

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes dan wawancara dilaksanakan pada tanggal 5 – 10 April 2021 oleh 30 siswa dan 4 orang siswa untuk diwawancara kelas X di SMA BINAKUSUMA Ruteng. Materi yang peneliti jadikan tes adalah soal cerita tentang Logaritma. Soal dalam tes terdiri dari tiga soal, ketiga soal itu tipe soalnya tidak sama. Sebab peneliti mempunyai alasan yakni mengukur kemampuan siswa paham atau tidaknya mereka dalam menyelesaikan soal tersebut.

Pada awal pelaksanaan tes, peneliti mengingatkan agar siswa mengerjakan dengan sungguh-sungguh tanpa membuka buku catatan atau minta bantuan kawan dan akhirnya tes berjalan dengan lancar, aman dan terkendali.

Setelah peneliti melakukan tes tertulis dengan siswa, selanjutnya jawaban diteliti dengan cermat. Berdasarkan jawaban-jawaban siswa tersebut kemudian peneliti memberi penilaian untuk semua jawaban dari hasil tes siswa setelah itu peneliti akan memilih 4 orang siswa berdasarkan nilai sedang dan rendah untuk diwawancara. Kemudian Peneliti melakukan wawancara pada keesokan harinya

Dalam penelitian ini siswa yang memiliki kemampuan sedang diambil sebanyak 2 subjek, siswa yang memiliki kemampuan rendah diambil sebanyak 2 subjek. Dalam penelitian ini dimisalkan subjek penelitian sebagai berikut ; siswa berkemampuan sedang dengan subjek

penelitian A dan B, siswa berkemampuan rendah dengan subjek penelitian C dan D.

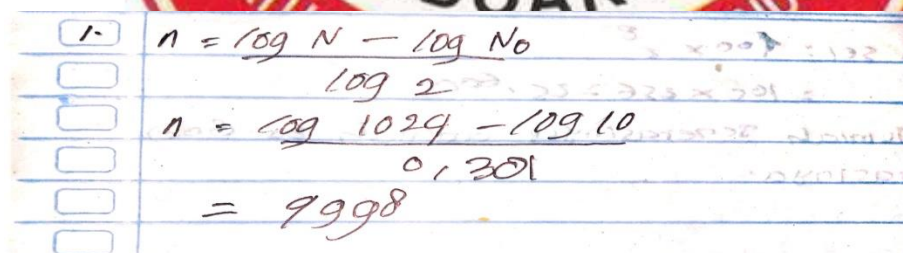
A. Hasil Penelitian

1. Analisis Kesalahan Siswa dan Faktor Penyebab Kesalahan

Setelah siswa mengerjakan soal tes yang diberikan, maka kegiatan selanjutnya adalah menganalisis jawaban tersebut untuk menentukan kesalahan yang dilakukan yaitu dengan menganalisis jawaban siswa yang salah dengan cara memadukan hasil kerja siswa dengan hasil wawancara. Adapun uraian hasil analisisnya sebagai berikut:

- a. Analisis Kesalahan Siswa dan Faktor Penyebabnya Siswa Berkemampuan sedang dalam Menyelesaikan Soal
 - 1) Analisis Dan Faktor Penyebab kesalahan, Subjek A
 - a) Soal nomor 1

Pada soal diminta untuk mencari jumlah generasi yang dapat dihitung berdasarkan pada gambar 4.1 dapat dilihat :


$$\begin{aligned} n &= \frac{\log N - \log N_0}{\log 2} \\ n &= \frac{\log 1024 - \log 10}{0,301} \\ &= 9998 \end{aligned}$$

Gambar 4.1 hasil penyelesaian soal n0.1 subjek A

(1) Kesalahan konsep

Berdasarkan pada gambar 4.1 subjek A tidak melakukan kesalahan konsep. Terlihat pada jawaban subjek A bisa memahami soal dan

menentukan bilangan basis dan numerus dengan benar yaitu log 1024

dan log 10. Hal ini didukung dengan data wawancara berikut :

P : kenapa nilai $N = 1024$ dan nilai $N_0 = 10$

A : karena dalam rumus $N =$ jumlah sel akhir dan $N_0 =$ jumlah sel awal dan jumlah sel akhir yang diketahui dalam soal adalah 1024 dan sel awal 10.

P : kenapa menggunakan basis 10?

A : karena dalam rumusnya

(2) Kesalahan prinsip

Berdasarkan pada gambar 4.1 subjek A tidak melakukan kesalahan

terlihat dari jawaban Subjek A benar dalam penggunaan rumus $n =$

$\frac{\log N - \log N_0}{\log 2}$. Namun, dalam penyelesaian akhir dalam penggunaan

rumus yang melibatkan logaritma seharusnya masih ada langkah

penyelesaian berikutnya yang harus dilakukan. Subjek A tidak

menyelesaikan soal sampai tahap akhir. Hal ini didukung dengan data

wawancara berikut :

P : kenapa rumusnya demikian?

