

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Instrumen Penelitian

Salah satu instrumen dalam penelitian ini adalah tugas pemecahan masalah untuk mengetahui proses berpikir siswa SMP dalam memecahkan masalah ditinjau berdasarkan gender. Tugas pemecahan masalah ini terdiri dari 2 buah butir soal yang telah divalidasi oleh dosen dan guru mata pelajaran matematika. Oleh karena itu, tugas pemecahan masalah ini dapat digunakan untuk pengambilan data untuk mengetahui proses berpikir siswa SMP dalam menyelesaikan masalah ditinjau berdasarkan gender pada materi pola bilangan.

Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa tugas pemecahan masalah 1 (TPM 1) dan tugas pemecahan masalah 2 (TPM 2) yang peneliti rancang layak digunakan dengan revisi. Namun revisi yang dimaksudkan tersebut tidak mengubah isi pokok tugas pemecahan masalah (TPM) yang digunakan melainkan hanya kalimat dalam soal.

Tabel 4.1 Tugas Pemecahan Masalah (TPM)

TPM 1	TPM 2
Diberikan suatu pola bilangan 4, 12, 24, 40, ..., Tentukan suku ke-15 dari pola bilangan tersebut?	Diberikan suatu pola bilangan 4, 6, 12, 20, 30, ..., Tentukan suku ke-20 dari pola bilangan tersebut?

B. Hasil Pemilihan Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini terdiri dari dua siswa yang memiliki kemampuan tergolong tinggi. Kedua subjek tersebut diambil berdasarkan nilai ulangan harian dan nilai tugas serta hasil tes kemampuan matematika, kemudian peneliti berdiskusi dengan guru mata pelajaran untuk melihat kemampuan yang sama pada setiap siswa yang dipilih. Berikut ini disajikan kedua siswa tersebut:

Tabel 4.2 Siswa Yang Terpilih Sebagai Subjek Penelitian

Nama	Keterangan	Kode
DY	Laki-laki	DY
FN	Perempuan	FN

C. Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Hari/tanggal
1	Tes kemampuan matematika	Senin, 09 september 2019
2	Pemberian tugas pemecahan masalah 1 (TPM 1)	Kamis, 12 september 2019
3	Wawancara pada masing-masing subjek penelitian	Sabtu, 14 september 2019
4	Pemberian tugas pemecahan masalah 2 (TPM 2)	Senin, 16 september 2019
5	Wawancara pada masing-masing subjek penelitian	Kamis, 19 september 2019

D. Penyajian Data Penelitian

1. Subjek laki-laki (DY)

a) Paparan data hasil wawancara subjek DY pada TPM 1

1. Menerima Informasi

Kutipan wawancara terhadap subjek DY dalam menerima informasi sebagai berikut:

- P05 : Baik, donatus. Coba baca lagi soalnya.
DY05 : *Iyah ibu. (Diam. Membaca soal dalam hati). Beberapa saat kemudian mengangguk.*
P07 : Soalnya dibaca berapa kali?
DY07 : *Saya baca 3x baru saya mengerti ibu.*
P09 : Sekarang, kamu ceritakan apa yang kamu temukan dalam soal tersebut?
DY09 : *Jadi, ada suatu pola bilangan dengan suku 4, 12, 24, 40 dan seterusnya.*
P11 : Oke baik, apakah menurut kamu informasi yang kamu temukan itu penting?
DY11 : *Ya, menurut saya informasi ini penting.*
P12 : Mengapa kamu berpikir seperti itu?
DY12 : *Karena tanpa informasi itu, saya tidak bisa mencari jawaban.*
P13 : Memangnya apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?
DY13 : *Suku ke-15 dari pola bilangan tersebut?*

Berdasarkan paparan hasil wawancara di atas subjek DY mampu mengakses informasi pada TPM 1 dengan cara membaca soal sebanyak 3x. Subjek mampu menyebutkan informasi-informasi yang ada pada soal dan menyadari bahwa informasi-informasi yang ditemukan merupakan informasi yang penting untuk menjawab pertanyaan dari soal.

2. Mengolah Informasi

Kutipan wawancara terhadap subjek DY dalam mengolah informasi sebagai berikut:

- P15 : Oke baik, pernahkah kamu menjumpai soal yang serupa?
DY15 : *pernah ibu.*
- P16 : Adakah persamaan dan perbedaan dengan soal ini?
DY16 : *Ada ibu. Untuk persamaannya, soalnya sama seperti ini ibu dan yang dicari sama-sama suku selanjutnya. Kalau perbedaanya suku-suku pada soalnya menggunakan gambar bukan angka.*
- P17 : Lalu penyelesaiannya sama tidak?
DY17 : *Sama seperi ini ibu.*
- P18 : Bisakah kamu jelaskan bagaimana penyelesaiannya?
DY18 : *Pertama-tama cari tahu dulu polanya itu tingkat berapa, selanjutnya cari nilai a dan b jika polanya tingkat dua berarti ada nilai c ibu, untuk mencari rumus Un nya, gunakan rumus Un yang sesuai dengan pola bilangannya, setelah mendapat rumus Un yang sesuai dengan pola bilangannya dioperasikan untuk mendapat rumus Un nya. Setelah dapat rumus Un nya baru dicari suku yang ditanyakan.*
- P19 : Oke baik, apakah kamu menggunakan cara yang sama untuk menyelesaikan soal ini?
DY19 : *Iya ibu, saya menggunakan cara ini untuk menyelesaikan soal ini ibu.*
- P20 : Apakah itu akan menjawab pertanyaan dari soal?
DY20 : *Iya ibu.*

Berdasarkan paparan hasil wawancara di atas subjek DY dapat membandingkan soal yang dulu pernah dijumpai dengan soal yang diberikan peneliti dengan cara menyebutkan persamaan dan perbedaan dari soal. Subjek dapat menyebutkan penyelesaian soal yang dulu pernah dijumpai dan akan melaksanakan rencana penyelesaian itu untuk menyelesaikan soal.

3. Menyimpan Informasi

Kutipan wawancara terhadap subjek DY dalam menyimpan informasi sebagai berikut:

P21 : Oke baik, adakah informasi lain yang kamu ketahui yang belum ditemukan dalam soal?

