing suku. Konsep yang dipilih subjek tidak menggunakan rumus mencari jumlah semua suku (S_n), subjek hanya menggunakan penjumlahan biasa. Tetapi meskipun tidak menggunakan rumus tersebut, subjek dapat menemukan konsepnya sendiri dalam memecahkan masalah. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancara berikut.

- Peneliti : *“Mengapa kamu memilih memakai cara ini?”*
 S2 : *“Menurut saya lebih mudah memakai cara ini ustadzah. Karena tinggal menjumlahkan saja.”*
 Peneliti : *“Kenapa tidak pakai rumus jumlah (S_n)?”*
Kan bisa langsung dicari menggunakan suku pertama dan suku terakhir tanpa harus mencari semua nilainya.”
 S2 : *“Saya nggak kepikiran sampai situ ustadzah, ini cara yang pertama langsung muncul di pikiran saya waktu membaca soal ini.”* [S2M2W6]
 Peneliti : *“Lalu kesimpulan apa yang kamu dapatkan dari permasalahan tersebut?”*
 S2 : *“Berdasarkan hasil perhitungan, kursi yang disediakan panitia tidak memenuhi pola.”*

Dari hasil wawancara diatas, dapat dilihat bahwa alasan subjek memilih cara yang ia gunakan adalah karena cara itu yang pertama kali terlintas di pikiran subjek ketika membaca masalah [S2M2W6]. Hal ini menunjukkan bahwa subjek telah memenuhi indikator generalisasi.

c. Masalah 3

1) Spesialisasi

☒	Januari 7 Patung
☐	Februari 10 Patung
☐	Maret 13 Patung
☐	Laba setiap Patung 90.000
☐	Berapa keseluruhan laba sampai bulan Juni?

Gambar 4.9 Jawaban S2 Masalah 3 (Spesialisasi)

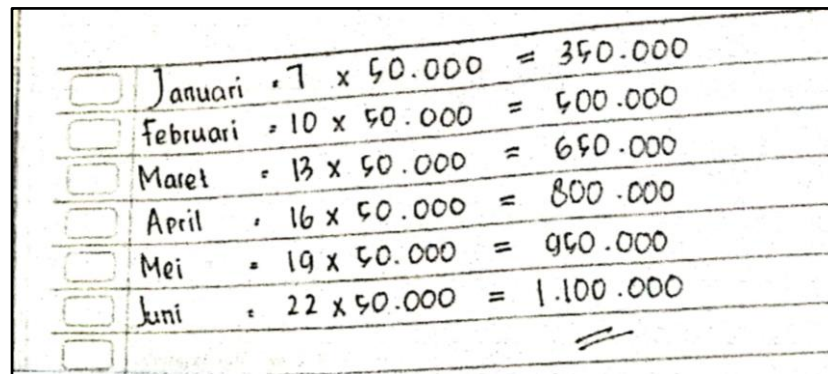
Spesialisasi merupakan kemampuan siswa untuk memberikan contoh khusus dari masalah pola bilangan, membuat atau mengidentifikasi pola dari pertanyaan yang diberikan. Permasalahan tersebut menanyakan tentang jumlah laba yang didapat oleh pengrajin sampai bulan Juni. Hal ini akan dipaparkan dalam kutipan wawancara berikut.

- Peneliti : *“Informasi apa yang bisa kamu dapatkan setelah membaca masalah ini?”*
- S2 : *“Jumlah produksi patung tiap bulan bertambah. Bulan Januari ada 7 patung, Februari ada 10 patung, dan Maret ada 13 patung. Keuntungan 1 patung 50.000”* [S2M3W1]
- Peneliti : *“Lalu apa yang ditanyakan dalam masalah ini?”*
- S2 : *“Jumlah keuntungan pengrajin selama 6 bulan”* [S2M3W2]
- Peneliti : *“Oke, selanjutnya langkah apa yang akan kamu lakukan setelah mengetahui informasi pada masalah tersebut?”*
- S2 : *“Mencari jumlah patung yang diproduksi dari bulan Januari hingga Juni setiap bulannya terus mencari keuntungannya.”* [S2M3W3]

Dari kutipan wawancara diatas subjek menyampaikan bahwa ia menemukan informasi pada permasalahan nomor 3. Subjek mampu menyebutkan apa saja yang diketahui [S2M3W1] dan hal yang ditanyakan [S2M3W2] didalam permasalahan dengan baik, subjek juga mampu mengidentifikasi langkah yang harus ia lakukan untuk memecahkan masalah. Subjek menentukan langkah pertama yang harus ia lakukan untuk memecahkan masalah adalah dengan mencari jumlah patung yang diproduksi dari bulan Januari hingga Juni tiap bulan sebelum mencari keuntungannya [S2M3W3]. Hal ini menunjukkan bahwa subjek mampu mengidentifikasi pola dari permasalahan dan mampu menemukan langkah

penyelesaian dengan baik. Subjek telah memenuhi indikator kemampuan spesialisasi.

2) *Conjecturing* (Membuat dan Menguji Dugaan)



☐	Januari	$7 \times 50.000 = 350.000$
☐	Februari	$10 \times 50.000 = 500.000$
☐	Maret	$13 \times 50.000 = 650.000$
☐	April	$16 \times 50.000 = 800.000$
☐	Mei	$19 \times 50.000 = 950.000$
☐	Juni	$22 \times 50.000 = 1.100.000$

Gambar 4.10 Jawaban S2 Masalah 3 (*Conjecturing*)

Berdasarkan gambar 4.10 terlihat bahwa subjek mampu menemukan jumlah patung yang diproduksi pada Bulan April, Mei, dan Juni. Pada lembar jawaban subjek mengalikan jumlah patung yang sudah di produksi tiap bulannya dengan keuntungan tiap patung yaitu 50.000. Hal tersebut dapat dilihat dari petikan wawancara berikut.

