

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa proses berpikir aljabar siswa yang belajar secara *online offline* dikelas VIII MTs Hasyim Asy'ari ambon telah memenuhi lima indikator proses berpikir aljabar. proses berpikir aljabar siswa dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal, sebelum siswa menyelesaikan masalah siswa mengidentifikasi masalah yang sedang dikerjakan dengan menyatakan informasi-informasi pada soal. Kemudian menentukan variabel dari soal, yaitu dengan mengubah redaksi soal kedalam bentuk simbolik atau pemisalan menggunakan variabel terhadap masalah tersebut. Membuat model matematika dari variabel yang telah dibentuk sesuai dengan soal, setelah siswa mengubah soal kedalam bentuk simbolik atau variabel kemudian siswa tersebut membuat pemodelan matematika atau persamaan agar mempermudah pemahaman dalam menyelesaikan soal, selanjutnya menerapkan model matematika untuk menyelesaikan soal, yaitu setelah siswa membuat pemodelan atau persamaan kemudian siswa membuat rencana-rencana dengan menerapkan persamaan tersebut sehingga memperoleh salah satu nilai variabel, setelah siswa memperoleh salah satu nilai variabel maka siswa tersebut dapat menerapkan nilai variabel untuk menentukan nilai akhir dari soal dan memberikan kesimpulan terhadap soal tersebut.

Perbedaan proses berpikir aljabar siswa terlihat pada proses membuat rencana dalam menyelesaikan masalah tersebut serta penggunaan cara dalam penyelesaian masalah, siswa satu cenderung menggunakan gabungan dan siswa dua menggunakan cara substitusi.

B. SARAN

Berdasarkan pelaksanaan dan hasil penelitian ini, ada beberapa hal yang dapat penulis sampaikan yakni sebagai berikut:

1. bagi siswa , hendaknya siswa lebih giat belajar untuk mengetahui seberapa besar tingkat kemampuan berpikir aljabar siswa baik dalam lingkup pelajaran matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari.
2. Bagi guru matematika, diharapkan agar bapak ibu guru lebih mengenal bagaimana tingkat proses berpikir aljabar siswa dalam memecahkan soal cerita agar metode pembelajaran yang diterapkan sesuai dengan keadaan siswa dan menjadikan suasana dalam pembelajaran lebih menyenangkan.
3. Bagi sekolah, dengan adanya hasil penelitian ini hendaknya dapat dijadikan masukan dan sebagai bahan pertimbangan untuk dapat meningkatkan proses berpikir aljabar siswa dalam menyelesaikan soal cerita guna mencapai keberhasilan belajar.
4. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat dijadikan sebagai penambahan wawasan dan pemahaman kemampuan mengenai proses berpikir aljabar dalam menyelesaikan soal cerita dan dapat dijadikan sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya agar mampu memberikan kontribusi bagi upaya

peningkatan mutu dan kualitas pendidikan. Perlu diketahui penelitian ini hanya melibatkan sedikit gambaran mengenai proses berpikir aljabar siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya sangat diperlu untuk mengetahui proses berpikir aljabar siswa dalam menyelesaikan soal cerita secara mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, Nyimas. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta : Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional (2017).
- Ameron, Barbara, Aan Van. *Reinvention Of Early Algebra*. Universiteit Utrecht, Nederlands (2017)
- Agnesia Purwita Sari. 2019. ” *Analisis Kemampuan Berpikir Aljabar Dan Efikasi Diri Dalam Memecahkan Masalah Barisan Aritmatika*” Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika.
- Ajeng Naila Robiha, “Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIN Purwokerto Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.),” 2020,
- Ariani Fitriani, Yaya Sukjaya Kusumah, Turmudi “*Spasialh Penalaran: Sebuah Survei Pada 8th Grader Mahasiswa Gain Di Belajar Online*” Jurnal Internasional Tentang Emerging Mathematics Education (IJEME) Vol. 5, No. 1
- Arni. 2021. “*Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Mts Waloindi Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Divison (STAD) Terintegrasi Figih Lingkungan.*” Institut Agama Islam Negeri IAIN Ambon.
- Arti Kata Matematika - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online.” Diakses 2 September 2021. <https://kbbi.web.id/matematika>.
- Ani, Rita Andri. “EVALUASI PEMBELAJARAN ONLINE MATEMATIKA SISWA KELAS 5 SD NEGERI 5 METRO PUSAT.” *Skripsi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Dan Ilmu Keguruan*, 2020, 1.
- Dika Cahaya Permana. “Deskripsi Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Smp Negeri 4 Banyumas Ditinjau Dari Gender.” Bachelor, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, 2017.
- Fitriyani, Harina, Yaya Sukjaya Kusumah, Dan Turmudi Turmudi. “Spatial Reasoning: A Survey On The 8th Grader Students’ Gain In Online Learning.” *International Journal On Emerging Mathematics Education* 5, No. 1 (29 Maret 2021)