DY21 : Ada ibu.

P22 : Informasi apa itu?

DY22 : Jadi pola tersebut adalah pola tingkat dua.

P23 : Bagaimana kamu mengetahui kalau itu pola tingkat dua?

DY23 : Karena beda pada tingkat pertama tidak sama, saya buat lagi untuk tingkat kedua dan ditingkat kedua bedanya sama.

P24 : Oke baik, jadi rencana apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

DY24 : Karena ini pola tingkat dua, saya tentukan nilai a , b dan c , selanjutnya saya gunakan rumus U_n pola bilangan tingkat dua untuk mencari rumus U_n dari pola bilangan 4, 12, 24, 40, setelah mendapat rumus U_n nya saya masukan nilai suku yang ditanyakan ke rumus U_n itu.

P25 : Lalu bagaimana caranya, bisa kamu tunjukkan?

DY25 : Untuk menentukan polanya saya buat seperti ini (sambil menunjuk pekerjaannya) dari cara ini juga saya tentukan nilai a , b dan c .

Handwritten diagram showing the sequence 4, 12, 24, 40. Below the sequence, the first differences are calculated: 12 - 4 = 8, 24 - 12 = 12, 40 - 24 = 16. Below these, the second differences are calculated: 12 - 8 = 4, 16 - 12 = 4.

P26 : Berikutnya bagaimana kamu menentukan rumus U_n nya?

DY26 : Karena polanya tingkat dua maka rumus U_n , (sambil menunjuk pekerjaannya)

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

dengan $a=4$, $b=8$ dan $c=4$. Setelah menentukan rumus U_n yang sesuai dengan pola bilangannya, saya memasukan nilai a , b dan c yang tadi sudah didapat untuk mencari rumus U_n nya, seperti ini

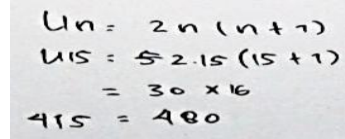
$$\begin{aligned} U_n &= 4 + (n-1)8 + \frac{1}{2}(n-1)(n-2)4 \\ &= 4 + 8n - 8 + 2(n^2 - 3n + 2) \\ &= 4 + 8n - 8 + 2n^2 - 6n + 4 - 8 + 4 \\ &= 2n^2 + 8n - 6n + 4 - 8 + 4 \end{aligned}$$

Jadi rumus U_n untuk pola bilangan 4, 12, 24, 40 yang saya dapat adalah

$$\begin{aligned} U_n &= 2n^2 + 2n \\ &= 2n(n+1) \end{aligned}$$

P27 : Oke baik, kamukan sudah dapat rumus U_n nya, selanjutnya bagaimana?

DY27 : *Selanjutnya untuk menentukan suku ke-15, saya masukan $n=15$ ke rumus U_n yang sudah didapat tadi seperti ini ibu.*


$$\begin{aligned}U_n &= 2n(n+1) \\U_{15} &= 2 \cdot 15(15+1) \\&= 30 \times 16 \\415 &= 480\end{aligned}$$

P28 : Jadi hasilnya berapa?

DY28 : 480 ibu.

Berdasarkan paparan hasil wawancara di atas subjek DY dapat menyebutkan informasi yang tidak disebutkan dalam soal dan subjek dapat merencanakan penyelesaian yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan membandingkan penyelesaian soal yang serupa yaitu menentukan polanya, mencari nilai a , b dan c , selanjutnya menggunakan rumus U_n pola bilangan tingkat dua untuk mencari rumus U_n dari pola bilangan 4, 12, 24, 40, setelah mendapat rumus U_n nya, untuk menentukan suku ke-15 masukan $n = 15$ ke rumus U_n itu. Subjek dapat menentukan suku ke-15 berdasarkan rumus U_n yang ada dan menyebutkan serta menuliskan hasilnya dengan tepat.

4. Memanggil Kembali Informasi dari Ingatan

Kutipan wawancara terhadap subjek DY dalam memanggil kembali informasi dari ingatan sebagai berikut:

P29 : Oke baik, sekarang coba kamu deskripsikan penyelesaiannya menggunakan bahasa sendiri?

DY29 : *Pertama-tama cari pola bilangannya, karena polanya tingkat dua maka tentukan nilai a , b dan c disini nilai $a=4$, nilai $b=8$ dan $c=4$. Untuk menentukan rumus U_n nya, tentukan dulu rumus U_n yang sesuai dengan pola bilangannya, karena ini pola tingkat dua maka rumus $U_n = a + (n-1)b + \frac{1}{2}(n-1)(n-2)c$. Setelah itu masukan nilai a , b dan c dan dioperasikan untuk mendapatkan*

rumus U_n nya, jadi rumus untuk U_n untuk pola bilangan 4, 12, 24, 40 adalah $U_n = 2n(n + 1)$. Selanjutnya untuk menentukan suku ke-15 gunakan rumus U_n yang sudah didapat, jadi suku ke-15 adalah 480.

P30 : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?

DY30 : Yakin ibu.

P31 : Apakah semua langkah telah benar?

DY31 : Benar ibu.

P32 : Bagaimana kamu mengetahuinya?

DY32 : Kan sudah dihitung ibu.

P33 : Jadi, apa kesimpulannya?

DY33 : Jadi suku ke-15 dari pola bilangan 4, 12, 24, 40, ... adalah 480.

Berdasarkan paparan hasil wawancara di atas subjek DY dapat menjelaskan pemahamannya terhadap penyelesaian yang telah dikerjakan menggunakan bahasanya sendiri dan subjek dapat menyebutkan serta menuliskan kesimpulannya.

b) Paparan data hasil wawancara subjek DY pada TPM 2

1. Menerima Informasi

Kutipan wawancara terhadap subjek DY dalam menerima informasi sebagai berikut:

P05 : Baik, donatus. Coba baca lagi soalnya.

DY05 : *(Diam. Membaca soal dalam hati). Beberapa saat kemudian mengangguk.*

P07 : Soalnya dibaca berapa kali?

DY07 : *Saya baca 1x saja sudah mengerti, karena soalnya sama seperti soal sebelumnya ibu.*

P09 : Sekarang, kamu ceritakan apa yang kamu temukan dalam soal tersebut?