A : karena rumus untuk mencari jumlah generasi dalam bentuk logaritma seperti itu

P : mengapa kamu tidak menyelesaikan soal sampai tahap akhir?

A : saya tidak tau bu penyelesaian soal sampai tahap akhir itu seperti apa, rumusnya juga saya tidak tau, saya hanya bisa sampai tahap itu.

(3) Kesalahan operasi

Berdasarkan pada gambar 4.1 subjek A melakukan kesalahan operasi.

Terlihat bahwa subjek A salah dalam melakukan perhitungan sehingga

hasil akhirnya yang diperoleh salah. Indikator kesalahan yang dilakukan

subjek A adalah tidak dapat menyelesaikan soal sampai tuntas dan

salah dalam menghitung. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara

berikut :

P: Coba kamu baca soalnya, informasi apa yang kamu peroleh dari soal ini?

A: jumlah sel

P: langkah awal apa yang dapat kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

A: masukan rumus

P : kamu yakin tentang langkah yang kamu pilih itu?

A : iya yakin,

P :bagaimana cara perhitungannya?

A :setelah dimasukan nilai log N dan log No yaitu $\log 1024 = 3.010$ dan $\log 10 = 2$ maka $3.010-2$ lalu dibagi $0,301 = 9.998$

P : sekarang perhatikan jawabanmu, sudah yakin dengan jawaban kamu?

A : iya yakin

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa subjek A melakukan 2 kesalahan yaitu kesalahan prinsip dan kesalahan operasi. Dapat dilihat dari hasil wawancara subjek A sudah paham dengan soal yang diberikan dan menggunakan rumus dengan baik dan benar. Namun subjek A kurang benar dalam menyelesaikan soal dan tidak menyelesaikan soal sampai tahap akhir. Faktor penyebab subjek A melakukan kesalahan prinsip karena tidak mengetahui cara untuk menghitung waktu regenerasi yang dibutuhkan yang disebabkan oleh daya ingat rendah dan subjek A melakukan kesalahan operasi karena kurang teliti dalam menyelesaikan soal yang disebabkan oleh konsentrasi belajar.

b) Soal Nomor 2, Subjek A

Pada soal diminta untuk menentukan tahun produksi berapakah mobil yang bisa dibeli pak doni dengan uang yang dimiliki ditabungkan . berdasarkan pada gambar 4.2 dapat dilihat :

Dik : $M_0 = \text{Rp } 488.281.250$
 $M_n = 760.000.000$
 $r = 20\% = 0,2$
 Dit : Berapa bulan yang bisa dibeli Cnl
 Jawab :
 $M_n = M_0 (1 + b)^n$
 $760.000.000 = 488.281.250 (1 + 0,2)^n$
 $(1,2)^n = \frac{760.000.000}{488.281.250}$
 $\frac{103}{100} = \frac{760.000.000}{488.281.250}$
 $103 \left(\frac{102}{100}\right)^n = 103 \frac{760.000.000}{488.281.250}$
 $n \cdot 103 \frac{102}{100} = 103 \left(\frac{760.000.000}{488.281.250} - 1 \right)$
 $n \frac{103 (102) - n 103 100}{100} = 103 \left(\frac{760.000.000}{488.281.250} - 1 \right)$
 $n = \frac{103 \left(\frac{760.000.000}{488.281.250} - 1 \right) \cdot 100}{102 - 100}$
 $n = 6,5$

Gambar 4.2 hasil penyelesaian soal n0.2 subjek A

(1) Kesalahan konsep

Berdasarkan pada gambar 4.2 subjek A melakukan kesalahan konsep. Dimana terlihat pada jawaban subjek A salah dalam menentukan bilangan basis dan numerus. Indikator kesalahan yang dilakukan subjek A adalah salah dalam menggunakan konsep logaritma. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara.

P: bisa kamu jelaskan apakah penyelesaian soal dalam bentuk logaritmamamu sudah benar ?

A: tidak tau bu, saya kurang paham tentang perhitungan yang berkaitan dengan logaritma

(2) Kesalahan prinsip



Berdasarkan pada gambar 4.2 subjek A tidak melakukan kesalahan prinsip. Terlihat pada jawabannya prasyarat penggunaan rumus sudah benar. Hal ini didukung dengan data kutipan wawancara berikut :

P:kenapa rumusnya demikian?

A:karena untuk mencari jawabanya menggunakan rumus bunga majemuk seperti yang diketahui dalam soal

(3) Kesalahan operasi

Pada gambar 4.2 subjek A melakukan kesalahan operasi. Terlihat pada jawabannya langkah-langkah penyelesaian dan yang dilingkari warna merah, perhitungan dan jawaban akhirnya salah. Indikator kesalahan yang dilakukan subjek A adalah salah dalam menghitung dari operasi logaritma. Hal ini didukung dengan data kutipan wawancara berikut :

P : Coba kamu baca soalnya, informasi apa yang kamu peroleh dari soal ini?