- Hasmira, Hasmira. "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Peserta Didik Tunarungu Kelas Dasar Iii Di Slb Ypac Makassar." Diploma, Fip, 2016.
- Jawapos.Com. "Kemendikbud Sebut PJJ Tak Sama Dengan Pembelajaran Daring Dan Luring." Muhammad Hamid, 17 Juni 2020.
- "Keterkaitan Pemodelan Matematis Dalam Penyelesaian Soal Cerita | Pandiangan | Jpmi (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)." Diakses 12 Juni 2022.
- Khoirunnissa. "Pembelajaran Online Pada Masa Pandemi Covid19 Sebagai Strategi Pembelajaran Dan Capaian Hasil Belajar Pada Siswa Kelas Iii B Mi Al-Ittihaad Citrosono Kecamatan Grabag Kabupaten Magelang Tahun Pelajaran 2019/2020." Peerreviewed. Iain Salatiga, 2020.
- Komarudin Muhammad Zaelani, Attin Warmi, Reddo Martila Ruli. "Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar Berbasis Timss." Diakses 2 September 2021.
_Kemampuan_Berpikir_Aljabar_Siswa_Smp_Dalam_Menyelesaikan_Masalah_Aljabar_Berbasis_Timss.
- Lailatul sa'adah, proses berpikir aljabar dalam menyelesaikan soal matematika berpikir tingkat tinggi, (jember: program studi pendidikan matematika jurusan pendidikan mipa fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas jember, 2018,
- Moore, Joi L., Camille Dickson-Deane, Dan Krista Galyen. "E-Learning, Online Learning, And Distance Learning Environments: Are They The Same?" *Internet High. Educ.*, 2011.
- Naziroh, Irmu Afin. "Proses Berpikir Aljabar Siswa Dalam Memecahkan Permasalahan Matematika Berdasarkan Kemampuan Aljabar Dan Gender." Thesis, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember, 2019.
- Perpustakaan UT. "Pembelajaran Online (Edisi 2)," 20 Desember 2019.
<https://www.pustaka.ut.ac.id/lib/portfolio-item/pembelajaran-online/>.
- Permana. "Deskripsi Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Smp Negeri 4 Banyumas Ditinjau Dari Gender." Bachelor, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, 2017.
- Permatasari, Dian, Dan Idris Harta. "Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Sekolah Pendidikan Dasar Kelas V Dan Kelas VII: Cross-Sectional Study." *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 3, No. 1 (2018):

- R Purnawingsih. “Menerapkan Model Matematika Tersebut Untuk Menyelesaikan Soal Indikator Berpikir Aljabar Dalam Menyelesaikan Soal Cerita - Penelusuran Google.” Diakses 12 Juni 2022.
- Rio Erwan Pratama , Sri Mulyati. “Pembelajaran Daring Dan Luring Pada Masa Pandemi Covid-19 | Pratama | Gagasan Pendidikan Indonesia.” Diakses 2 September 2021.
- Robiha, Ajeng Naila. “Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIN Purwokerto Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.),” 2020, 27.
- Sutarji. “Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas VIII Mts Al-Washliyah Kolam Dalam Penyelesaian Masalah Matematika Ditinjau Berdasarkan Perbedaan Jenis Kelamin - Repository UIN Sumatera Utara.” Diakses 2 September 2021.
- Spatial Reasoning: A Survey On The 8th Grader Students’ Gain In Online Learning.” *International Journal On Emerging Mathematics Education* 5, No. 1 (29 Maret 2021).
- Widyawati, Dwi Astuti, Romal Ijudin .” Diakses 16 Juni 2022. <https://jurnal>.
- Wa Ode Hariyanti Rumarubun. “Analisis Proses Berpikir Aljabar Siswa Dalam Memecahkan Masalah Soal Cerita.” *Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan IAIN Ambon* 2021
- Widyawati, Dwi Astuti, Dan Romal Ijudin. “Analisis Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika.” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa* 7, No. 9 (8 Oktober 2018).
- Widowati Dan Sutimin,. *Buku Ajar Pemodelan Matematika* (2017).

Lampiran I**SOAL TES I KEMAMPUAN BERPIKIR ALJABAR**

Nama Sekolah : MTs Hasyim Asy'ari Ambon

Kelas / Semester : VIII

Mata Pelajaran : Matematika

Petunjuk!

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum menjawab pertanyaan
2. Tulis nama dan kelas pada lembar kerja Anda
3. Bacalah soal dengan saksama sebelum menjawab

Jawablah soal-soal berikut dengan benar!

1. Tabungan Joko di sekolah berjumlah Rp 40.000,00, Jika dua kali tabungan Santi ditambah Rp 10.000,00, sama dengan besar tabungan Joko, maka berapakah tabungan Santi?
2. Ada tiga bilangan yang berjumlah 96. Bilangan kedua adalah tiga kali bilangan pertama. Bilangan ketiga adalah empat kali bilangan dari bilangan pertama, tentukan ketiga bilangan tersebut !
3. Jumlah dua bilangan bulat berturut-turut adalah 603. Tentukan bilangan terkecilnya !