DY09 : *Suatu pola bilangan dengan suku 2, 6, 12, 20, 30 dan seterusnya.*

P11 : Oke baik, apakah menurut kamu informasi yang kamu temukan itu penting?

DY11 : *Ya, menurut saya informasi ini merupakan informasi yang penting karna tanpa informasi itu saya tidak bisa mencari jawaban.*

P12 : Memangnya pertanyaannya bagaimana?

DY12 : *Tentukan suku ke-20 dari pola bilangan tersebut.*

Berdasarkan paparan hasil wawancara di atas subjek DY mampu mengakses informasi pada TPM 2 dengan cara membaca soal sebanyak 1x. Subyek dapat menyebutkan informasi yang ada pada soal dan menyadari bahwa informasi-informasi yang ditemukan merupakan informasi yang penting untuk menjawab pertanyaan dari soal yang diberikan.

2. Mengolah Informasi

Kutipan wawancara terhadap subjek DY dalam mengolah informasi sebagai berikut:

- P13 : Oke baik, pernah tidak kamu menjumpai soal yang serupa?
DY13 : *pernah ibu.*
- P14 : Adakah persamaan dan perbedaan dengan soal ini?
DY14 : *Ada ibu.*
- P15 : Persamaannya apa?
DY15 : *Untuk persamaannya, yang dicari sama-sama suku selanjutnya.*
- P16 : Lalu perbedaannya?
DY16 : *Kalau perbedaannya suku-suku pada soalnya menggunakan gambar bukan angka.*
- P17 : Penyelesaiannya sama tidak?
DY17 : *Sama Ibu.*
- P18 : Bisa jelaskan bagaiman penyelesaiannya?
DY18 : *Ya, pertama-tama cari tahu dulu polanya, selanjutnya cari nilai a dan b jika polanya tingkat dua berarti ada nilai c, untuk mencari rumus Un nya, gunakan rumus Un yang sesuai dengan pola bilangannya, setelah mendapat rumus Un yang sesuai dengan pola bilangannya lalu dioperasikan untuk mendapat rumus Un nya. setelah dapat rumus Un nya baru dicari suku yang ditanyakan.*
- P19 : Oke baik, apakah kamu menggunakan cara yang sama untuk menyelesaikan soal ini?
DY19 : *Iya ibu, saya menggunakan cara ini untuk menyelesaikan soal ibu.*
- P20 : Apakah itu akan menjawab pertanyaan dari soal?
DY20 : *Iya ibu.*

Berdasarkan paparan hasil wawancara di atas subjek DY dapat membandingkan soal yang dulu pernah dijumpai dengan soal yang diberikan peneliti dengan cara menyebutkan persamaan dan

perbedaan dari soal namun tidak secara langsung. Subjek menyebutkan penyelesaian soal yang dulu pernah dijumpai dan akan melaksanakan rencana penyelesaian itu untuk menyelesaikan soal.

3. Menyimpan Informasi

Kutipan wawancara terhadap subjek DY dalam menyimpan informasi sebagai berikut:

P21 : Oke baik, adakah informasi lain yang kamu ketahui yang belum ditemukan dalam soal?

DY21 : Ada ibu.

P22 : Informasi apa itu?

DY22 : Jadi pola tersebut adalah pola tingkat dua.

P23 : Bagaimana kamu mengetahui kalau itu pola tingkat dua?

DY23 : Karena beda pada tingkat pertama tidak sama, saya buat lagi untuk tingkat kedua dan ditingkat kedua bedanya sama.

P24 : Oke baik, jadi rencana apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

DY24 : Pola barisan ini termasuk pola tingkat dua, jadi saya cari dulu nilai a , b dan c , selanjutnya untuk mencari rumus U_n dari pola bilangan 2, 6, 12, 20, 30, saya gunakan rumus U_n untuk pola bilangan tingkat dua, setelah mendapat rumus U_n nya saya masukan nilai suku yang ditanyakan ke rumus U_n itu.

P25 : Lalu bagaimana caranya, bisa kamu tunjukkan?

DY25 : Untuk mendapatkan nilai a , b dan c kita buat pola seperti ini, dari pola ini juga saya menentukan pola bilangannya tingkat berapa

$$\begin{array}{ccccccc}
 2 & , & 6 & , & 12 & , & 20 & , & 30 & \dots \\
 & & \underbrace{+4} & & \underbrace{+6} & & \underbrace{+8} & & \underbrace{+10} & \\
 & & & & \underbrace{+2} & & \underbrace{+2} & & \underbrace{+2} &
 \end{array}$$

P26 : Berikutnya bagaimana kamu menentukan rumus U_n nya?

DY26 : Karena polanya tingkat dua maka rumus U_n seperti ini

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

dengan $a=2$, $b=4$ dan $c=2$. Setelah menentukan rumus U_n yang sesuai dengan pola bilangannya, saya masukan nilai a , b dan c yang tadi sudah didapat seperti ini

$$\begin{aligned}
U_n &= 2 + (n-1)4 + \frac{1}{2}(n-1)(n-2)2 \\
U_n &= 2 + 4n - 4 + \frac{1}{2}(n-1)(n-2)2 \\
U_n &= 2 + 4n - 4 + n^2 - 3n + 2 \\
U_n &= n^2 + 4n - 3n + 2 - 4 + 2 \\
U_n &= n^2 + n = n(n+1)
\end{aligned}$$

Jadi rumus U_n untuk pola bilangan 2, 6, 12, 20, 30 yang saya dapat adalah

$$U_n: n^2 + n = n(n+1)$$

P27 : Oke baik, kamukan sudah dapat rumus U_n nya, selanjutnya bagaimana?

DY27 : Selanjutnya saya masukan $n=20$ ke rumus U_n seperti ini ibu.

$$\begin{aligned}
U_n &= n(n+1) \\
U_{20} &= 20(20+1) \\
&= 20 \times 21
\end{aligned}$$

P28 : Jadi hasilnya berapa?

DY28 : 420 ibu.