A : harga mobil dan jumlah uang pak doni dalam tabungan

P : langkah awal apa yang dapat kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

A: menuliskan apa yang diketahui, yang ditanya dan rumus

P :apakah kamu merasa perhitungannya sudah benar?

A : iya sudah yakin

P :bagaimana cara perhitungannya?

A :setelah di tuliskan semua yang diketahui, rumusnya dimasukan setelah itu masukan semua angka-angka yang diketahui dalam soal. Setelah itu di cari hasilnya sampai dapat hasilnya yaitu 6,5

P : bisa dijelaskan nilainya 0,02?

A :karena $20\% = 0,02$

P : apa kamu yakin dengan jawabanmu?

A : iya yakin

P : bisa kamu jelaskan kenapa $(1,02)^n$ menjadi $\frac{103}{(1000)^n}$

A : salah bu, saya keliru tulisnya seharusnya $\frac{102}{(100)^n}$

P :bisa kamu jelaskan hasilnya kenapa bisa 75n dan 488.270

A : 75 dari log 102 dan 488.270 dari $48827 \times 10.000 = 488.270$ setelah itu 488.270 di bagi dengan 75 hasilnya n= 6,5

P : sudah yakin dengan jawabanmu?

A: iya yakin bu



Dengan demikian dapat dikatakan bahwa subjek A melakukan 2 kesalahan yaitu kesalahan konsep dan kesalahan operasi. Dapat dilihat dari hasil wawancara subjek A sudah paham dengan soal yang diberikan dan menggunakan rumus dengan baik dan benar. Namun, siswa kurang benar dalam menyelesaikan soal. Faktor penyebabnya subjek A melakukan kesalahan konsep karena siswa tidak paham dalam perhitungan tentang logaritma sehingga siswa salah dalam menentukan bilangan basis dan numerus yang sebabkan oleh kemampuan unjuk hasil belajar dan kesalahan operasi karena siswa kurang teliti dalam menyusun langkah-langkah yang benar dan perhitungan yang salah dalam menyelesaikan soal yang disebabkan oleh konsentrasi belajar.

c) Soal Nomor 3, Subjek A

Pada soal diminta untuk tentukan waktu penyebaran serangga.

Berdasarkan pada gambar 4.2 dapat dilihat :

$P.f: \text{ Rumus luas kawasan } A(n)$
 $= 1000 \times 2^{0.7n}$
 luas daerah yang terdampak serangga
 $A(n) = 5000 \text{ hektar.}$
 dik : waktu penyebaran serangga.
 luas
 $\log 5 = 0.699 \text{ dan } \log 2 = 0.301$
 $A(n) = 1000 \times 2^{0.7n}$
 $5000 = 1000 \times 2^{0.7n}$
 $2^{0.7n} = 5000 / 1000$
 $2^{0.7n} = 5$
 $\log 2^{0.7n} = \log 5$
 $0.7n \cdot \log 2 = \log 5$
 $0.7n = \frac{\log 5}{\log 2}$
 $0.7n = \frac{0.699}{0.301}$
 $n = \frac{2.322}{0.7}$
 $= 3.317$
 $n = 0$

Gambar 4.3 hasil penyelesaian soal n0.3 subjek A

(1) Kesalahan konsep

Berdasarkan pada gambar 4.3 subjek A tidak melakukan kesalahan konsep. Dimana terlihat pada jawaban subjek A bisa menentukan bilangan basis dan numerus.

(2) Kesalahan prinsip

Berdasarkan pada gambar 4.3 subjek A tidak melakukan kesalahan prinsip. Terlihat pada jawabannya prasyarat penggunaan rumus sudah benar. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut:

P : kenapa rumusnya demikian?

A : karena dalam soal diketahui rumus luas luasnya $1000 \times 2^{0,7}$

(3) Kesalahan operasi

Pada gambar 4.3 subjek A melakukan kesalahan operasi. Subjek A salah dalam menuliskan bilangan sebagaimana yang di lingkari warna merah pada gambar 4.3 yang seharusnya $0,7n$. hal ini mengakibatkan subjek A salah dalam menentukan hasil akhir karna menggunakan pembagian $2,7$. Indikator kesalahan yang dilakukan subjek A adalah salah dalam menghitung dari perhitungan logaritma. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut:

P : Coba kamu baca soalnya, informasi apa yang kamu peroleh dari soal ini?

A : luas daerah yang terdampak serangga

P : langkah awal apa yang dapat kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

A : menuliskan yang diketahui, yang ditanya dan masukan rumus



P : kamu yakin tentang langkah yang kamu pilih itu?

A : iya yakin,

P : bagaimana cara perhitungannya?