~Selamat Bekerja~

Lampiran II

TABEL ALTERNATIF JAWABAN SOAL TES 1

NO	ALTERNATIF JAWABAN	INDIKATOR BERPIKIR ALJABAR
1.	<p>Diketahui :</p> <p>Tabungan joko disekolah berjumlah 40.000.00 jika tabungan santi ditambah 10.000.00 sama dengan besar tabungan joko</p> <p>Ditanya :</p> <p>Berapakah tabungan santi?</p>	1. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal
2.	<p>Misalnya</p> <p>Tabungan joko = x</p> <p>Tabungan santi = y</p>	2. Menentukan variabel dari soal
3.	<p>Maka</p> $x = 40.000$ $2y + 10.000 = 40.000$	3. Membuat model matematika untuk menyelesaikan soal
4.	$2y = 40.000 - 10.000$ $2y = 30.000$ $y = \frac{30.000}{2}$ $y = 15.000$	4. Menerapkan model matematika untuk menentukan nilai akhir dan soal
5.	<p>Jadi, tabungan santi sebesar $Rp = 15.000$</p>	5. Menerapkan nilai variabel untuk menentukan nilai akhir dari soal

Lampiran III

TABEL ALTERNATIF JAWABAN SOAL 2 TES I

No	ALTERNATIF JAWABAN	INDIKATOR BERPIKIR ALJABAR
1.	Diketahui : Jumlah 3 bilangan positif yang berjumlah 96 Ditanya : Tentukan tiga bilangan tersebut ?	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal
2.	Misalkan : Bilangan pertama = a Bilangan kedua = b Bilangan ketiga = c	Menentukan variabel dari soal
3.	Maka dapat dinyatakan $a + b + c = 96$ sehingga $b = 3a$, $c = 4a$ Dapat ditulis menjadi $a + 3a + 4a = 96$	Membuat model matematika untuk menyelesaikan soal
4.	$8a = 96$ $a = \frac{96}{8}$ $a = 12$	menerapkan model matematika untuk menyelesaikan soal
5.	Kemudian substitusikan nilai a ke persamaan b dan c untuk mencari kedua nilai tersebut $b = 3a$ $b = 3 \times 12$	Menerapkan nilai variabel untuk menentukan nilai akhir dari soal

$b = 36$ Untuk nilai c $c = 4a$ $c = 4 \times 12$ $c = 48$ Jadi jumlah 3 bilangan positif $= 96$ Adalah $a = 12$ $b = 36$ $c = 48$	
--	--

Lampiran IV

TABEL ALTERNATIF JAWABAN SOAL 3 TES I

No	ALTERNATIF JAWABAN	INDIKATOR BERPIKIR ALJABAR
1.	Diketahui : Jumlah tiga bilangan berturut-turut adalah 603 Ditanya: Tentukan bilangan terkecilnya!	Menuliskan Apa Yang Diketahui Dan Ditanya Pada Soal
2.	Misal Bilangan kecilnya = x Bilangan besarnya $x + (x + 1)$	Menuliskan variabel dari soal
3.	Maka $x + (x + 1) = 603$ $2x + 1 = 603$	Membuat model matematika untuk menyelesaikan soal

4.	$2x = 603 - 1$ $2x = 602$ $\frac{2x}{2} = \frac{602}{2}$ $x = 301$	Menerapkan model matematika
5.	Jadi bilangan kecilnya = 301, dan bilangan besarnya =302.	Menerapkan nilai variabel untuk menentuka nilai akhir dari soal

Lampiran V**SOAL TES II KEMAMPUAN BERPIKIR ALJABAR SISWA**

Nama Sekolah : MTs Hasyim Asy'ari Ambon

Kelas / Semester : VIII

Mata Pelajaran : Matematika

Petunjuk!

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum menjawab pertanyaan
2. Tulis nama dan kelas pada lembar kerja Anda
3. Bacalah soal dengan saksama sebelum menjawab

Jawablah soal-soal berikut dengan benar!

1. Jumlah tiga bilangan ganjil positif berurutan adalah 21. Tentukan tiga bilangan ganjil tersebut !
2. Jumlah dua bilangan adalah 25. Tiga kali bilangan yang lebih kecil dikurangi bilangan yang lebih besar adalah 3. Tentukan bilangan tersebut !

~Selamat Bekerja~

Lampiran VI

TABEL ALTERNATIF JAWABAN SOAL TES II

No	ALTERNATIF JAWABAN	INDIKATOR KEMAMPUAN BERPIKIR ALJABAR
1.	Diketahui : Tiga bilangan ganjil positif yang berurutan adalah 21 Ditanya: Tentukan tiga bilangan ganjil tersebut?	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal
2.	Penyelesaian: Bilangan ganjil = x Bilangan ganjil lain $(x + 2) + (x + 4)$	Menuliskan variabel dari soal
3.	Maka : $x + (x + 2) + (x + 4) = 21$ $3x + 6 = 21$	Membuat model matematika untuk menyelesaikan soal.
4.	Sehingga $3x = 15$ $x = 5$	Menerapkan model matematika untuk menyelesaikan soal
5.	Subtitusikan nilai x ke persamaan awal $x = 5$ $= 5(5 + 2)(5 + 4)$ $= 5,7,9$ Jadi bilangan ganjil berurutan adalah 5,7 dan 9.	Menerapkan nilai variabel untuk menentukan nilai akhir dari soal.