Berdasarkan paparan hasil wawancara di atas subjek DY dapat menyebutkan informasi yang tidak disebutkan dalam soal dan subjek mampu berpendapat mengenai rencana penyelesaian yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan membandingkan penyelesaian soal yang serupa yaitu menentukan polanya, mencari nilai a, b dan c, selanjutnya menggunakan rumus U_n pola bilangan tingkat dua untuk mencari rumus U_n dari pola bilangan 2, 6, 12, 20, 30, setelah mendapat rumus U_n nya, untuk menentukan suku ke-20 masukan $n = 20$ ke rumus U_n itu. Subjek dapat menentukan suku ke-20 berdasarkan rumus U_n yang ada dan menyebutkan hasilnya dengan tepat namun tidak secara tertulis.

4. Memanggil Kembali Informasi dari Ingatan

Kutipan wawancara terhadap subjek DY dalam memanggil kembali informasi dari ingatan sebagai berikut:

- P29 : Oke baik, sekarang coba kamu deskripsikan penyelesaiannya menggunakan bahasa sendiri
- DY29 : *Pertama-tama cari polanya, karena polanya tingkat dua maka tentukan nilai a, b dan c disini nilai a=2, nilai b=4 dan c=2. Kemudian kita tentukan rumus U_n yang sesuai dengan pola bilangannya, karena ini pola barisan tingkat dua maka rumus $U_n = a + (n - 1)b + \frac{1}{2}(n - 1)(n - 2)c$. Setelah itu masukan nilai a, b dan c dan dioperasikan untuk mendapatkan rumus U_n nya, jadi rumus $U_n = n(n+1)$. Selanjutnya untuk menentukan suku ke-20 gunakan rumus U_n yang sudah didapat, jadi suku ke-20 adalah 420.*
- P30 : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?
- DY30 : *Yakin ibu. Kan sudah dihitung ibu.*
- P31 : Apakah semua langkah telah benar?
- DY31 : *Benar ibu.*
- P32 : Jadi, apa kesimpulannya?
- DY32 : *Jadi suku ke-20 dari pola bilangan 2, 6, 12, 20, 30, ... adalah 420.*

Berdasarkan paparan hasil wawancara di atas subjek DY dapat menjelaskan pemahamannya terhadap penyelesaian yang telah dikerjakan menggunakan bahasanya sendiri dan subjek dapat menyebutkan serta menuliskan kesimpulannya.

c) Keabsahan data

Untuk menguji keabsahan data proses berpikir siswa yang dimiliki subjek DY pada TPM 1 dan TPM 2, maka dilakukan triangulasi waktu yaitu untuk melihat kesamaan/kesesuaian antara data wawancara pada TPM 1 dan TPM 2 yang telah diberikan pada waktu yang berbeda.

Tabel 4.5
Keabsahan data proses berpikir subjek DY

TPM 1	TPM 2
Menerima Informasi: Subjek mampu mengakses informasi pada soal dengan cara membaca soal	Menerima Informasi: Subjek mampu mengakses informasi pada soal dengan cara membaca soal sebanyak

sebanyak 3x dan menyebutkan informasi-informasi yang ada pada soal (DY05, DY07, DY09, DY13)	1x dan menyebutkan informasi-informasi yang ada pada soal (DY05, DY07, DY09, DY12)
Mengolah Informasi: Subjek mampu mengolah informasi yang ada menjadi informasi baru untuk menyelesaikan soal dengan cara mengingat kembali masalah-masalah yang serupa dengan soal yang diberikan peneliti dengan menyebutkan persamaan dan perbedaan pada soal, serta menyebutkan penyelesaiannya. (DY15, DY16, DY18)	Mengolah Informasi: Subjek mampu mengolah informasi yang ada menjadi informasi baru untuk menyelesaikan soal dengan cara mengingat kembali masalah-masalah yang serupa dengan soal yang diberikan peneliti dengan menyebutkan persamaan dan perbedaan pada soal namun tidak secara langsung, serta menyebutkan penyelesaiannya. (DY13, DY15, DY16, DY18)
Menyimpan Informasi Subjek mampu menemukan informasi yang tidak ada dalam soal, subjek mampu berpendapat mengenai penyelesaian masalah yang diberikan berdasarkan konsep-konsep yang telah ada, dan subjek dapat menyebutkan dan menentukan hasilnya dengan tepat. (DY21, DY22, DY23, DY24, DY27, DY28)	Menyimpan Informasi Subjek mampu menemukan informasi yang tidak ada dalam soal, subjek mampu berpendapat mengenai penyelesaian masalah yang diberikan berdasarkan konsep-konsep yang telah ada dan subjek dapat menyebutkan hasilnya dengan tepat namun tidak secara tertulis. (DY21, DY22, DY23, DY24, DY27, DY28)
Memanggil Kembali Informasi Dari Ingatan Subjek mampu mendeskripsikan kembali penyelesaian dengan bahasa sendiri dan menyebutkan serta menuliskan kesimpulan. (DY29, DY33)	Memanggil Kembali Informasi Dari Ingatan Subjek mampu mendeskripsikan kembali penyelesaian dengan bahasa sendiri dan menyebutkan serta menuliskan kesimpulan. (DY29, DY32)

Berdasarkan tabel diatas, dapat terungkap bahwa data subjek DY cenderung sama antara TPM 1 dan TPM 2, sehingga dapat dikatakan bahwa proses berpikir siswa laki-laki dalam hal ini subjek DY dalam memecahkan masalah pada TPM 1 dan TPM 2 katakan valid.

d) Penarikan kesimpulan data

Berdasarkan hasil triangulasi di atas, proses siswa laki-laki dalam memecahkan masalah matematika dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Subjek mampu mengakses informasi yang ada pada soal dan menyebutkan serta menuliskan informasi-informasi yang ada pada soal.
2. Subjek mampu mengaitkan pengetahuan yang dimilikinya dengan soal yang diberikan oleh peneliti dengan menyebutkan persamaan dan perbedaan yang ada pada soal namun secara tidak langsung.
3. Subjek mampu menyebutkan informasi yang tidak ada dalam soal, subjek mampu berpendapat mengenai penyelesaian yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dan subjek dapat menyebutkan hasilnya dengan tepat namun tidak secara tertulis.

4. Subjek mampu menjelaskan pemahamannya terhadap penyelesaian yang telah dikerjakan dengan bahasa sendiri dan menyebutkan serta menuliskan kesimpulan akhir.