A : setelah masukan rumus luas kawasan, luar daerah yang terdapat, setelah itu dicari nilai logaritmanya setelah itu masukan semua angka-angkanya $\log 5 = 0,699$ dan $\log 2 = 0,301$ setelah itu $0,699$ di bagi $0,301$ hasilnya $2,322$ dibagi $2,7$ dapat hasil $0,86$ dibagi $860 = 0$

P : sekarang perhatikan jawabanmu, sudah yakin dengan jawaban kamu?

A : iya yakin

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa siswa melakukan 1 kesalahan yaitu kesalahan operasi. Dapat dilihat dari hasil wawancara subjek A sudah paham dengan soal yang diberikan dan menggunakan rumus dengan baik dan benar. Namun, siswa kurang benar dalam menyelesaikan soal. Faktor penyebabnya siswa melakukan kesalahan operasi kurang teliti dalam menyelesaikan soal yang disebabkan oleh konsentrasi belajar.

1) Analisis Dan Faktor Penyebab kesalahan, Subjek B

a) Soal Nomor 1

Pada soal diminta untuk mencari jumlah generasi yang dapat dihitung berdasarkan pada gambar 4.4 dapat dilihat :

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad n &= \frac{\log N - \log N_0}{\log 2} \\ &= \frac{1.024 - 1}{0,301} \\ &= 3,368 \end{aligned}$$

Gambar 4.4 hasil penyelesaian soal n0.1 subjek B

(1) Kesalahan konsep

Berdasarkan pada gambar 4.4 subjek B melakukan kesalahan konsep. Terlihat pada jawabannya subjek B salah dalam menentukan bilangan basis dan numerus dengan benar yaitu 1024 dan 10 yang seharusnya log 1024 dan log 10. Indikator kesalahan yang dilakukan subjek B adalah salah dalam menggunakan konsep logaritma. Terlihat dari hasil wawancaranya :

P : bisa kamu jelaskan mengapa $\frac{1024-10}{0,301}$

A;karena dari rumus log N nilainya 1024, nilai log No 10 dan nilai 0,301 dari log 2

P: perhatikan jawabanmu, apakah kamu yakin dengan jawabanmu ?

A: iya yakin

(2) Kesalahan prinsip

Berdasarkan pada gambar 4.4 subjek B tidak melakukan kesalahan terlihat dari jawaban siswa benar dalam penggunaan rumus $n = \frac{\log N - \log N_0}{\log 2}$.

Namun, dalam penyelesaian akhir dalam penggunaan rumus yang melibatkan logaritma seharusnya masih ada langkah penyelesaian berikutnya yang harus dilakukan. Subjek A tidak menyelesaikan soal sampai tahap akhir. Hal ini didukung dengan data wawancara berikut :

P :kenapa rumusnya demikian?

A:karena rumus untuk mencari jumlah generasi dalam bentuk logaritma seperti itu

P : mengapa kamu tidak menyelesaikan soal sampai tahap akhir?

A: tidak tau bu

(3) Kesalahan operasi

Berdasarkan pada gambar 4.4 subjek B melakukan kesalahan operasi. Terlihat bahwa subjek B salah dalam melakukan perhitungan sehingga hasil akhir yang diperoleh salah. Indikator kesalahan yang dilakukan

subjek B adalah tidak dapat menyelesaikan jawaban dari soal sampai tuntas dan salah dalam menghitung dari perhitungan logaritma. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut :

P : Coba kamu baca soalnya, informasi apa yang kamu peroleh dari soal ini?

A: jumlah generasi yang dihasilkan selama 8 jam

P :langkah awal apa yang dapat kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

A: masukan rumus

P : kamu yakin tentang langkah yang kamu pilih itu?

A: iya yakin,

P :kenapa nilai $N = 1024$ dan nilai $N_0 = 10$

A : karena dalam rumus $N =$ jumlah sel akhir dan $N_0 =$ jumlah sel awal dan jumlah sel akhir yang diketahui dalam soal adalah 1024 dan sel awal 10.

P :bagaimana cara perhitungannya?

A: setelah dimasukan rumus, masukkan angka-angkanya jumlah sel 1024 kurang 10 sel di bagi dengan \log_2 yaitu 9,301 dan hasilnya 3,368

P: sekarang perhatikan jawabannya, sudah yakin dengan jawaban kamu?