- Peneliti : *"Darimana kamu mengetahui nilai produksi di bulan selanjutnya?"*
- S2 : *"Saya melihat pola dari bulan pertama sampai ketiga, saya melihat banyaknya patung di bulan pertama ke bulan kedua itu bertambah 3, terus dari bulan kedua ke bulan ketiga juga bertambah 3. Dari situ saya kemudian mencari patung yang diproduksi di bulan selanjutnya dengan menambahkan 3."* [S2M3W4]
- Peneliti : *"Lalu mengapa banyak patung tiap bulannya kamu kalikan dengan 50.000?"*
- S2 : *"Untuk mengetahui keuntungan yang didapat tiap bulannya."*

Dari wawancara diatas, subjek mampu menjelaskan langkah pengerjaan yang telah ia tulis. Subjek mampu menjelaskan dengan rinci darimana angka-angka dalam cara tersebut ia dapatkan. Subjek juga mampu men-

jelaskan darimana ia menentukan bedanya adalah 3 karena nilai dari tiap sukunya selalu bertambah 3 dan alasan tersebut digunakan subjek untuk menentukan banyaknya patung yang diproduksi pada bulan April, Mei, dan Juni [S2M3W4], selain itu S2 juga mampu menemukan keuntungan yang diperoleh tiap bulannya. Hal ini menunjukkan bahwa subjek telah memenuhi indikator membuat dan menguji dugaan (*conjecturing*).

3) Generalisasi

Berdasarkan gambar 4.10 dapat dilihat bahwa subjek mampu menentukan konsep yang akan digunakan untuk memecahkan masalah. Meski tidak menggunakan rumus deret (S_n) yang biasa digunakan, subjek mampu menemukan langkahnya sendiri dalam memecahkan masalah. Hal ini tentu bisa mengindikasikan bahwa subjek mampu untuk mengkonstruksi pemikirannya sendiri. Hal tersebut dapat dilihat pada hasil wawancara berikut.

- Peneliti : *“Mengapa kamu memilih untuk memakai cara ini?”*
 S2 : *“Karena di soal yang dicari hanya 6 bulan, jadi menurut saya masih bisa dihitung secara manual dan cara ini sangat mudah untuk digunakan”* [S2M3W5]
 Peneliti : *“Lalu berapa keuntungan yang didapat pengrajin selama 6 bulan?”*
 S2 : *“Loh iya ustadzah maaf saya lupa untuk menjumlahkan keuntungan tiap bulannya”* [S2M3W6]
 Peneliti : *“Oke kalau begitu sekarang coba kamu jumlahkan keuntungan pengrajin tiap bulannya”*
 S2 : *“Hasilnya 4.350.000, jadi keuntungan pengrajin selama 6 bulan sebanyak 4.350.000”* [S2M3W7]

Berdasarkan hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa subjek mampu memecahkan masalah dengan konsepnya sendiri, namun subjek hanya menggunakan cara perhitungan manual [S2M3W5]. Subjek juga

mampu menemukan keuntungan yang diperoleh pengrajin tiap bulan. Karena kurang konsentrasi subjek lupa untuk menjumlahkan keuntungan pengrajin [S2M3W6], namun saat peneliti meminta subjek untuk menjumlahkan keuntungan pengrajin, subjek dapat menemukan hasil yang sesuai [S2M3W7]. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek kurang mampu dalam memenuhi indikator generalisasi.

Tabel 4.4 Capaian Subjek 2

Indikator	Masalah 1	Masalah 2	Masalah 3
Spesialisasi	- Subjek mampu mengaitkan permasalahan dengan konsep pola bilangan - Subjek mampu menentukan langkah awal yang harus dikerjakan terlebih dahulu	- Subjek mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada masalah - Subjek mampu mengidentifikasi pola masalah - Subjek mampu menentukan langkah awal yang harus dikerjakan terlebih dahulu	- Subjek mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada masalah - Subjek mampu mengidentifikasi pola masalah - Subjek mampu menentukan langkah awal yang harus dikerjakan terlebih dahulu
Conjecturing	- Subjek mampu menemukan pola penjumlahan sebagai beda	- Subjek mampu menemukan beda dengan cara coba-coba	- Subjek mampu menentukan beda - Subjek mampu menentukan jumlah patung pada bulan berikutnya
Generalisasi	- Subjek mampu menjelaskan secara rinci konsep pengerjaan yang dipakai	- Subjek mampu menemukan sendiri konsep untuk memecahkan masalah	- Subjek mampu menemukan sendiri konsep untuk memecahkan masalah (menggunakan perhitungan manual) - Subjek kurang menuliskan jumlah

			keuntungan yang didapat oleh pengrajin
--	--	--	--

3. Subjek (S3) dengan *Self Concept* Negatif

a. Masalah 1

1) Spesialisasi

Spesialisasi merupakan kemampuan siswa untuk memberikan contoh khusus dari masalah pola bilangan, membuat atau mengidentifikasi pola dari pertanyaan yang diberikan. Hal tersebut akan dipaparkan dalam kutipan wawancara berikut ini.

- Peneliti : *“Apa yang dapat kamu fahami setelah membaca masalah 1?”*
- S3 : *“Disuruh mencari banyaknya tongkat pembatas tambak ikan Pak Budi yang berukuran 31 m × 31 m. Jumlah tongkatnya sepertinya terus bertambah.”*
[S3M1W1]
- Peneliti : *“Kalau melihat gambar pada masalah ini, menurut kamu banyaknya tongkat pembatas yang ada di gambar pertama ada berapa?”*
- S3 : *“Ada 9 tongkat ustadzah.”*
- Peneliti : *“Darimana kamu bisa mendapatkan 9 tongkat?”*
- S3 : *“Saya hitung pojok-pojok kotaknya ustadzah.”*
[S3M1W2]
- Peneliti : *“Untuk selanjutnya langkah apa yang akan kamu lakukan untuk memecahkan masalah ini?”*
- S3 : *“Saya harus menghitung banyaknya tongkat pada gambar selanjutnya.”* [S3M1W3]

Dari kutipan wawancara diatas menunjukkan subjek memahami bahwa pada masalah 1 subjek diminta untuk mencari banyaknya tongkat pembatas pada tambak [S3M1W1]. Selain subjek mampu menentukan apa yang ditanyakan dari masalah, subjek juga dapat mengidentifikasi jumlah

tongkat pada gambar pertama dengan cara menghitung pojok yang ada pada gambar kotak pertama [S3M1W2]. Subjek menentukan langkah selanjutnya yang harus ia lakukan terlebih dahulu untuk memecahkan masalah adalah dengan menentukan jumlah tongkat pada gambar kedua, ketiga, dan keempat [S3M1W3]. Subjek mampu mengidentifikasi pola dari masalah dan mampu menentukan langkah awal pengerjaan dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa subjek telah memenuhi kemampuan spesialisasi.