2. Subjek Perempuan (FN)

a) Paparan data hasil wawancara subjek FN pada TPM 1

1. Menerima Informasi

Kutipan wawancara terhadap subjek FN dalam menerima informasi sebagai berikut:

- P05 : Baik, farlin. Coba baca lagi soalnya.
FN05 : *(Diam. Membaca soal dalam hati)*. Sudah ibu.
P106 : Soalnya dibaca berapa kali?
FN06 : *Saya baca 3x baru saya mengerti ibu.*
P08 : Sekarang, kamu ceritakan apa yang kamu temukan dalam soal tersebut?
FN08 : *Yang saya temukan dalam soal tersebut adalah, ada suatu pola bilangan yang membentuk pola dengan suku 4, 12, 24, 40, dan seterusnya.*
P10 : Oke baik, nah sekarang ibu mau tanya, apakah informasi yang kamu temukan itu informasi yang penting?
FN10 : *Iyah ibu, menurut saya informasi ini sangat penting, untuk menjawab pertanyaan yang diberikan.*
P11 : Memangnya apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?
FN11 : *Yang ditanyakan dalam soal tersebut adalah suku ke-15.*

Berdasarkan paparan hasil wawancara di atas subjek FN dapat mengakses informasi dari TPM 1 dengan cara membaca soal sebanyak 3x. Subjek menyebutkan informasi yang ada pada soal dan menyadari bahwa informasi-informasi yang ditemukan merupakan informasi yang penting untuk menjawab pertanyaan dari soal yang diberikan.

2. Mengolah Informasi

Kutipan wawancara terhadap subjek FN dalam mengolah informasi sebagai berikut:

- P13 : Oke baik, pernah tidak kamu menjumpai soal yang serupa?
FN13 : *pernah.*
- P14 : Adakah perbedaan dan persamaan dari soal yang pernah dijumpai?
FN14 : *Untuk persamaannya bentuk soalnya sama seperti ini ibu, sedangkan perbedaannya polanya menggunakan gambar seperti bola dan korek api yang disusun.*
- P15 : Lalu penyelesaiannya sama tidak?
FN15 : *Sama Ibu.*
- P16 : Bisa jelaskan bagaimana penyelesaiannya?
FN16 : *Ia ibu, jadi cari dulu polanya itu tingkat berapa, dari pola itu dicari nilai a dan b jika polanya tingkat dua ada nilai c ibu, kemudian tentukan rumus Un yang sesuai dengan pola bilangannya untuk dapat rumus Un nya, setelah mendapat rumus Un nya baru dicari suku yang ditanyakan tadi.*
- P17 : Oke baik, apakah kamu menggunakan cara yang sama untuk menyelesaikan soal ini?
FN17 : *Iya ibu.*
- P18 : Apakah itu akan menjawab pertanyaan dari soal?
FN18 : *Iya ibu.*

Berdasarkan paparan hasil wawancara di atas subjek FN dapat membandingkan soal yang dulu pernah dijumpai dengan soal yang diberikan peneliti yang dibuktikan dengan subjek menyebutkan persamaan dan perbedaan dari soal dan menjelaskannya secara terperinci. Subjek dapat menyebutkan penyelesaian soal yang dulu pernah dijumpai dan akan melaksanakan rencana penyelesaian itu untuk menyelesaikan soal.

3. Menyimpan Informasi

Kutipan wawancara terhadap subjek FN dalam menyimpan informasi sebagai berikut:

P19 : Oke baik, adakah informasi lain yang kamu ketahui yang belum ditemukan dalam soal?

FN19 : Ada ibu.

P20 : Informasi apa itu?

FN20 : Pola tersebut adalah pola tingkat dua.

P21 : Darimana kamu mengetahui kalau ini pola tingkat dua?

FN21 : Selisi pada tingkat pertama tidak sama, jadi saya cari lagi untuk selisi tingkat yang kedua dan hasilnya selisinya sama.

P22 : Oke baik, jadi rencana apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?

FN22 : Karena ini polanya tingkat dua, pertama-tama saya cari nilai a , b dan c , selanjutnya saya gunakan rumus U_n pola bilangan tingkat dua untuk mencari rumus U_n dari pola bilangan 4, 12, 24, 40, setelah mendapat rumus U_n nya, saya masukan nilai suku ke-15 ke rumus U_n dari pola bilangan 4, 12, 24, 40 yang sudah diketahui tadi untuk mendapat hasilnya.

P23 : Nilai a , b dan c , lalu U_n itu apa?

FN23 : Nilai a itu suku pertama, nilai b itu selisih 2 suku pertama, nilai c itu selisih tingkat dua. Kemudian U_n itu suku ke- n ibu.

P24 : Lalu bagaimana caranya, bisa kamu tunjukkan?

FN24 : Begini ibu, untuk mendapatkan nilai a , b dan c kita buat pola seperti ini, kemudian kita tentukan nilai a , b dan c . Disini nilai $a=4$, $b=8$ dan $c=4$

Handwritten diagram showing the sequence 4, 12, 24, 40. Below the sequence, the first differences are calculated: $12 - 4 = +8$, $24 - 12 = +12$, and $40 - 24 = +16$. Below these, the second differences are calculated: $12 - 8 = +4$ and $16 - 12 = +4$.

P25 : Berikutnya bagaimana kamu menentukan rumus U_n nya?

FN25 : Karena polanya tingkat dua maka rumus U_n nya seperti ini

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

Setelah menentukan rumus U_n nya, saya memasukan nilai a , b dan c yang tadi sudah didapat, kemudian saya operasikan seperti ini untuk dapat rumus U_n dari pola bilangan 4, 12, 24, 40

$$\begin{aligned} U_n &= 4 + (n-1)8 + \frac{1}{2}(n-1)(n-2)4 \\ &= 4 + 8n - 8 + 2(n^2 - 3n + 2) \\ &= 4 + 8n - 8 + 2n^2 - 6n + 4 \end{aligned}$$

Jadi rumus U_n dari pola bilangan 4, 12, 24, 40 yang saya dapat adalah

$$\begin{aligned}U_n &= 2n^2 + 2n \\ &= 2n(n+1)\end{aligned}$$

P26 : Oke baik, kamukan sudah dapat rumus U_n nya, selanjutnya bagaimana?