A: iya yakin

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa siswa melakukan 3 kesalahan yaitu kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi. Dapat dilihat dari hasil wawancara siswa sudah paham dengan soal yang diberikan dan menggunakan rumus dengan baik dan benar. Namun, siswa kurang benar dalam menyelesaikan soal. Faktor penyebab subjek B melakukan kesalahan konsep dikarenakan siswa tidak memahami soal dan tidak dapat menentukan basis dan numerus yang disebabkan oleh kemampuan unjuk hasil belajar, kesalahan prinsip karena tidak mengetahui cara untuk menghitung waktu pergenerasi yang dibutuhkan yang di sebabkan oleh daya ingat rendah dan subjek A melakukan

kesalahan operasi karena kurang teliti dalam menyelesaikan soal yang di sebabkan oleh daya ingat rendah.

b) Soal Nomor 2

Pada soal diminta untuk menentukan tahun produksi berapakah mobil yang bisa dibeli pak doni dengan uang yang dimiliki ditabungkan . berdasarkan pada gambar 4.5 dapat dilihat :

$$M_n = M_0 (1+b)^n$$

$$160.000.000 = 488.281.250 (1+0,2)^n$$

$$160.000.000 = 488.281.250 (1,2)^n$$

$$\frac{160.000.000}{488.281.250} = (1,2)^n$$

$$0,32768 = (1,2)^n$$

$$n = \frac{0,32768}{1,2}$$

Gambar 4.5 hasil penyelesaian soal n0.2 subjek B

(1) Kesalahan konsep

Berdasarkan pada gambar 4.5 subjek B melakukan kesalahan konsep. Dimana terlihat pada jawaban subjek B salah dalam menentukan bilangan basis dan numerus. Indikator kesalahan yang dilakukan subjek B adalah salah dalam memahami makna soal dan salah dalam menggunakan konsep matematika.

P : bisa kamu jelaskan mengapa kamu tidak selesaikan soal dalam bentuk logaritma?

A : saya tidak tau bu, cara menyelesaikan soal dalam bentuk logaritma

(2) Kesalahan prinsip

Berdasarkan pada gambar 4.5 subjek B tidak melakukan kesalahan prinsip. Terlihat pada jawabannya prasyarat penggunaan rumus sudah benar. Berdasarkan wawancara :

P : kenapa rumusnya demikian?

A : karena untuk mencari jawabannya menggunakan rumus bunga majemuk seperti yang diketahui dalam soal

(3) Kesalahan operasi

Pada gambar 4.5 subjek B melakukan kesalahan operasi. Terlihat pada jawabannya langkah-langkah penyelesaian, perhitungan dan jawaban akhirnya salah. Indikator kesalahan yang dilakukan subjek B adalah salah dalam menghitung dari perhitungan logaritma. Berdasarkan wawancara :

P : Coba kamu baca soalnya, informasi apa yang kamu peroleh dari soal ini?

A : harga mobil dan jumlah uang pak doni dalam tabungan

P : langkah awal apa yang dapat kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

A : menuliskan rumus

P : kamu yakin tentang langkah yang kamu pilih itu?

A : iya yakin,

P : apakah kamu merasa perhitungannya sudah benar?

A : iya sudah yakin

P : bagaimana cara perhitungannya?

A : rumusnya dimasukan setelah itu masukan semua angka-angka yang diketahui dalam soal. Setelah itu di cari hasilnya sampai dapat hasilnya.

P : sekarang perhatikan jawabanmu, sudah yakin dengan jawaban kamu?

A : iya yakin

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa subjek B melakukan 2 kesalahan yaitu kesalahan konsep dan kesalahan operasi. Dapat dilihat dari hasil wawancara subjek B sudah paham dengan soal yang diberikan dan menggunakan rumus dengan baik dan benar. Namun, siswa kurang benar dalam menyelesaikan soal

dalam bentuk logaritma. Faktor penyebab subjek B melakukan kesalahan konsep dikarenakan subjek B tidak dapat menentukan basis dan numerus yang di sebabkan oleh kemampuan unjuk hasil belajar, kesalahan prinsip karena tidak mengetahui cara untuk menghitung waktu pergenerasi yang dibutuhkan yang di sebabkan oleh daya ingat rendah dan subjek B melakukan kesalahan operasi karena kurang teliti dalam menyelesaikan soal yang di sebabkan oleh konsentrasi belajar.

c) Soal Nomor 3, Subjek B

Pada soal diminta untuk tentukan waktu penyebaran serangga.

Berdasarkan pada gambar 4.6 dapat dilihat :

Handwritten solution for a logarithmic problem:

$$3. \log_2 5 = 0.699 \text{ dan } \log_2 2 = 0.301$$

$$A(n) = 1000 \times 2^{0.7n}$$

$$5000 = 1000 \times 2^{0.7n}$$

$$2^{0.7n} = \frac{5000}{1000}$$

$$2^{0.7n} = 5$$

$$\log_2 2^{0.7n} = \log_2 5$$

$$0.7n \log_2 2 = \log_2 5$$

$$0.7n = \frac{\log_2 5}{\log_2 2}$$

$$= 0.7n = \frac{0.699}{0.301}$$

$$\rightarrow 0.7n = 2.322$$

$$n = \frac{2.322}{0.7}$$

$$n = 3.317$$

$$n = 3 \text{ (dibulatkan)}$$

Gambar 4.6 hasil penyelesaian soal n0.3 subjek B

(1) Kesalahan konsep

Berdasarkan pada gambar 4.6 subjek B tidak melakukan kesalahan konsep. Dimana terlihat pada jawaban subjek B bisa menentukan bilangan basis dan numerus.