2) *Conjecturing* (Membuat dan Menguji Dugaan)

1.	$U_1 = 2 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 9$
	$U_2 = 3 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 16$
	$U_3 = 4 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 25$
	$U_4 = 5 \text{ m} \times 5 \text{ m} = 36$

Gambar 4.11 Jawaban S3 Masalah 1 (*Conjecturing*)

Berdasarkan gambar 4.11 terlihat bahwa subjek menuliskan ukuran tambak dan menghubungkannya dengan jumlah tongkat pembatas pada masing-masing ukuran tambak. Artinya subjek dapat memahami maksud dari gambar. Subjek mampu mengidentifikasi kalimat yang ada pada masalah dan menemukan jumlah tongkat dari masing-masing gambar yaitu 9, 16, 25, 36, dan 49. Di dalam masalah disebutkan bahwa Pak Budi memasang tongkat pembatas di setiap pojok meter persegi. Hal ini dapat dilihat dari petikan wawancara berikut.

- Peneliti : “Bagaimana maksud dari jawaban kamu ini?”
- S3 : “Jadi itu saya menulis ukuran tambak dan banyaknya tongkat yang dibutuhkan. Saya mencari banyaknya tongkat seperti pada gambar pertama tadi, saya lihat pojok tiap kotaknya. Di gambar pertama itu kan ukurannya $2\text{ m} \times 2\text{ m}$, banyak pojoknya ada 16. Terus di gambar ketiga itu ukurannya $3\text{ m} \times 3\text{ m}$, pojoknya itu ada 16 tongkat. Begitu seterusnya sampai gambar keempat.” [S3M1W4]
- Peneliti : “Apakah kamu mengetahui pola penjumlahan dari jumlah tongkat pada tambak?”
- S3 : “Tidak tahu ustadzah karena ini penjumlahan tongkat tiap gambarnya nggak sama.” [S3M1W5]

Dari wawancara di atas, subjek mampu memahami dengan baik darimana nilai masing-masing suku yang ia dapatkan. Subjek menuliskan nilai masing-masing suku pada gambar sesuai dengan ukuran meter persegi tambaknya [S3M1W4]. Namun subjek belum mampu menemukan beda dari pola masalah yang diberikan karena saat subjek mencoba untuk mencari beda hasil yang ia temukan tidak sama [S3M1W5]. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum mampu memenuhi indikator membuat dan menguji dugaan (*conjecturing*).

3) Generalisasi

$U_n = a + (n-1)b$
$U_{30} = 9 + (30-1)1$
$U_{30} = 9 + (29)1$
$U_{30} = 9 + 29$
$U_{30} = 38$

Gambar 4.12 Jawaban S3 Masalah 1 (Generalisasi)

Berdasarkan gambar 4.12 dapat dilihat bahwa subjek memecahkan masalah menggunakan rumus U_n . Tetapi rumus suku ke- n yang digunakan oleh subjek adalah rumus U_n dasar (penyelesaian dari suatu permasalahan aritmatika tingkat pertama). Hal ini dapat dilihat pada penjelasan kutipan hasil wawancara berikut.

- Peneliti : *“Mengapa kamu memilih untuk memakai rumus ini?”*
 S3 : *“Karena saya tahunya rumus ini yang digunakan untuk mencari nilai pada suku ke- n .”* [S3M1W6]
 Peneliti : *“Darimana kamu bisa mengetahui kalau yang dicari pada soal adalah U_{30} ?”*
 S3 : *“Tadi saya urutkan dulu ustadzah, dari ukuran $2\text{ m} \times 2\text{ m}$ sampai $31\text{ m} \times 31\text{ m}$, ternyata ukuran $31\text{ m} \times 31\text{ m}$ ada di urutan ke-30, jadi yang dicari adalah U_{30} .”*
 Peneliti : *“Oke, lalu disini kamu menulis bahwa bedanya adalah 1, Beda ini kamu dapatkan dari mana?”*
 S3 : *“Itu saya gatau ustadzah. Soalnya waktu saya cari tidak sama jadi saya bingung, ya sudah saya tulis angka satu saja.”* [S3M1W7]

Berdasarkan hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa subjek hanya mengetahui satu rumus saja untuk mencari nilai dari suku ke- n [S3M1W6]. Subjek menuliskan angka 1 sebagai beda dari pola yang ada. Subjek melakukan hal tersebut karena ia merasa kebingungan saat mencari beda yang ada pada pola bilangan dari barisan tersebut. Dan ketika ditanya mengapa memilih bedanya 1, ternyata subjek hanya asal saja dalam memilih angka untuk beda [S3M1W7]. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum memenuhi indikator generalisasi.

b. Masalah 2

1) Spesialisasi

Spesialisasi merupakan kemampuan siswa untuk menemukan pola dari suatu permasalahan. Didalam masalah yang diberikan menanyakan tentang jumlah kursi pada suatu aula. Hal ini dipaparkan dalam kutipan wawancara berikut.

- Peneliti : *“Informasi apa saja yang bisa kamu dapatkan setelah membaca masalah ini?”*
- S3 : *“Kursi di baris pertama itu ada 8, di baris terakhir ada 29 kursi. Dan jumlah barisnya ada 8 baris.”* [S3M2W1]
- Peneliti : *“Permasalahan apa yang kamu dapatkan?”*
- S3 : *“Permasalahannya adalah apakah kursi yang disediakan panitia sudah memenuhi jumlah yang seharusnya atau belum.”* [S3M2W2]
- Peneliti : *“Lalu langkah apa yang akan kamu lakukan setelah mengetahui informasi ini?”*
- S3 : *“Saya menghitungnya dengan memakai rumus suku ke- n .”* [S3M2W3]

Dari kutipan wawancara diatas terlihat subjek menyampaikan bahwa ia mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan didalam masalah [S3M2W1] dan [S3M2W2]. Subjek dapat menentukan rumus apa yang akan ia gunakan, subjek akan menghitung jumlah kursi yang dibutuhkan di aula menggunakan rumus suku ke- n [S3M2W3]. Namun hal tersebut kurang tepat karena jika menggunakan rumus U_n hasil yang akan didapatkan hanya nilai dari suku ke-8, sedangkan didalam masalah yang diberikan bertujuan untuk mencari deret atau jumlah dari 8 suku. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum mampu mengidentifikasi pola dari soal

dan belum mampu menemukan langkah penyelesaian dengan baik. Subjek belum memenuhi indikator spesialisasi.