FN26 : Selanjutnya saya masukan suku yang ditanyakan tadi, suku yang ditanyakan tadi suku ke-15 jadi $n=15$, saya masukan ke rumus U_n seperti ini ibu

$$\begin{aligned}\text{Suku ke-15} &: \\ &= 2n(n+1) \\ &= 2 \cdot 15(15+1) \\ &= 30 \cdot (16) \\ &= 480\end{aligned}$$

P27 : Jadi hasilnya berapa?

FN27 : 480 ibu.

Berdasarkan paparan hasil wawancara di atas subjek FN dapat menyebutkan informasi yang tidak disebutkan dalam soal yaitu pola tersebut adalah pola bilangan tingkat dua. Subjek mampu berpendapat mengenai penyelesaian yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan membandingkan penyelesaian soal yang serupa yaitu menentukan pola balingannya kemudian mencari nilai a , b dan c , selanjutnya gunakan rumus U_n pola bilangan tingkat dua untuk mencari rumus U_n dari pola bilangan 4, 12, 24, 40, setelah mendapat rumus U_n nya, dilanjutkan dengan mencari suku ke-15 dengan rumus U_n dari pola bilanganyang sudah diketahui untuk mendapat hasilnya. Subjek dapat menentukan suku ke-15 berdasarkan rumus U_n yang ada serta menyebutkan dan menuliskan hasilnya dengan tepat.

4. memanggil kembali informasi dari ingatan

Kutipan wawancara terhadap subjek FN dalam memanggil kembali informasi dari ingatan sebagai berikut:

- P28 : Oke baik sekarang coba kamu deskripsikan penyelesaiannya menggunakan bahasa sendiri?
- FN28 : *Cari dulu polanya, karena polanya tingkat dua maka tentukan nilai a , b dan c disini nilai $a=4$, nilai $b=8$ dan $c=4$. Untuk mendapatkan rumus U_n dari pola bilangan 4, 12, 24, 40, tentukan dulu rumus U_n yang sesuai dengan pola bilangannya, karena ini pola tingkat dua maka rumus $U_n = a + (n - 1)b + \frac{1}{2}(n - 1)(n - 2)c$. Setelah itu masukan nilai a , b dan c dan dioperasikan untuk mendapatkan rumus U_n nya, jadi rumus U_n untuk pola bilangan 4, 12, 24, 40 adalah $U_n=2n(n+1)$. Selanjutnya untuk menentukan suku ke-15 gunakan rumus U_n yang sudah didapat, jadi suku ke-15 dari pola bilangan 4, 12, 24, 40 adalah 480.*
- P29 : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?
- FN29 : *Yakin ibu, kan sudah saya hitung.*
- P30 : Jadi, apa kesimpulannya?
- FN30 : *Jadi suku ke-15 dari pola bilangan 4, 12, 24, 40, ... adalah 480.*

Berdasarkan paparan hasil wawancara di atas subjek FN dapat menjelaskan pemahamannya terhadap penyelesaian yang telah dikerjakan menggunakan bahasanya sendiri dan subjek dapat menyebutkan serta menuliskan kesimpulannya.

b) Paparan data hasil wawancara subjek FN pada TPM 2

1. Menerima Informasi

Kutipan wawancara terhadap subjek FN dalam menerima informasi sebagai berikut:

- P05 : Baik, farlin. Coba baca lagi soalnya.
- FN05 : *(Diam. Membaca soal dalam hati). Sudah ibu.*
- P106 : Soalnya dibaca berapa kali?
- FN06 : *Saya baca 3x baru saya mengerti ibu.*
- P08 : Sekarang, kamu ceritakan apa yang kamu temukan dalam soal tersebut?

- FN08 : Yang saya temukan dalam soal tersebut adalah, ada suatu pola bilangan yang membentuk pola dengan suku 2, 6, 12, 20, 30, dan seterusnya.
- P10 : Oke baik, nah sekarang ibu mau tanya, apakah informasi yang kamu temukan itu informasi yang penting?
- FN10 : Iyah ibu, menurut saya informasi ini sangat penting, untuk menjawab pertanyaan yang diberikan.
- P11 : Memangnya apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?
- FN11 : Yang ditanyakan dalam soal tersebut adalah suku ke-20.

Berdasarkan paparan hasil wawancara di atas subjek FN dapat mengakses informasi dari TPM 2 dengan cara membaca soal sebanyak 3x. Subjek dapat menyebutkan informasi yang ada pada soal dan menyadari bahwa informasi-informasi yang ditemukan merupakan informasi yang penting untuk menjawab pertanyaan dari soal yang diberikan.

2. Mengolah Informasi

Kutipan wawancara terhadap subjek FN dalam mengolah informasi sebagai berikut:

- P13 : Oke baik, pernah tidak kamu menjumpai soal yang serupa?
- FN13 : Iyah ibu.
- P14 : Dari soal yang pernah dijumpai, adakah persamaan dan perbedaannya?
- FN14 : Jadi persamaannya itu bentuk soalnya sama seperti ini dan yang ditanyakan juga suku selanjutnya, kalau perbedaannya polanya itu menggunakan gambar seperti bola yang disusun bukan angka seperti yang disoal.
- P15 : Lalu penyelesaiannya sama tidak?
- FN15 : Sama Ibu.
- P16 : Bisa jelaskan bagaimana penyelesaiannya?
- FN16 : Jadi, pertama-tama cari tahu dulu polanya itu tingkat berapa, selanjutnya cari nilai a dan b jika polanya tingkat dua berarti ada nilai c ibu, kemudian tentukan rumus Un yang sesuai dengan pola bilangannya untuk dapat rumus Un nya, setelah mendapat rumus Un nya baru dicari suku yang ditanyakan tadi.
- P17 : Oke baik, apakah kamu menggunakan cara yang sama untuk menyelesaikan soal ini?
- FN17 : Iya ibu.

P18 : Apakah itu akan menjawab pertanyaan dari soal?
FN18 : Iya ibu.