(2) Kesalahan prinsip

Berdasarkan pada gambar 4.6 subjek B tidak melakukan kesalahan prinsip. Terlihat pada jawabannya prasyarat penggunaan rumus sudah benar.

Berdasarkan wawancara :

P : kenapa rumusnya demikian?

A : karena dalam soal diketahui rumus luas kawasannya $1000 \times 2^{0,7}$

(3) Kesalahan operasi

Pada gambar 4.6 subjek B tidak melakukan kesalahan operasi. Subjek B benar dalam perhitungan, langkah-langkah penyelesaian dan hasil akhirnya dinyatakan benar. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut:

P : Coba kamu baca soalnya, informasi apa yang kamu peroleh dari soal ini?

A : luas daerah yang terdampak serangga

P : langkah awal apa yang dapat kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

A : menuliskan yang diketahui, yang ditanya dan masukan rumus

P : kenapa rumusnya demikian?

A : karena dalam soal diketahui rumus luas kawasannya $1000 \times 2^{0,7}$

P : kamu yakin tentang langkah yang kamu pilih itu?

A : iya yakin,

P : apakah kamu merasa perhitunganmu sudah benar?

A : iya sudah yakin

P : bagaimana cara perhitunganmu?

A : setelah masukan rumus luas kawasan, dicari nilai logaritmanya setelah itu masukan semua angka-angkanya sampai dapat hasilnya setelah itu hasilnya dibulatkan ke angka 3

P : sekarang perhatikan jawabanmu, sudah yakin dengan jawaban kamu?

A : iya yakin

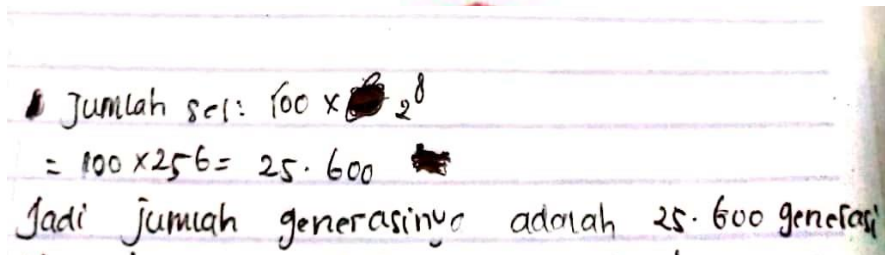
Dapat dilihat dari hasil wawancara siswa sudah paham dengan soal yang

diberikan dan menggunakan rumus dengan baik dan benar.

b. Analisis Kesalahan Siswa dan Faktor Penyebab Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Menurut Siswa Berkemampuan Rendah.

1) Analisis Dan Faktor Penyebab kesalahan Soal Nomor 1, Subjek C

Pada soal diminta untuk mencari jumlah generasi yang dapat dihitung, berdasarkan pada gambar 4.7 dapat dilihat :



Jumlah sel: 100×2^8
 $= 100 \times 256 = 25.600$
Jadi jumlah generasinya adalah 25.600 generasi

Gambar 4.7 hasil penyelesaian soal n0.1 subjek C

(1) Kesalahan konsep

Berdasarkan pada gambar 4.7 subjek C melakukan kesalahan konsep. Terlihat pada jawabannya subjek C salah dalam menentukan bilangan basis dan numerus. Indikator kesalahan yang dilakukan subjek C adalah salah dalam menggunakan konsep matematika dan salah dalam menuliskan perihal terkait untuk menjawab soal.

P : bisa kamu jelaskan kenapa kamu tidak bisa menyelesaikan soal dalam bentuk logaritma?

A: karna tidak tau bu

(2) Kesalahan prinsip

Berdasarkan pada gambar 4.7 subjek C melakukan kesalahan terlihat dari jawaban subjek C tidak menggunakan rumus dan penyelesaian akhir dalam penggunaan rumus yang melibatkan logaritma seharusnya masih ada langkah penyelesaian berikutnya yang harus dilakukan. Subjek C tidak menyelesaikan soal sampai tahap akhir. Indikator kesalahan yang

dilakukan subjek C adalah salah dalam tidak memperhatikan persyaratan dalam menggunakan rumus dan salah dalam pemilihan rumus. Hal ini didukung dengan data wawancara berikut :

P : mengapa kamu tidak menggunakan rumus dalam penyelesaian soal?

A : saya tidak tau rumusnya bu

P: mengapa kamu tidak menyelesaikan soal sampai tahap akhir?