Lampiran VII

TABEL ALTERNATIF JAWABAN SOAL 2 TES II

No	ALTERNATIF JAWABAN	INDIKATOR KEMAMPUAN BERPIKIR ALJABAR
1.	Diketahui : Jumlah tiga bilangan adalah 25 Ditanya: Tentukan bilangan tersebut?	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal
2.	Penyelesaian Misal: Bilangan kecil = x Bilangan besar = $(3x - 3)$	Menentukan variabel dari soal
3.	Maka : $x + (3x - 3) = 25$ $4x - 3 = 25$	Membuat model matematika untuk menyelesaikan soal
4.	$4x = 25 + 3$ $4x = 28$ $\frac{4x}{4} = \frac{28}{4}$ $x = 7$	Menerapkan model matematika untuk menyelesaikan soal

5.	Jadi bilangan kecilnya = 7 subtitusikan x pada persamaan $3x - 3$ menjadi $= 3x - 3$ $= 3 \times 7 - 3$ $= 21 - 3$ $= 18$	Menerapkan nilai variabel untuk menentukan nilai akhir dari soal
----	---	---

Lampiran VIII

**TABEL PEDOMAN WAWANCARA KEMAMPUAN
BERPIKIR ALJABAR**

No	Pertanyaan	Indikator Berpikir Aljabar
1.	Apa kamu dapat menyelesaikan soal tersebut?	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal
2.	Apa yang kamu pahami setelah membaca soal?	
3.	Apa yang ditanyakan dari soal diatas?"	
4.	Setelah menulis apa yang diketahui dan ditanya pada soal, apa langkah selanjutnya?	Menentukan variabel dari soal
5.	Apa itu variabel x dan $x + (x+2) + (x+4)$?	
6.	Kenapa membuat pemisalan menggunakan variabel x dan $x + (x+2) + (x+4)$?	
7.	Apakah tidak ada variabel yang lain untuk digunakan?	
8.	Apakah kamu dapat membuat model matematika dari soal tersebut?	Membuat model matematika dari variabel yang telah dibentuk sesuai dengan soal
9.	Mengapa terpikir untuk membuat pemodelan atau persamaan matematika?	
10.	Bagaimana prosesnya sehingga kamu dapat membuat pemodelan atau persamaan dari soal tersebut?"	
11.	cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?	Menerapkan model matematika untuk menyelesaikan soal
12.	apa itu metode gabungan?	
13.	kenapa kamu menggunakan cara	

	itu?"	
14.	bagaimana prosesnya sehingga kamu dapat memperoleh nilai x?"	
15.	setelah memperoleh nilai x, bagaimana langkah selanjutnya untuk memperoleh nilai tiga bilangan ganjil tersebut?"	Menerapkan model matematika untuk menyelesaikan soal
16.	coba kamu simpulkan nilai dari bilangan ganjil tersebut?	

Catatan: Pertanyaan yang diajukan dalam proses wawancara subjek bisa berubah-ubah menyesuaikan dengan keadaan dan respon dari subjek.

Lampiran IX

HASIL WAWANCARA SUBJEK NH

- P : *“assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh”*
- NH : *“waalaikumsalam warahmatullahi wabarakatuh!”*
- P : *“apa kabar hari ini dek?”*
- NH : *“alhamdulillah baik kak!”*
- P : *“Apa kamu dapat menyelesaikan soal tersebut?”*
- NH : *“Iya saya bisa!”*
- P : *“Apa yang kamu pahami setelah membaca soal?”*
- NH : *“Yang saya pahami setelah membaca soal yaitu diketahui tiga bilangan ganjil positif yang berurutan adalah 21.*
- P : *“Apa yang ditanyakan dari soal diatas?”*
- NH : *“Yang ditanyakan yaitu tentukan tiga bilangan ganjil tersebut!”*
- P : *“Setelah menulis apa yang diketahui dan ditanya pada soal, apa langkah selan?”*
- NH : *“Langkah selanjutnya yang saya lakukan yaitu membuat pemisalan dengan mengubah redaksi soal kedalam bentuk variabel atau bentuk simbolik dimana bilangan ganjil saya misalkan dengan x , kemudian bilangan ganjil lain saya misalkan dengan $x + (x+2) + (x+4)!$ ”*
- P : *“Kenapa membuat pemisalan menggunakan variabel x dan $x + (x+2) + (x+4)!$ ”*
- NH : *“Saya lebih muda ketika menggunakan huruf terdepan dari soal!”*
- P : *“Apakah kamu dapat memebuat model matematika dari soal tersebut?”*
- NH : *“Iya saya bisa!”*
- P : *“Bagaimana prosesnya sehingga kamu dapat membuat pemodelan atau persamaan dari soal tersebut?”*
- NH : *“prosesnya adalah pertama saya menulis nilai dari bilangan ganjil yang berurtan yaitu 21. x ditamba $x + 2$) ditamba $(x + 4)$ sehingga persamaan satunya adalah $21 = x + (x+2) + (x+4)$. Kemudian untuk menyelesaikan soal saya lihat kembali soal tersebut disitu terdapa hasil persaamaan Dimana pertama!”.*