2) *Conjecturing* (Membuat dan Menguji Dugaan)

2.	$U_n = a + (n-1)b$
	$U_8 = 8 + (8-1)70$
	$U_8 = 8 + (7)70$
	$U_8 = 8 + 490$
	$U_8 = 498$
	yaitu tidak karena kurang

Gambar 4.13 Jawaban S3 Masalah 2 (*Conjecturing*)

Berdasarkan gambar 4.13, terlihat bahwa subjek menghitung jumlah kursi yang dibutuhkan di aula menggunakan rumus suku ke-8. Hal tersebut dapat dilihat dari petikan wawancara berikut ini.

- Peneliti : “Apakah kamu sudah yakin untuk menemukan jumlah kursi bisa memakai rumus ini ?”
- S3 : “Yakin ustadzah, kalau menurut pemahaman saya memang menggunakan rumus ini.” [S3M2W4]
- Peneliti : “Lalu darimana kamu bisa mendapatkan angka-angka yang ada didalam rumus ini?”
- S3 : “Emm, kalau a nya itu saya melihat dari banyaknya kursi di baris pertama, terus kalau n nya itu karena banyaknya baris ada 8, kalau b nya saya bingung ustadzah karena di soal tidak diketahui jadi b nya saya tulis 70 saja. ” [S3M2W5]

Dari wawancara di atas subjek menjelaskan bahwa untuk mencari jumlah kursi yang dibutuhkan di aula ia memilih menggunakan rumus U_n berdasarkan pemahamannya [S3M2W4]. Sebenarnya subjek sudah benar dalam menuliskan rumus suku ke-8, akan tetapi nilai yang dimasukkan oleh subjek ke dalam rumus tersebut masih kurang tepat. Terutama pada

bagian penulisan beda, subjek menuliskan bedanya adalah 70. Ketika diminta menjelaskan darimana 70 itu ternyata ia merasa kebingungan dalam mencari beda pola bilangan karena didalam masalah tidak diketahui [S3M2W5]. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum mampu memenuhi indikator membuat dan menguji dugaan (*conjecturing*).

3) Generalisasi

Berdasarkan gambar 4.13 dapat dilihat bahwa subjek mampu menentukan bagaimana cara mendapatkan hasil untuk memecahkan masalah. Subjek pun sudah benar dalam menuliskan rumus U_n , akan tetapi subjek sepenuhnya belum mampu mengidentifikasi soal dengan baik. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil wawancara berikut.

- Peneliti : *“Apakah menurut kamu ada cara lain untuk memecahkan masalah ini?”*
- S3 : *“Tidak ada ustadzah. Kalau soal cerita saya bingung mau pakai rumus yang mana, menurut saya rumus U_n ini yang tepat. Jadi saya hanya menggunakan satu cara ini.”* [S3W2W6]
- Peneliti : *“Kenapa kamu tidak pakai rumus jumlah suku (S_n)?”*
- S3 : *“Saya tidak hafal rumus S_n .”* [S3M2W7]

Dari hasil wawancara diatas, dapat dilihat bahwa subjek belum mampu menentukan langkah pengerjaan dengan baik. Subjek hanya terpaku pada satu rumus saja, karena saat dihadapkan dengan permasalahan model kontekstual subjek merasa kebingungan untuk mencari penyelesaian dan menetapkan rumus yang dipakai [S3M2W6]. Alasan subjek memilih cara yang ia pakai adalah karena subjek tidak hafal rumus yang lain selain rumus U_n [S3M2W7]. Hal ini menunjukkan bahwa dalam

memecahkan masalah kedua subjek belum mampu memenuhi indikator generalisasi.

c. Masalah 3

1) Spesialisasi

Spesialisasi merupakan kemampuan siswa untuk memberikan contoh khusus dari permasalahan pola bilangan, membuat atau mengidentifikasi pola dari pertanyaan yang diberikan. Masalah tersebut menanyakan tentang keseluruhan laba yang didapat oleh pengrajin sampai bulan Juni. Hal ini dipaparkan dalam kutipan wawancara berikut.

- Peneliti : *“Informasi apa yang kamu dapatkan setelah membaca masalah ini?”*
- S3 : *“Pengrajin pada Januari memproduksi 7 patung, Februari 10 patung, dan Maret memproduksi 13 patung. Keuntungan satu patungnya sebesar 50.000.”* [S3M3W1]
- Peneliti : *“Lalu apa yang ditanyakan pada soal?”*
- S3 : *“Seluruh keuntungan pengrajin sampai bulan Juni.”* [S3M3W2]
- Peneliti : *“Oke selanjutnya langkah apa yang akan kamu lakukan untuk memecahkan masalah ini?”*
- S3 : *“Menghitung keuntungannya pengrajin menggunakan rumus U_n .”* [S3M3W3]

Kutipan wawancara diatas menunjukkan subjek menyampaikan bahwa ia mampu menemukan informasi yang ada pada masalah. Subjek mampu menyebutkan hal-hal apa saja yang diketahui pada masalah dengan baik [S3M3W1] dan [S3M3W2], namun subjek kembali menyatakan jika masalah yang diberikan dapat diselesaikan dengan menggunakan rumus U_n [S3M3W3]. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum mampu

mengidentifikasi pola dan menemukan langkah penyelesaian dengan baik.

Subjek belum memenuhi indikator spesialisasi.

2) *Conjecturing* (Membuat dan Menguji Dugaan)

3.	$U_n = a + (n-1)b$
	$U_n = 7 + (n-1)2$
	$U_n = 7 + 2n - 2$
	$= 2n - 2 + 50.000$
	$= 2n - 52.000$
	$= 52$

Gambar 4.14 Jawaban S3 Masalah 3 (*Conjecturing*)

Berdasarkan gambar 4.14, subjek menuliskan bahwa untuk memecahkan masalah yang diberikan dapat menggunakan rumus U_n dan subjek terlihat sudah tepat dalam menuliskan rumus tersebut. Suku pertama yang telah subjek masukkan kedalam rumus dapat dikatakan sudah benar yaitu 7 karena produksi pada bulan pertama sebanyak 7 patung, akan tetapi beda yang dimasukkan belum tepat, subjek menuliskan 2 sebagai bedanya. Hal tersebut dapat dilihat dari petikan wawancara berikut.

Peneliti : “Coba kamu jelaskan bagaimana maksud dari jawaban yang telah kamu tulis ini?”