A: tidak tau

(3) Kesalahan operasi

Berdasarkan pada gambar 4.7 subjek C melakukan kesalahan operasi.

Terlihat bahwa subjek C salah dalam melakukan perhitungan sehingga hasil akhir yang diperoleh salah. Indikator kesalahan yang dilakukan subjek C adalah salah dalam melakukan langkah-langkah yang tidak sesuai dalam menyelesaikan soal, tidak dapat menyelesaikan soal sampai tuntas dan salah dalam menghitung dan perhitungan logaritma. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut :

P : Coba kamu baca soalnya, informasi apa yang kamu peroleh dari soal ini?

A: jumlah generasi yang dihasilkan selama 8 jam

P: langkah awal apa yang dapat kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

A: tidak tau bu

P :kenapa kamu menuliskan 100×2^8 ?

A:100 dari 10 pangkat 2 = 100 dan 2 pangkat 8 = 256

P : kamu yakin tentang langkah yang kamu pilih itu?

A: tidak bu

P:kenapa tidak yakin?

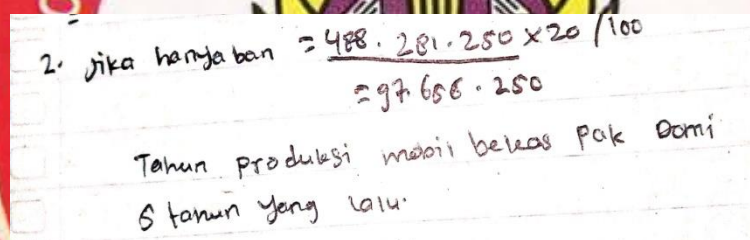
A : karena saya tidak tau, saya kerjanya pakai tebak saja bu, karena saya tidak tau.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa siswa melakukan 3 kesalahan yaitu kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi. Dapat dilihat dari hasil wawancara subjek C tidak mampu dan tidak tau dalam menyelesaikan

soal. Faktor penyebab subjek B melakukan kesalahan konsep dikarenakan siswa tidak memahami soal dan tidak dapat menentukan basis dan numerus yang di sebabkan oleh kemampuan unjuk hasil belajar, kesalahan prinsip karena tidak mengetahui rumus untuk menyelesaikan soal yang de sebabkan oleh daya ingat rendah dan subjek A melakukan kesalahan operasi karena siswa tidak tau cara menyelesaikan soal dengan benar yang di sebabkan oleh konsentrasi belajar.

2) Soal Nomor 2, Subjek C

Pada soal diminta untuk menentukan tahun produksi berapakah mobil yang bisa dibeli pak doni dengan uang yang dimiliki ditabungkan . berdasarkan pada gambar 4.8 dapat dilihat :


$$2. \text{ jika hanya ban} = \frac{488.281.250 \times 20}{100}$$
$$= 97.656.250$$

Tahun produksi mobil bekas Pak Doni
6 tahun yang lalu.

Gambar 4.8 hasil penyelesaian soal n0.2 subjek C

(1) Kesalahan konsep

Berdasarkan pada gambar 4.8 subjek C melakukan kesalahan konsep. Terlihat pada jawabannya subjek C salah dalam menentukan bilangan basis dan numerus. Indikator kesalahan yang dilakukan subjek C adalah salah dalam memahami makna soal, salah dalam menggunakan konsep matematika dan salah dalam menuliskan perihal terkait untuk menjawab permasalahan. Berdasarkan wawancara :

P : bisa kamu jelaskan kenapa kamu tidak bisa menyelesaikan soal dalam bentuk logaritma?

A: karna tidak tau bu

(2) Kesalahan prinsip

Berdasarkan pada gambar 4.8 subjek C melakukan kesalahan prinsip. terlihat dari jawaban subjek C tidak menggunakan rumus dalam penyelesaian soal karena siswa tidak tau rumus untuk menyelesaikan soal. Indikator kesalahan yang dilakukan subjek C adalah salah dalam tidak memperhatikan prasyarat dalam menggunakan rumus dan salah dalam pemilihan rumus. Hal ini didukung data kutipan wawancara berikut :

P : mengapa kamu tidak menggunakan rumus dalam penyelesaian soal?

A : saya tidak tau rumusnya bu

(3) Kesalahan operasi

Berdasarkan pada gambar 4.8 subjek C melakukan kesalahan operasi.

Terlihat bahwa subjek C salah dalam melakukan perhitungan, langkah-langka penyelesaian yang tidak sesuai sehingga hasil akhir yang diperoleh salah. Indikator kesalahan yang dilakukan subjek C adalah salah dalam melakukan langkah-langkah yang tidak sesuai dalam menyelesaikan soal, tidak bisa menyelesaikan jawaban dari soal sampai tuntas dan salah dalam menghitung dari perhitungan logaritma.

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut :

P : Coba kamu baca soalnya, informasi apa yang kamu peroleh dari soal ini?