Berdasarkan paparan hasil wawancara di atas subjek FN dapat membandingkan soal yang dulu pernah dijumpai dengan soal yang diberikan peneliti yang dibuktikan dengan subjek menyebutkan persamaan dan perbedaan dari soal dan menjelaskan secara terperinci. Subjek dapat menyebutkan penyelesaian soal yang dulu pernah dijumpai dan akan melaksanakan rencana penyelesaian itu untuk menyelesaikan soal.

3. Menyimpan Informasi

Kutipan wawancara terhadap subjek FN dalam menyimpan informasi sebagai berikut:

P19 : Oke baik, adakah informasi lain yang kamu ketahui yang belum ditemukan dalam soal?
FN19 : Ada ibu.
P20 : Informasi apa itu?
FN20 : *Pola tersebut adalah pola tingkat dua.*
P21 : Darimana kamu mengetahui kalau ini pola tingkat dua?
FN21 : *Selisi pada tingkat pertama tidak sama, jadi saya cari lagi untuk selisi tingkat yang kedua dan hasilnya selisinya sama.*
P22 : Oke baik, jadi rencana apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
FN22 : *Karena ini polanya tingkat dua, saya cari dulu nilai a , b dan c , selanjutnya saya gunakan rumus U_n pola bilangan tingkat dua untuk mencari rumus U_n dari pola bilangan 2, 6, 12, 20, 30, setelah mendapat rumus U_n nya, saya masukan nilai suku yang ditanyakan ke rumus U_n yang sudah didapat.*
P23 : Nilai a , b dan c itu apa? Kemudian U_n itu apa?
FN23 : *Nilai a itu suku pertama, nilai b itu selisih 2 suku pertama, nilai c itu selisih tingkat dua bu. Kemudian U_n itu suku ke- n bu.*
P24 : Lalu bagaimana caranya, bisa kamu tunjukkan?
FN24 : *Untuk mendapatkan nilai a , b dan c kita buat pola seperti ini. Disini nilai $a=2$, $b=4$ dan $c=2$*

$$\begin{array}{ccccccc}
 2 & , & 6 & , & 12 & , & 20 & , & 30 \\
 & & +4 & & +6 & & +8 & & +10 \\
 & & +2 & & +2 & & +2 & &
 \end{array}$$

P25 : Berikutnya bagaimana kamu menentukan rumus U_n nya?

FN25 : Karena polanya tingkat dua maka rumus U_n nya seperti ini

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

Setelah menentukan rumus U_n nya saya memasukan nilai a , b dan c yang tadi sudah didapat, kemudian saya operasikan seperti ini

$$U_n = 2 + (n-1)4 + \frac{1}{2}(n-1)(n-2)2$$

$$U_n = 2 + 4n - 4 + \frac{1}{2}(n-1)(n-2)2$$

$$U_n = 2 + 4n - 4 + n^2 - 3n + 2$$

$$U_n = n^2 + 4n - 3n + 2 - 4 + 2$$

Jadi rumus U_n dari pola bilangan 2, 6, 12, 20, 30 yang saya dapat adalah

$$U_n: n^2 + n = n(n+1)$$

P26 : Oke baik, kamukan sudah dapat rumus U_n nya, selanjutnya bagaimana?

FN26 : Selanjutnya saya masukan suku yang ditanyakan tadi, suku yang ditanyakan tadi suku ke-20 jadi $n=20$, saya masukan ke rumus U_n seperti ini ibu

$$\begin{aligned}
 \text{Suku ke-20} : & U_n = n(n+1) \\
 & U_{20} = 20(20+1) \\
 & = 20 \cdot (21) \\
 & U_{20} = 420
 \end{aligned}$$

P27 : Jadi hasilnya berapa?

FN27 : 420 ibu.

Berdasarkan paparan hasil wawancara di atas subjek FN dapat menyebutkan informasi yang tidak disebutkan dalam soal yaitu pola tersebut adalah pola bilangan tingkat dua. Subjek dapat berpendapat mengenai rencana penyelesaian yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan membandingkan penyelesaian

soal yang serupa yaitu menentukan pola bilangannya kemudian mencari nilai a , b dan c , selanjutnya gunakan rumus U_n pola bilangan tingkat dua untuk mencari rumus U_n dari pola bilangan 2, 6, 12, 20, 30, setelah mendapat rumus U_n nya, dilanjutkan dengan mencari suku ke-20 dengan rumus U_n dari pola bilangan yang sudah diketahui untuk mendapat hasilnya. Subjek dapat menentukan suku ke-20 berdasarkan rumus U_n yang ada serta menyebutkan dan menuliskan hasilnya dengan tepat.

4. Memanggil Kembali Informasi dari Ingatan

Kutipan wawancara terhadap subjek FN dalam memanggil kembali informasi dari ingatan sebagai berikut:

- P28 : Oke baik sekarang coba kamu deskripsikan penyelesaiannya menggunakan bahasa sendiri
- FN28 : *Cari dulu polanya, karena polanya tingkat dua maka tentukan nilai a , b dan c disini nilai $a=2$, nilai $b=4$ dan $c=2$. Kemudian tentukan rumus U_n yang sesuai dengan pola bilangannya untuk mendapatkan rumus U_n dari pola bilangan 2, 6, 12, 20, 30, karena ini pola barisan tingkat dua maka rumus $U_n = a + (n - 1)b + \frac{1}{2}(n - 1)(n - 2)c$. Setelah itu masukan nilai a , b dan c dan dioperasikan untuk mendapatkan rumus U_n nya, jadi rumus $U_n = n(n+1)$. Selanjutnya untuk menentukan suku ke-20 gunakan rumus U_n yang sudah didapat, jadi suku ke-20 adalah 420.*
- P29 : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?
- FN29 : *Yakin ibu, kan sudah saya hitung.*
- P30 : Jadi, apa kesimpulannya?
- FN30 : *Jadi suku ke-20 dari pola bilangan 2, 6, 12, 20, 30, ... adalah 420.*

Berdasarkan paparan hasil wawancara di atas subjek FN dapat menjelaskan pemahamannya terhadap penyelesaian yang telah dikerjakan menggunakan bahasanya sendiri dan subjek dapat menyebutkan serta menuliskan kesimpulannya.

c) Keabsahan data

Untuk menguji keabsahan data proses berpikir siswa yang dimiliki subjek FN pada TPM 1 dan TPM 2, maka dilakukan triangulasi waktu yaitu untuk melihat kesamaan/kesesuaian antara data wawancara pada TPM 1 dan TPM 2 yang telah diberikan pada waktu yang berbeda.