S3 : “Di sini saya menuliskan rumus U_n . Yang a itu adalah 7. Saya menulis a nya 7 karena tadi produksi di bulan Januari sebanyak 7 patung. Terus ini bedanya 2.”
[S3M3W4]

Peneliti : “Darimana kamu bisa mendapatkan bedanya 2?”

S3 : “Nggak tahu ustadzah.” [S3M3W5]

Peneliti : “Lalu kenapa di jawaban ini ditambah dengan 50.000?”

S3 : “Saya bingung 50.000 nya diletakkan dimana, jadi saya masukkan ke rumus saja dengan menambahkan 50.000.”
[S3M3W6]

Dari wawancara diatas, subjek bisa menjelaskan langkah pengerjaan yang telah ia tulis [S3M3W4], akan tetapi subjek tidak mampu menjelaskan dengan rinci darimana angka-angka dalam rumus itu ia dapatkan. Subjek kembali merasa kebingungan ketika peneliti menanyakan darimana ia mendapatkan bedanya bernilai 2 [S3M3W5] dan menambahkan angka 50.000 pada langkah pengerjaannya [S3M3W6]. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum mampu memenuhi indikator membuat dan menguji dugaan (*conjecturing*).

3) Generalisasi

Berdasarkan gambar 4.14 dapat dilihat bahwa subjek mampu menentukan sendiri konsep yang akan digunakan untuk memecahkan masalah. Tetapi sama seperti di permasalahan kedua, subjek tidak bisa menemukan konsep atau cara lain untuk memecahkan masalah. Subjek hanya mengetahui satu rumus saja dan ia menggunakan rumus itu untuk menyelesaikan masalah yang ia kerjakan. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil wawancara berikut.

Peneliti : *“Apa alasan kamu memilih untuk memakai rumus ini?”*
 S3 : *“Karena rumus ini yang sering dipakai dan saya hafalnya rumus ini saja.”*

Berdasarkan hasil wawancara diatas terlihat bahwa subjek belum bisa mengidentifikasi masalah dengan baik sehingga terjadi kesulitan ketika mengerjakan. Adapun faktor lain yang mempengaruhi adalah subjek hanya menghafal satu rumus saja dan terlalu terpaku pada cara

pengerjaan soal-soal yang telah diselesaikan sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum memenuhi indikator generalisasi.

Tabel 4.5 Capaian Subjek 3

Indikator	Masalah 1	Masalah 2	Masalah 3
Spesialisasi	- Subjek mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan - Subjek mampu menemukan jumlah tongkat yang dibutuhkan pada gambar pertama - Subjek mampu menentukan langkah selanjutnya yang harus dilakukan	- Subjek mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan - Subjek kurang tepat menentukan langkah selanjutnya yang harus dilakukan	- Subjek mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan - Subjek kurang tepat menentukan langkah yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
Conjecturing	- Subjek mampu menentukan jumlah tongkat yang dibutuhkan pada gambar kedua, ketiga, dan keempat - Subjek belum mampu menentukan pola penjumlahan pada gambar yang digunakan sebagai beda	- Subjek belum mampu menjelaskan bagian – bagian rumus secara rinci - Subjek kurang tepat dalam menentukan beda	- Subjek belum mampu menjelaskan secara rinci bagian-bagian dari rumus
Generalisasi	- Subjek hanya terpaku pada satu rumus yaitu rumus U_n tingkat pertama	- Subjek belum mampu mengidentifikasi masalah dengan baik - Subjek hanya fokus pada satu rumus dan belum mampu mengembangkan konsep	- Subjek belum mampu mengidentifikasi masalah dengan baik - Subjek hanya terpaku untuk menggunakan rumus U_n tingkat pertama

		pemecahan masalah yang diberikan - Subjek hanya terpaksa untuk menggunakan rumus U_n tingkat pertama	
--	--	---	--

4. Subjek S4 dengan *Self Concept* Negatif

a. Masalah 1

1) Spesialisasi

Spesialisasi merupakan kemampuan siswa untuk memberikan contoh khusus dari masalah pola bilangan, membuat atau mengidentifikasi pola dari pertanyaan yang diberikan. Hal tersebut dipaparkan dalam kutipan wawancara berikut ini.

Peneliti : *“Apa yang dapat kamu pahami dari masalah nomor 1?”*

S4 : *“Disini ada gambar persegi yang semakin banyak. Terus disuruh mencari tongkat pembatasnya.”*
[S4M1W1]

Peneliti : *“Menurut kamu di gambar pertama ini ada berapa banyak tongkat yang diperlukan?”*

S4 : *“Ini ada 9.”*

Peneliti : *“Darimana kamu dapat mengetahui kalau tongkat pembatasnya ada 9?”*

S4 : *“Saya hitung banyaknya pojok gambar.”* [S4M1W2]

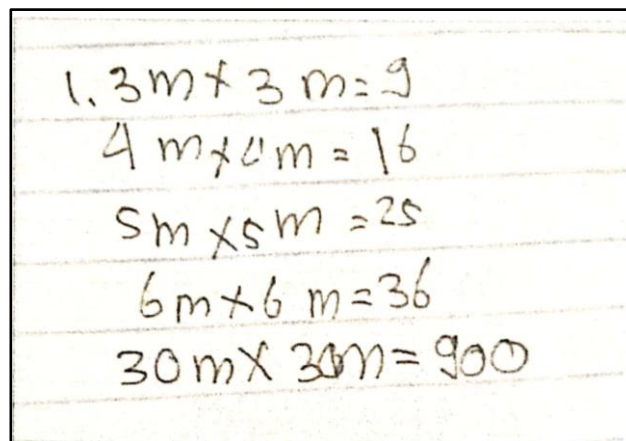
Peneliti : *“Untuk selanjutnya langkah apa yang akan kamu lakukan untuk memecahkan masalah ini?”*

S4 : *“Saya harus menghitung banyaknya tongkat yang ada di gambar kedua, ketiga, dan keempat dengan cara yang sama dengan gambar pertama.”* [S4M1W3]

Dari kutipan wawancara diatas subjek mengetahui jika pada masalah itu diminta untuk mencari banyaknya tongkat pembatas pada tambak [S4M1W1]. Subjek mampu menentukan apa yang ditanyakan dari

masalah, selain itu subjek juga dapat mengidentifikasi jumlah tongkat pada gambar pertama melalui cara menghitung banyaknya pojok pada gambar [S4M1W2]. Untuk memecahkan masalah tersebut subjek menuturkan bahwa ia harus menghitung banyaknya tongkat yang ada pada gambar kedua sampai keempat terlebih dahulu. Maka hal ini menunjukkan bahwa subjek telah mampu mengidentifikasi pola dari soal dan menentukan cara pengerjaannya. Subjek memenuhi indikator spesialisasi.