- P : *“cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?”*
- NH : *“Saya menggunakan metode gabungan untuk menyelesaikan soal!”*
- P : *“apa itu metode gabungan?”*
- NH : *“Metode gabungan yaitu penyelesaian soal menggunakan 2 cara di antaranya ada eliminasi dan substitusi!”*
- P : *“kenapa kamu menggunakan cara itu?”*
- NH : *“karena dengan cara gabungan membuat saya lebih muda untuk menyelesaikan soal!”*
- p : *“bagaimana prosesnya sehingga kamu dapat memperoleh nilai x ?”*
- NH : *“proses untuk memperoleh nilai x adalah dengan kedua ruas sama-sama di bagi dengan 3 sehingga hasilnya adalah 5 sebagai nilai dari x atau $x = 5!$ ”*
- P : *“setelah memperoleh nilai x , bagaimana langkah selanjutnya untuk memperoleh nilai tiga bilangan ganjil tersebut?”*
- NH : *“untuk mencari nilai tiga bilangan ganjil langkah selanjutnya saya gunakan cara Substitusi dengan mensubstitusikan nilai variabel x kedalam persamaan awal seperti $1 x = 5$ menjadi $5 + (5 + 2) + (5 + 4)$ kemudian dijumlahkan dan diperoleh hasil 5,7,9.*
- P : *“coba kamu simpulkan nilai dari bilangan ganjil tersebut?”*
- NH : *“jadi nilai dari tiga bilangan ganjil yang berurutan adalah 5,7,9.!”*

Lampiran X

HASIL WAWANCARA SUBJEK MA

- P : *“assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh”*
- MA : *“waalaikumsalam warahmatullahi wabarakatuh!”*
- P : *“apa kabar hari ini dek?”*
- MA : *“alhamdulillah baik kak!”*
- P : *“Apa kamu dapat menyelesaikan soal tersebut?”*
- MA : *“Iya saya bisa!”*
- P : *“Apa yang kamu pahami setelah membaca soal?”*
- MA : *“Yang saya pahami setelah membaca soal yaitu diketahui tiga bilangan ganjil positif yang berurutan adalah 21!”*
- P : *“ Apa yang ditanyakan dari soal diatas?”*
- MA : *“Yang ditanyakan yaitu tentukan tiga bilangan ganjil tersebut!”*
- P : *“setelah menulis apa yang diketahui dan ditanya pada soal, apa langkah selantnya?”*
- MA : *“langkah selanjutnya yang saya lakukan yaitu membuat pemisalan agar dapat menyelesaikan soal tersebut dimana bilangan ganjil saya misalkan dengan x , kemudian bilangan ganjil lain saya misalkan dengan $x + (x+2) + (x+4)$!”*
- P : *“kenapa membuat pemisalan menggunakan variabel x dan $x + (x+2) + (x+4)$?”*
- MA : *“variabel x dan $(x+2) + (x+4)$ yang sering digunakan dalam memecahkan soal!”*
- P : *”apakah kamu dapat memebuat model matematika dari soal tersebut?”*
- MA : *“iya saya bisa!”*
- P : *“Bagaimana prosesnya sehingga kamu dapat membuat pemodelan atau persamaan dari soal tersebut?”*
- MA : *“untuk membuat model matematika atau persamaan saya menulis nilai dari bilangan ganjil yang berurutan yaitu 21. Dimana x ditamba $x + 2$) ditamba $(x + 4)$ sehingga persamaan Satunya adalah $21 = x + (x+2) +$*

$(x+4)$. Kemudian untuk menyelesaikan soal saya lihat kembali soal tersebut disitu terdapa hasil persamaan pertama.

P : “cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?”

MA : “saya menggunakan cara substitusi untuk menyelesaikan soal!”

P : “apa itu cara substitusi?”

MA : “cara substitusi yaitu menggantikan nilai satu variabel ke persamaan lainnya!”

P : “Kenapa kamu menggunakan cara itu?”

MA : “Karena saya lebih memahami menggunakan cara ini !”

P : “Bagaimana prosesnya sehingga kamu dapat memperoleh nilai x ?”

MA : “proses untuk memperoleh nilai x adalah dengan kedua ruas sama-sama di bagi dengan 3 sehingga hasilnya adalah 5 sebagai nilai dari x atau $x = 5$?”

P : “setelah memperoleh nilai x , bagaimana langkah selanjutnya untuk memperoleh nilai tiga bilangan ganjil tersebut?”

MA : “Untuk memperoleh nilai tiga bilangan ganjil langkah selanjutnya saya gunakan yaitu menggantikan nilai variabel x kedalam persamaan awal!”

P : ”Bagaimana sehingga kamu mendapatkan nilai variabel $(x+2)+(x+4)$?”

MA : ”Setelah saya substitusikan nilai x ke persamaan $(x+2)+(x+4)$ menjadi $(5+2)$ dan $(5+4)$ kemudian dijumlahkan sehingga diperoleh bilangan ganjil = 5,7,dan 9!”

P : “Coba kamu simpulkan nilai dari bilangan ganjil tersebut?”

MA : “Jadi nilai dari tiga bilangan ganjil yang berurutan adalah 5,7,9.!”