Tabel 4.6
Keabsahan data proses berpikir subjek FN

TPM 1	TPM 2
Menerima Informasi: • Subjek mampu mengakses informasi pada soal dengan cara membaca soal sebanyak 3x dan subjek mampu menyebutkan informasi-informasi yang ada pada soal. (FN05, FN06, FN08, FN11)	Menerima Informasi: • Subjek mampu mengakses informasi pada soal cara membaca soal sebanyak 3x dan mampu menyebutkan informasi-informasi yang ada pada soal. (FN05, FN06, FN08, FN11)
Mengolah Informasi: • Subjek mampu mengolah informasi yang ada menjadi informasi baru untuk menyelesaikan soal dengan cara mengingat kembali masalah-masalah yang serupa dengan menyebutkan persamaan dan perbedaan pada soal secara terperinci beserta penyelesaiannya. (FN13, FN14, FN16)	Mengolah Informasi: • Subjek mampu mengolah informasi yang ada menjadi informasi baru untuk menyelesaikan soal dengan cara mengingat kembali masalah-masalah yang serupa dengan menyebutkan persamaan dan perbedaan pada soal secara terperinci beserta penyelesaiannya. (FN13, FN14, FN16)
Menyimpan Informasi • Subjek mampu menemukan informasi yang tidak ada dalam soal, mampu berpendapat mengenai penyelesaian masalah yang diberikan berdasarkan	Menyimpan Informasi • Subjek mampu menemukan informasi yang tidak ada dalam soal, mampu berpendapat mengenai penyelesaian masalah yang diberikan berdasarkan

konsep-konsep yang telah ada dan mampu menyebutkan dan menuliskan hasilnya dengan tepat. (FN19, FN20, FN21, FN22)	konsep-konsep yang telah ada mampu menyebutkan dan menuliskan hasilnya dengan tepat. (FN19, FN20, FN21, FN22)
Memanggil Kembali Informasi Dari Ingatan • Subjek mampu mendeskripsikan kembali penyelesaian dengan bahasa sendiri dan menyebutkan serta menuliskan kesimpulan. (FN28, FN30)	Memanggil Kembali Informasi Dari Ingatan • Subjek mampu mendeskripsikan kembali penyelesaian dengan bahasa sendiri dan menyebutkan serta menuliskan kesimpulan. (FN28, FN30)

Berdasarkan tabel diatas, dapat terungkap bahwa data subjek FN cenderung sama antara TPM 1 dan TPM 2, sehingga dapat dikatakan bahwa proses berpikir siswa laki-laki dalam hal ini subjek FN dalam memecahkan masalah pada TPM 1 dan TPM 2 katakan valid.

d) Penarikan kesimpulan data

Berdasarkan hasil triangulasi di atas, proses berpikir siswa perempuan dalam memecahkan masalah matematika dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Subjek mampu mengakses informasi yang ada pada soal dan menyebutkan informasi-informasi yang ada pada soal.
2. Subjek mampu mengaitkan pengetahuan yang dimilikinya dengan soal yang diberikan oleh peneliti.
3. Subjek mampu menyebutkan informasi yang tidak ada dalam soal, mampu berpendapat mengenai penyelesaian yang akan

digunakan untuk menyelesaikan soal dan dapat menyebutkan serta menentukan hasil akhir.

4. Subjek mampu menjelaskan pemahamannya terhadap penyelesaian yang telah dikerjakan dengan bahasa sendiri dan menyebutkan serta menuliskan kesimpulan akhir.

E. Pembahasan

1. Proses berpikir siswa laki-laki (DY) dalam memecahkan masalah

Siswa laki-laki pada tahap menerima informasi mampu mengakses informasi yang ada pada soal dengan cara membaca soal namun secara berubah-ubah dan mampu menyebutkan informasi-informasi yang ada pada soal. Pada tahap mengolah informasi, dapat membandingkan soal yang dulu pernah dijumpai dengan soal yang diberikan peneliti dengan cara menyebutkan persamaan dan perbedaan yang ada pada soal namun tidak secara langsung. Pada tahap menyimpan informasi, dapat menyebutkan informasi yang tidak disebutkan dalam soal, mampu berpendapat mengenai penyelesaian yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan membandingkan penyelesaian soal yang serupa dan dapat menentukan suku selanjutnya berdasarkan rumus Un yang ada dan menyebutkan hasilnya dengan tepat namun tidak secara tertulis. Pada tahap memanggil kembali informasi dari ingatan, dapat menjelaskan pemahamannya terhadap penyelesaian yang telah dikerjakan

dengan bahasa sendiri dan dapat menyebutkan dan menuliskan kesimpulan akhir.

2. Proses berpikir siswa perempuan (FN) dalam memecahkan masalah

Siswa perempuan pada tahap menerima informasi, dapat mengakses informasi yang ada pada soal dengan cara membaca soal secara berulang-ulang dan menyebutkan informasi-informasi yang ditemukan pada soal. Pada tahap mengolah informasi, dapat membandingkan soal yang pernah dijumpai dengan soal yang diberikan peneliti dengan cara menyebutkan persamaan dan perbedaan dari soal dan menjelaskan secara terperinci. Pada tahap menyimpan informasi, dapat menyebutkan informasi yang tidak disebutkan dalam soal, mampu berpendapat mengenai penyelesaian yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan membandingkan penyelesaian soal yang serupa dan dapat menentukan suku yang ditanyakan serta menyebutkan dan menentukan hasilnya dengan tepat. Pada tahap memanggil kembali informasi dari ingatan, dapat menjelaskan pemahamannya terhadap penyelesaian yang telah dikerjakan dengan bahasa sendiri dan dapat menyebutkan serta menuliskan kesimpulan akhir.

Proses berpikir antara siswa laki-laki dan perempuan terdapat perbedaan pada tahap menerima informasi, mengolah informasi dan menyimpan informasi. Akan tetapi pada tahap memanggil kembali informasi dari ingatan terdapat kesamaan.