2) *Conjecturing* (Membuat dan Menguji Dugaan)



$$\begin{array}{l} 1.3m \times 3m = 9 \\ 4m \times 4m = 16 \\ 5m \times 5m = 25 \\ 6m \times 6m = 36 \\ 30m \times 30m = 900 \end{array}$$

Gambar 4.15 Jawaban S4 Masalah 1 (*Conjecturing*)

Berdasarkan gambar 4.15, subjek mampu mendapatkan nilai yang benar untuk setiap urutan, akan tetapi penulisan ukuran yang ia tuliskan tidak sesuai dengan gambar yang disediakan. Subjek merasa kebingungan ketika peneliti menanyakan darimana ia mendapatkan angka perkaliannya. Hal tersebut dapat dilihat dari petikan wawancara dibawah ini.

Peneliti : “*Bagaimana kamu bisa menentukan perkalian $3m \times 3m$ sampai $30m \times 30m$ ini ?*”

S4 : “*Waktu saya hitung pojoknya tadi kan ketemu 9, 16, 25, sama 36, terus saya bingung mau diapakan. Akhirnya saya tulis saja perkalian yang hasilnya itu, 9 kan*

hasil dari 3×3 , 16 hasil dari 4×4 begitu seterusnya.”

[S4M1W4]

Peneliti : *“Lalu untuk 900 ini kamu dapatkan darimana?”*

S3 : *“Tidak tahu.”*

Dari wawancara di atas, subjek mencoba menghitung kembali pojok dari setiap gambar dan menemukan angka 9 pada gambar pertama, 16 pada gambar kedua, 25 pada gambar ketiga, dan 36 pada gambar keempat. Akan tetapi subjek masih merasa kebingungan harus memakai rumus apa untuk memecahkan masalah, akhirnya subjek memutuskan untuk menggunakan perkalian biasa dari angka yang kemungkinan hasil perkaliannya sama dengan banyak pojok yang telah ia dapatkan pada gambar pertama sampai keempat [S4M1W4]. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum mampu memenuhi indikator membuat dan menguji dugaan (*conjecturing*).

3) Generalisasi

Berdasarkan gambar 4.15 dapat dilihat bahwa subjek memecahkan masalah menggunakan cara perkalian. Subjek masih kurang tepat dalam menganalisis permasalahan yang akan ia kerjakan. Subjek hanya menganalisis bilangan agar menemukan bilangan yang sudah ia temukan melalui proses penghitungan pada pojok gambar. Subjek juga merasa kebingungan mencari rumus yang akan digunakan karena subjek tidak hafal dengan rumus yang lain [S4M1W5]. Hal ini berdasarkan kutipan hasil wawancara di bawah ini.

Peneliti : *“Mengapa kamu memilih untuk memakai cara ini?”*

S4 : *“Karena kalau mau pakai rumus saya tidak hafal ustadzah, jadi saya pakai cara ini saja.”* [S4M1W5]

Berdasarkan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa subjek belum memenuhi indikator generalisasi.

b. Masalah 2

1) Spesialisasi

Spesialisasi merupakan kemampuan siswa untuk menemukan pola dari suatu permasalahan. Masalah yang telah diberikan menanyakan tentang jumlah kursi pada suatu aula. Hal ini dapat dilihat pada pemaparan kutipan wawancara berikut.

- Peneliti : *“Informasi apa saja yang bisa kamu dapatkan setelah membaca masalah ini?”*
- S4 : *“Kursi di aula mau di tata jadi 8 baris. Baris pertamanya ada 8 kursi dan baris terakhirnya ada 29 kursi.”* [S4M2W1]
- Peneliti : *“Lalu permasalahan apa yang ada pada soal ini?”*
- S4 : *“Harus menghitung jumlah kursi yang dibutuhkan di aula.”* [S4M2W2]
- Peneliti : *“Oke selanjutnya langkah apa yang akan kamu lakukan setelah mengetahui informasi tersebut?”*
- S4 : *“Menghitungnya menggunakan rumus U_8 .”* [S4M2W3]

Dari kutipan wawancara diatas subjek menyampaikan bahwa ia mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah [S4M2W1] dan [S4M2W2]. Subjek mampu menentukan rumus apa yang akan ia gunakan. Subjek akan menghitung jumlah kursi yang dibutuhkan menggunakan rumus suku ke-8 [S4M2W3]. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum mampu mengidentifikasi pola masalah dan belum mampu menemukan langkah penyelesaian dengan baik. Subjek belum memenuhi indikator spesialisasi (*Specialization*).

2) *Conjecturing* (Membuat dan Menguji Dugaan)

$$\begin{aligned}
 &= 24 \\
 2. \quad U_8 &= 8 + (8-1) \cdot 2 + \frac{(10-1) \times (10-2) \cdot 2}{2} \\
 U_8 &= 8 + (7) \cdot 2 + \frac{(9 \cdot 8) \cdot 2}{2} \\
 U_8 &= 8 + 14 + 128 \\
 &= 150
 \end{aligned}$$

Gambar 4.16 Jawaban S4 Masalah 2 (*Conjecturing*)

Berdasarkan gambar 4.16, subjek menuliskan U_8 dengan maksud menuliskan rumus U_n . Namun subjek belum tepat dalam menuliskan rumus suku ke-8. Di bagian beda ia memasukkan bedanya adalah 2, ketika peneliti meminta subjek menjelaskan darimana 2 itu ia dapatkan subjek merasa kebingungan. Dan ketika diminta menjelaskan apa yang telah ditulis serta alasan penggunaan rumus itu ia juga merasa kesulitan. Hal tersebut dapat dilihat dari petikan wawancara di bawah ini.