Lampiran XI

HASIL WAWANCARA SUBJEK NH MENYELESAIKAN

SOAL KE 2

- P : *“assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh”*
- NH : *“waalaikumsalam warahmatullahi wabarakatuh!”*
- P : *“apa kabar hari ini dek?”*
- NH : *“alhamdulillah baik kak!”*
- P : *“Apa kamu dapat menyelesaikan soal tersebut?”*
- NH : *“Iya saya bisa!”*
- P : *“Apa yang kamu pahami setelah membaca soal?”*
- NH : *“Yang saya pahami setelah membaca soal yaitu diketahui yaitu jumlah dua bilangan adalah 25!”*
- P : *“Apa yang ditanyakan dari soal diatas?”*
- NH : *“Yang ditanyakan yaitu tentukan bilangan tersebut!”*
- P : *“Setelah menulis apa yang diketahui dan ditanya pada soal, apa langkah selanjutnya?”*
- NH : *“Langkah selanjutnya yang saya lakukan yaitu mengubah soal kedalam bentuk variabel atau bentuk simbolik!”*
- P : *“Kenapa harus mengubah soal kedalam bentuk variabel?”*
- NH : *“Agar tidak kebingungan dalam menyelesaikan soal!”*
- P : *“variabel apa yang kamu gunakan dalam membuat pemisalan?”*
- NH : *“Variabel yang saya gunakan yaitu x dan $(3x-3)$!”*
- P : *“Apa itu variabel x dan $(3x-3)$?”*
- NH : *“Variabel x yaitu pemisalan dari bilang kecil sedangkan variabel $(3x-3)$ yaitu pemisalan dari bilangan besar!”*
- P : *“Kenapa menggunakan variabel itu?”*
- NH : *“Karena variabelnya lebih umum untuk menyelesaikan soal!”*
- P : *“Kenapa membuat pemisalan menggunakan variabel x dan $(3x-3)$ apakah tidak ada variabel untuk digunakan?”*

- NH : *“saya lebih muda ketika menggunakan huruf terdepan dari soal!”*
- P : *“Apakah kamu dapat membuat model matematika dari soal tersebut?”*
- NH : *“Iya saya bisa!”*
- P : *“Mengapa terpikir untuk membuat pemodelan matematika?”*
- NH : *“Karena untuk menyelesaikan soal terlebih dahulu membuat persamaan agar lebih muda!”*
- P : *“Bagaimana prosesnya sehingga kamu dapat membuat pemodelan atau persamaan dari soal tersebut?”*
- NH : *“prosesnya adalah pertama kita lihat nilai dari x adalah bilangan kecil dan $(3x-3) = 25$ adalah bilangan besar kemudian subjek NH melakukan operasi penjumlahan dari nilai $x+(3x-3)=25$ menjadi $4x-3=25$ dimana 4 didapat dari hasil penjumlahan $x+3x!$ ”*
- P : *“apakah kamu yakin dengan pemodelan yang telah dibuat ini?”*
- NH : *“iya saya yakin kak!”*
- P : *“ Cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?”*
- NH : *“Saya menggunakan cara operasi penjumlahan dan pembagian!”*
- P : *“ Kenapa kamu menggunakan cara itu?”*
- NH : *“Karena dengan operasi penjumlahan dan pembagian saya berpikir lebih cepat dalam menyelesaikan soal!”*
- P : *“Pada persamaan kenapa kedua ruas sama-sama kamu dibagi dengan 4?”*
- NH : *“Bisa saja dibagi dengan bilangan lain, tapi saya merasa 4 yang lebih tepat untuk digunakan!”*
- P : *“Bagaimana kamu dapat hasil $x = 7$ bagaimana prosesnya?”*
- NH : *“Prosesnya pertama saya mulai menuliskan kembali model matematika seperti $4x = 25 + 3$ kemudian saya melakukan operasi penjumlahan dan memperoleh hasil $4x = 28$ setelah itu saya kembali melakukan operasi pembagian dimana kedua ruas dibagi dengan satu bilangan yang sama yaitu 4 sehingga diperoleh nilai $x = 7!$ ”*
- P : *“setelah memperoleh nilai x apa langkah selanjutnya?”*

NH : *“Langkah selanjutnya adalah saya mensubstitusikan nilai x ke persamaan $3x-3!$ ”*

P : *“Kenapa menggunakan cara mensubstitusi nilai x ke persamaan $3x-3?$ ”*

NH : *“Saya menggunakan cara substitusi untuk mencari nilai bilangan besar!”*

P : *“Bagaimana sehingga kamu mendapatkan nilai dari variabel $3x-3?$ ”*

NH : *“Prosenya adalah karna setelah saya mengetahui nilai $x = 7$ Maka langka selanjutnya saya mensubstitusikan ke persamaan $3x-3$ menjadi 3×7 Kali 7 hasilnya = 21 dan di kurangi dengan 3 = 18!”*

P : *“Coba kamu simpulkan nilai dari kedua variabel tersebut?”*

NH : *“Jadi dua bialangan yang hasilnya 25 adalah 7 dan 18!”.*

LAMPIRAN XII

HASIL WAWANCARA SUBJEK MA MENYELESAIKAN

SOAL KE 2

- P : *“assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh”*
- MA : *“walaikumsalam warahmatullahi wabarakatuh!”*
- P : *“apa kabar hari ini dek?”*
- MA : *“alhamdulillah baik kak!”*
- P : *“Apa kamu dapat menyelesaikan soal tersebut?”*
- MA : *“Iya saya bisa!”*
- P : *“Apa yang kamu pahami setelah membaca soal?”*
- MA : *“Yang saya pahami setelah membaca soal yaitu diketahui yaitu jumlah dua bilangan adalah 25!”*
- P : *“Apa yang ditanyakan dari soal diatas?”*
- MA : *“Yang ditanyakan yaitu tentukan bilangan tersebut!”*
- P : *“setelah menulis apa yang diketahui dan ditanya pada soal, apa langkah selanjutnya?”*
- MA : *“langkah selanjutnya yang saya lakukan yaitu mengubah soal kedalam bentuk variabel atau bentuk simbolik!”*
- P : *“Kenapa harus mengubah soal kedalam bentuk variabel?”*
- MA : *“Agar tidak kebingunan dalam menyelesaikan soal!”*
- P : *“Variabel apa yang kamu gunakan dalam membuat pemisalan?”*
- MA : *“Variabel yang saya gunakan yaitu x dan (3x-3)!”*
- P : *“Apa itu variabel x dan (3x-3)?”*
- MA : *“Variabel x yaitu permisalan dari bilang kecil sedangkan variabel (3x-3) yaitu pemisalan dari bilangan besar!”*
- P : *“Kenapa menggunakan variabel itu?”*
- MA : *“Karena variabelnya lebih umum untuk menyelesaikan soal!”*
- P : *“Kenapa membuat pemisalan menggunakan variabel x dan (3x-3)”*