- Peneliti : “Apakah kamu sudah yakin rumus yang kamu tulis ini merupakan rumus mencari U_8 yang benar?”
- S4 : “Iya, seingat saya rumusnya begitu.” [S4M2W4]
- Peneliti : “Apakah kamu bisa menjelaskan darimana nilai-nilai yang ada dalam rumus ini?”
- S4 : “Saya bingung ustadzah”
- Peneliti : “Oke, lalu darimana kamu bisa mendapatkan nilai bedanya ini 2?”
- S4 : “Biasanya begitu kalau mengerjakan.” [S4M2W5]

Dari wawancara di atas, subjek menjelaskan bahwa dirinya memilih rumus yang ia gunakan hanya karena seingatnya [S4M2W4]. Subjek merasa masih kebingungan ketika peneliti menanyakan bagaimana cara ia mengerjakan permasalahan. Subjek memilih menggunakan rumus yang ia gunakan karena subjek sebelumnya pernah mengerjakan soal pola

bilangan dengan cara seperti yang telah ia tulis jadi subjek memilih untuk menerapkannya pada permasalahan ini [S4M2W5]. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek belum mampu memenuhi indikator membuat dan menguji dugaan (*conjecturing*).

3) Generalisasi

Berdasarkan gambar 4.16 dapat dilihat bahwa subjek belum mampu menentukan bagaimana cara mendapatkan hasil untuk memecahkan permasalahan dalam soal. Subjek juga belum tepat dalam menuliskan rumus, hal ini dikarenakan subjek belum mampu mengidentifikasi soal dengan baik sehingga subjek belum mampu dalam menentukan langkah pengerjaan dengan baik. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil wawancara berikut.

- Peneliti : *“Menurut kamu apakah ada cara lain untuk menemukan penyelesaian dari masalah ini?”*
 S4 : *“Sepertinya tidak ada, eh nggak tahu saya bingung ustadzah.”* [S4M2W6]
 Peneliti : *“Apa yang membuat kamu merasa kebingungan?”*
 S4 : *“Ini soalnya cerita saya bingung mau pakai rumus yang mana”* [S4M2W7]
 Peneliti : *“Oke, kenapa kamu tidak coba pakai rumus S_n ?”*
 S4 : *“Saya nggak hafal rumusnya, saya cuma hafal rumus U_n .”* [S4M2W8]

Dari hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek masih merasa kesulitan saat dihadapkan dengan permasalahan model kontekstual sehingga ketika membaca soal subjek hanya terpaku pada satu rumus saja [S4M2W6] dan [S4M2W7]. Adapun alasan subjek memilih cara yang ia gunakan adalah karena subjek tidak hafal rumus lain selain rumus

U_n [S4M2W8]. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum mampu memenuhi indikator generalisasi.

c. Masalah 3

1) Spesialisasi

Spesialisasi merupakan kemampuan siswa untuk memberikan contoh khusus dari masalah pola bilangan, membuat atau mengidentifikasi pola dari pertanyaan yang diberikan. Masalah tersebut menanyakan tentang laba yang didapat oleh pengrajin sampai bulan Juni. Hal ini akan dipaparkan dalam kutipan wawancara berikut.

- Peneliti : *“Informasi apa yang bisa kamu dapatkan setelah membaca masalah ini?”*
 S4 : *“Ada seorang pengrajin yang produksinya semakin bertambah. Bulan Januari memproduksi 7 patung, Februari memproduksi 10 patung, dan Maret memproduksi 13 patung. Masing-masing patung untungnya 50.000.”* [S4M3W1]
 Peneliti : *“Lalu apa yang ditanyakan dalam masalah ini?”*
 S4 : *“Seluruh keuntungan pengrajin sampai Juni.”*
 Peneliti : *“Oke selanjutnya langkah apa yang akan kamu lakukan untuk memecahkan masalah ini?”*
 S4 : *“Menghitungnya menggunakan rumus U_n .”* [S4M3W2]

Berdasarkan kutipan wawancara diatas subjek menyampaikan bahwa ia menemukan informasi pada soal pemecahan masalah nomor 3. Subjek mampu menyebutkan apa saja yang diketahui dalam masalah dengan baik [S4M3W1], namun dalam percakapan wawancara tersebut subjek kembali menyatakan bahwa untuk menemukan hasil dari pemecahan masalah yang ada bisa menggunakan rumus U_n [S4M3W2]. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum mampu mengidentifikasi pola

masalah dan menentukan langkah penyelesaian dengan baik. Subjek belum memenuhi indikator spesialisasi (*Specialization*).

2) *Conjecturing* (Membuat dan Menguji Dugaan)

$$\begin{aligned}
 3. \quad U_{50} &= 7 + (50-1) \cdot 2 \\
 U_{50} &= 7 + (49) \cdot 2 \\
 &= 7 + 98 \\
 &= 105
 \end{aligned}$$

Gambar 4.17 Jawaban S4 Masalah 3 (*Conjecturing*)

Berdasarkan gambar 4.17, subjek menuliskan bahwa untuk memecahkan masalah dapat menggunakan rumus U_n . Subjek sudah benar dalam menuliskan rumus, suku pertama yang ia masukkan kedalam rumus sudah tepat yaitu 7, akan tetapi beda yang dimasukkan oleh subjek belum tepat, subjek menganggap nilai dari bedanya adalah 2. Subjek kembali merasa kebingungan ketika peneliti menanyakan darimana ia bisa mendapatkan beda 2 dan mencari rumus suku ke-50. Hal tersebut dapat dilihat dari petikan wawancara berikut.

- Peneliti : “Apakah kamu dapat menjelaskan maksud dari jawaban yang telah kamu tulis ini?”
- S4 : “Ini saya menggunakan rumus U_n . a nya saya tulis 7 karena bulan pertama pengrajin memproduksi 7 patung.”
- Peneliti : “Darimana kamu bisa mendapatkan bedanya 2?”
- S4 : “Saya tidak tahu, di soal kedua saya tulis 2 jadi di soal ini juga saya tulis 2.”
- Peneliti : “Lalu mengapa disini kamu menghitung U_{50} ?”
- S4 : “Kan keuntungannya 50.000. Jadi ya saya cari U_{50} , nggak tahu benar apa salah”

Dari wawancara diatas subjek terlihat mampu menjelaskan langkah pengerjaan yang telah ia tulis, akan tetapi subjek kurang tepat untuk

menjelaskan secara rinci darimana angka-angka dalam rumus itu ia dapatkan. Subjek belum bisa mengidentifikasi maksud dari masalah dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum mampu memenuhi indikator membuat dan menguji dugaan (*conjecturing*).