apakah tidak ada variabel untuk digunakan?”

- MA : *“saya lebih muda ketika menggunakan huruf terdepan dari soal!”*
- P : *”Apakah kamu dapat membuat model matematika dari soal tersebut?”*
- MA : *“iya saya bisa!”*
- P : *“Mengapa terpikir untuk membuat pemodelan matematika?”*
- MA : *“Karena untuk menyelesaikan soal terlebih dahulu membuat persamaan agar lebih muda!”*
- P : *“Bagaimana prosesnya sehingga kamu dapat membuat pemodelan atau persamaan dari soal tersebut?”*
- MA : *“Prosesnya adalah pertama saya menuliskan persamaan awal ditandai dengan operasi penjumlahan dimana $x + (3x-3) = 25$ yaitu x adalah variabel dari bilangan kecil dan $3x-3$ adalah variabel dari bilangan besar. Kemudian saya telah menuliskan nilai dari x ditamba $3x = 4x$ dan di kurangi $3 = 25!$ ”*
- P : *“Apakah kamu yakin dengan pemodelan yang telah dibuat ini?”*
- MA : *“Iya saya yakin kak!”*
- P : *“Cara apa yang kamu gunakan untuk meyelesaikan soal tersebut?”*
- MA : *“Saya mengguankan cara operasi penjumlahan dan pembagian!”*
- P : *“Kenapa kamu menggunakan cara itu?”*
- MA : *“Karena dengan operasi penjumlahan dan pembagian saya berpikir lebih cepat dalam menyelesaikan soal!”*
- P : *“Pada persamaan kenapa kedua ruas sama-sama kamu dibagi dengan 4?”*
- MA : *Bisa saja dibagi dengan bilangan lain, tapi saya merasa 4 yang lebih tepat untuk digunakan!”*
- P : *“Bagaimana kamu dapat hasil $x = 7$ bagaimana prosesnya?”*
- MA : *”Prosesnya pertama saya mulai menuliskan kembali model matematika seperti $4x = 25 + 3$ kemudian saya melakukan operasi penjumlahan dan memperoleh hasil $4x = 28$ setelah itu saya kembali melakukan operasi pembagian dimana kedua ruas dibagi dengan satu bilangan yang sama yaitu 4 sehingga diperoleh nilai $x = 7!$ ”.*
- P : *“Setelah memperoleh nilai x apa langkah selanjutnya?”*

MA : *“Langkah selanjutnya adalah saya mensubstitusikan nilai x ke persamaan $3x-3!$ ”*

P : *“Kenapa menggunakan cara mensubstitusi nilai x ke persamaan $3x-3?$ ”*

MA : *“Saya menggunakan cara substitusi untuk mencari nilai bilangan besar!”*

P : *“Bagaimana sehingga kamu mendapatkan nilai dari variabel $3x-3?$ ”*

MA : *“Prosenya adalah karna setelah saya mengetahui nilai $x = 7$ Maka langka selanjutnya saya mensubstitusikan ke persamaan $3x-3$ menjadi 3×7 Kali 7 hasilnya = 21 dan di kurangi dengan 3 = 18.*

P : *“Coba kamu simpulkan nilai dari kedua variabel tersebut?”*

MA : *“Jadi dua bialangan yang hasilnya 25 adalah 7 dan 18!”.*

Lampiran XIII

TRANSKIP THINK ALOUDS SUBJEK NH

Subjek NH membaca soal, jumlah tiga bilangan ganjil positif berurutan adalah 21. Tentukan tiga bilangan ganjil tersebut.

Diketahui tiga bilangan ganjil positif berurutan adalah 21, yang ditanyakan yaitu tentukan tiga bilangan ganjil tersebut. Penyelesaian: misalnya, bilangan ganjil = x dan bilangan ganjil lain = $x + (x + 2) + (x + 4)$ seperti yang diketahui pada soal jumlah tiga bilangan ganjil positif berurutan adalah 21, maka $21 = x$ ditamba $(x + 2)$ ditamba $(x + 4)$ sebagai persamaan (1). Selanjutnya subjek NH melakukan operasi penjumlahan dengan menuliskan kembali $21 = 3x + 6$ dimana $3x$ hasil dari x ditamba x ditamba x dan 6 hasil dari 2 ditamba 4. Kita lihat kembali pada soal, disitu terdapat $21 - 6 = 3x$, kemudian dari hasil itu subjek NH menyelesaikannya dengan pengurangan yaitu 21 dikurangkan dengan 6 = $3x$ hasilnya $\frac{15}{3} = \frac{3x}{3}$ kedua ruas sama-sama dibagi dengan 3 hasilnya 5 adalah nilai x .

Selanjutnya untuk mencari nilai 3 bilangan ganjil maka subjek NH mensubstitusikan nilai variabel x ke persamaan satu sehingga diperoleh $5 + (5 + 2) + (5 + 4)$ kemudian diperoleh nilai tiga bilangan = 5, 7, 9. Jadi tiga bilangan ganjil berurutan adalah 3, 7, 9.

Lampiran XIV

TRANSKIP THINK ALOUDS SUBJEK MA

untuk menyelesaikan soal tersebut diketahui tiga bilangan ganjil positif berurutan adalah 21, yang ditanyakan yaitu tentukan tiga bilangan ganjil tersebut. Penyelesaian: misalnya, bilangan ganjil = x dan bilangan ganjil lain = $x + (x + 2) + (x + 4)$ seperti yang diketahui pada soal jumlah tiga bilangan ganjil positif berurutan adalah 21, maka $21 = x + (x + 2) + (x + 4)$ sebagai persamaan (1). Selanjutnya subjek MA melakukan operasi penjumlahan dengan menuliskan kembali $21 = 3x + 6$ dimana $3x$ hasil dari $x + x + x$ ditambah 6 hasil dari $2 + 4$. Kita lihat kembali pada soal, disitu terdapat $21 - 6 = 3x$, kemudian dari hasil itu subjek MA menyelesaikannya dengan menggunakan cara gabungan yang pertama adalah pengurangan yaitu $21 - 6 = 3x$ dikurangkan dengan $6 = 3x$ hasilnya $\frac{15}{3} = \frac{3x}{3}$ dan yang kedua adalah pembagian yaitu kedua ruas sama-sama dibagi dengan 3 hasilnya 5 adalah nilai x .

Selanjutnya untuk mencari nilai 3 bilangan ganjil maka subjek MA mensubstitusikan nilai variabel x ke persamaan satu sehingga diperoleh $5 + (5 + 2) + (5 + 4)$ kemudian diperoleh nilai tiga bilangan = $5, 7, 9$. Jadi tiga bilangan ganjil berurutan adalah $3, 7, 9$.

Lampiran XV

TRANSKIP THINK ALOUDS SUBJEK NH SOAL KEDUA

Subjek NH membaca soal, jumlah dua bilangan adalah 25. Tiga kali bilangan yang lebih kecil dikurangi bilangan yang lebih besar adalah 3. Tentukan bilangan tersebut.

Diketahui jumlah dua bilangan adalah 25 yang ditanyakan adalah tentukan bilangan tersebut. Penyelesaiannya, misalkan bilangan kecil = x dan bilangan besar = $3x - 3$ seperti yang diketahui pada soal jumlah dua bilangan adalah 25, maka $25 = x + (3x - 3)$ sebagai persamaan pertama. Selanjutnya subjek NH melakukan operasi penjumlahan dengan menuliskan kembali $4x = 25 + 3$ dimana $4x$ hasil dari $x + 3x$ dan 28 hasil dari 25 ditambah dengan 3 menjadi $4x = 28$. Setelah itu subjek NH kemudian melakukan operasi pembagian yaitu $\frac{4x}{4} = \frac{28}{4}$ dalam hal ini kedua ruas dibagi dengan satu bilangan yang sama yaitu 4 sehingga diperoleh nilai $x = 7$.

Selanjutnya setelah subjek NH memperoleh nilai dari variabel x kemudian subjek NH substitusikan nilai x ke persamaan pertama ($3x - 3$) untuk memperoleh nilai bilangan besar. Dimana $3x - 3$ diubah menjadi 3 dikalikan dengan 7 dan dikurangi dengan 3 sehingga hasilnya adalah $21 - 3 = 18$. Jadi nilai besarnya adalah 18.

Lampiran XVI

TRANSKIP THINK ALOUDS SUBJEK NH SOAL KEDUA

Diketahui jumlah dua bilangan adalah 25 yang ditanyakan adalah tentukan bilangan tersebut. Penyelesaiannya, misalkan bilangan kecil = x dan bilangan besar = $3x - 3$ seperti yang diketahui pada soal jumlah dua bilangan adalah 25, maka $25 = x + (3x - 3)$ sebagai persamaan pertama. Selanjutnya subjek MA melakukan operasi penjumlahan dengan menuliskan kembali $4x = 25 + 3$ dimana $4x$ hasil dari $x + 3x$ dan 28 hasil dari 25 ditambah dengan 3 menjadi $4x = 28$. Setelah itu subjek MA kemudian melakukan operasi pembagian yaitu $\frac{4x}{4} = \frac{28}{4}$ dalam hal ini kedua ruas dibagi dengan satu bilangan yang sama yaitu 4 sehingga diperoleh nilai $x = 7$.

Selanjutnya setelah subjek NH memperoleh nilai dari variabel x kemudian subjek MA substitusikan nilai x ke persamaan pertama ($3x - 3$) untuk memperoleh nilai bilangan besar. Dimana $3x - 3$ diubah menjadi 3 dikalikan dengan 7 dan dikurangi dengan 3 sehingga hasilnya adalah $21 - 3 = 18$. Jadi nilai besarnya adalah 18.