3) Generalisasi

Berdasarkan gambar 4.17 dapat dilihat bahwa subjek dapat menentukan sendiri konsep yang akan digunakan untuk memecahkan masalah. Namun konsep yang ia gunakan hanya terpaku pada rumus yang pernah didapatkan sebelumnya. Subjek hanya mengetahui satu rumus saja dan ia menggunakan rumus itu untuk menyelesaikan permasalahan yang ia kerjakan, namun sebenarnya rumus tersebut kurang tepat jika diterapkan. Subjek juga belum bisa memahami maksud dari kalimat yang ada pada cerita. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancara berikut.

Peneliti : “*Apa alasan kamu memilih untuk memakai rumus ini?*”
 S4 : “*Rumus yang saya hafal hanya satu ini.*”

Berdasarkan hasil wawancara diatas dapat dilihat bahwa subjek belum bisa mengidentifikasi masalah dengan baik sehingga terjadi kesulitan ketika mengerjakan. Selain itu terdapat faktor lain yaitu subjek hanya menghafal satu rumus saja dan terlalu terpaku pada cara yang telah diajarkan sebelumnya. Subjek merasa kebingungan bagaimana cara mendapatkan beda sehingga ia selalu menuliskan bahwa bedanya sama yaitu 2. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum memenuhi indikator generalisasi.

Tabel 4.6 Capaian Subjek 4

Indikator	Masalah 1	Masalah 2	Masalah 3
Spesialisasi	- Subjek mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya - Subjek mampu menentukan jumlah tongkat pada gambar pertama - Subjek mampu menentukan langkah awal yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah	- Subjek mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan - Subjek belum mampu menentukan langkah selanjutnya yang harus dikerjakan	- Subjek mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan - Subjek belum mampu menentukan langkah selanjutnya yang harus dikerjakan (subjek hanya terpaku pada rumus U_n)
Conjecturing	- Subjek mampu menentukan banyak tongkat pada gambar pertama sampai keempat tapi belum mampu menentukan ukuran tambak - Subjek belum mampu menjelaskan secara rinci langkah pengerjaan	- Subjek kebingungan untuk menentukan beda - Subjek tidak mampu menjelaskan bagian-bagian dari rumus	- Subjek tidak mampu menentukan beda - Subjek kebingungan saat menjelaskan bagian-bagian dari rumus
Generalisasi	- Subjek hanya menggunakan perkalian biasa - Subjek kurang mampu menentukan rumus yang digunakan	- Subjek belum mampu mengidentifikasi masalah - Subjek kurang tepat dalam menulis rumus - Subjek tidak mampu mengembangkan konsep pemecahan masalah karena tidak terbiasa	- Subjek mampu menetapkan konsep penyelesaian namun kurang tepat - Subjek hanya hafal pada satu rumus

		dengan soal cerita	
--	--	--------------------	--

Setelah dilakukan analisis data kemampuan investigasi matematis siswa berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara tiap subjek berdasarkan konsep diri (*self concept*) siswa, maka diperoleh data analisis kemampuan investigasi matematis berdasarkan *self concept* siswa. Data analisis kemampuan investigasi matematis subjek berdasarkan *self concept* positif akan disajikan pada tabel 4.7. Sedangkan data analisis kemampuan investigasi matematis subjek berdasarkan *self concept* negatif akan disajikan pada tabel 4.8.

Tabel 4.7 Analisis Kemampuan Investigasi Matematis Siswa dengan *Self Concept* Positif

Indikator Kemampuan Investigasi Matematis	Subjek		Keterangan
	Subjek 1 (S1)	Subjek 2 (S2)	
Spesialisasi	Subjek S1 mampu mengidentifikasi masalah dengan baik dan mampu menentukan langkah pengerjaan yang sesuai	Subjek S2 mampu mengidentifikasi pola masalah dengan baik, subjek juga mampu menentukan langkah awal untuk memecahkan masalah	Siswa dengan <i>self concept</i> positif mampu mengidentifikasi dan menemukan pola pertanyaan serta mampu menemukan langkah pengerjaan
<i>Conjecturing</i> (Membuat dan Membuktikan Dugaan)	Subjek S1 mampu menentukan angka-angka yang akan dimasukkan pada rumus dengan benar	Subjek S2 mampu menjelaskan dengan rinci darimana ia mendapatkan konsep yang ia tulis	Siswa dengan <i>self concept</i> positif mampu menentukan bagian-bagian yang dimasukkan ke rumus dan menjelaskan darimana konsep itu ia dapatkan
Generalisasi	Subjek S1 mampu membuktikan jika apa yang telah ia	Subjek S2 mampu menemukan konsepnya sendiri	Siswa dengan <i>self concept</i> Positif mampu

	tuliskan di rumus adalah langkah pengerjaan yang benar	diluar konsep baku yang sudah dijelaskan	membangun konsepnya sendiri dalam memecahkan masalah kemudian bisa menunjukkan jika konsep yang ia pilih itu benar
--	---	--	---

Tabel 4.8 Analisis Kemampuan Investigasi Matematis Siswa dengan *Self Concept* Negatif

Indikator Kemampuan Investigasi Matematis	Subjek		Keterangan
	Subjek 3 (S3)	Subjek 4 (S4)	
Spesialisasi	Subjek S3 mampu mengidentifikasi soal dengan baik namun belum mampu menentukan langkah pengerjaan yang sesuai	Subjek S4 belum mampu mengidentifikasi pola masalah dengan baik, subjek juga belum mampu menentukan langkah pengerjaan yang sesuai	Siswa dengan <i>self concept</i> negatif belum mampu mengidentifikasi dan menemukan pola pertanyaan serta menemukan langkah pengerjaan dengan baik
<i>Conjecturing</i> (Membuat dan Membuktikan Dugaan)	Subjek S3 belum mampu menentukan angka-angka yang akan dimasukkan pada rumus dengan benar	Subjek S4 belum mampu menjelaskan dengan rinci darimana ia mendapatkan konsep yang ia tulis	Siswa dengan <i>self concept</i> negatif belum mampu menentukan angka mana yang dimasukkan ke rumus dan menjelaskan darimana konsep itu ia dapatkan
Generalisasi	Subjek S3 hanya mengetahui satu rumus untuk mengerjakan semua permasalahan	Subjek S4 kesulitan dalam menentukan rumus yang bisa dipakai dan cenderung hanya hafal rumus U_n	Siswa dengan <i>self concept</i> negatif belum mampu membangun konsepnya sendiri dalam mengerjakan sehingga masih terpaku pada 1 rumus untuk memecahkan semua masalah