A : harga mobil dan uang pak doni yang kurang

P : langkah awal apa yang dapat kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

A : tidak tau bu, saya coba masukkan harga mobil 488.281.250 dibagi 97.656250 kali 20 per 100

P : bisa kamu jelaskan 97.656.250 itu dari mana?

A : tidak tau

P : kamu yakin tentang langkah yang kamu pilih itu?

A : tidak bu

P : kenapa tidak yakin?

A : karena saya tidak tau,

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa siswa melakukan 3 kesalahan yaitu kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi. Dapat dilihat dari hasil wawancara subjek C tidak mampu dan tidak tau dalam menyelesaikan soal. Faktor penyebab subjek C melakukan kesalahan konsep dikarenakan siswa tidak memahami soal dan tidak dapat menentukan basis dan numerus yang di sebabkan oleh kemampuan untuk hasil belajar, kesalahan prinsip karena tidak mengetahui rumus untuk menyelesaikan soal yang di sebabkan oleh daya ingat rendah dan subjek C melakukan kesalahan operasi karena siswa tidak tau cara menyelesaikan soal dengan benar yang di sebabkan oleh konsentrasi belajar.

3) Soal Nomor 3, Subjek C

Pada soal diminta untuk tentukan waktu penyebaran serangga. Berdasarkan pada gambar 4.8 dapat dilihat :



3. Dik. Rumus luas kawasan $A(n)$
 $= 1000 \times 2,7^n$
 luas daerah yang terdapat serangga

Jawab
 $\log = 0,699$ dan $\log 2 = 0,301$
 $A(n) = 1000 \times 2^{2,7n}$
 $5000 = 1000 \times 2$
 $2^{2,7n} = 5$
 $\log 2^{2,7n} = \log 5$
 $= \log 5$
 $2,7n = \frac{\log 5}{\log 2}$
 $2,7n = \frac{0,699}{0,301}$
 $= 2,322$
 $n = 0$

Gambar 4.9 hasil penyelesaian soal n0.3 subjek C

(1) Kesalahan konsep

Berdasarkan pada gambar 4.9 subjek C tidak melakukan kesalahan konsep. Namun pada jawaban subjek C salah dalam menentukan basis dan numerus. Terlihat pada jawaban subjek B menuliskan log

(2) Kesalahan prinsip

Berdasarkan pada gambar 4.9 subjek C melakukan kesalahan prinsip. Terlihat pada jawabannya prasyarat penggunaan rumus salah dan rumus yang di tuliskan salah. Indikator kesalahan yang dilakukan subjek C adalah salah dalam tidak memperhatikan prasyarat dalam menggunakan rumus dan salah dalam pemilihan rumus. Berdasarkan kutipan wawancara berikut :

P : kenapa rumusnya demikian?

A : sesuai yang diketahui dalam soal, rumus luas kawasan

P: apakah rumus yang diketahui dalam soal sudah benar dengan yang kamu tulis? Coba perhatikan dengan baik.

A : salah bu, saya keliru dalam menulis rumus seharusnya $A(n)=1000 \times 2^{0,7n}$

(3) Kesalahan operasi

Pada gambar 4.9 subjek C melakukan kesalahan operasi. Subjek C salah dalam menuliskan bilangan sebagaimana pada gambar 2,7n yang seharusnya 0,7n. hal ini mengakibatkan subjek C salah dalam menentukan hasil akhir. Indikator kesalahan yang dilakukan subjek C adalah salah dalam menghitung dari perhitungan logaritma. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut:

P : Coba kamu baca soalnya, informasi apa yang kamu peroleh dari soal ini?

A: luas daerah yang terdampak serangga

P: langkah awal apa yang dapat kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

A: menuliskan rumus yang diketahui

P : kenapa rumusnya demikian?

A: karena dalam soal diketahui rumus luas kawasannya $1000 \times 2,7n$

P : kamu yakin tentang langkah yang kamu pilih itu?

A: iya yakin,

P: apakah kamu merasa perhitungannya sudah benar?

A: iya sudah yakin

P: bagaimana cara perhitungannya?

A: setelah masukkan rumus luas kawasan, dicari nilai logaritmanya setelah itu masukan semua angka-angkanya sampai dapat hasilnya 0

P: sekarang perhatikan jawabanmu, sudah yakin dengan jawaban kamu?

A: iya yakin

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa siswa melakukan 3 kesalahan yaitu kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi. Dapat dilihat dari hasil wawancara subjek C tidak mampu dan tidak tau dalam menyelesaikan soal. Faktor penyebab subjek C melakukan kesalahan konsep dikarenakan siswa tidak memahami soal dan tidak dapat menentukan basis dan numerus yang di

sebabkan oleh kemampuan unjuk hasil belajar, kesalahan prinsip karena tidak mengetahui rumus untuk menyelesaikan soal yang di sebabkan oleh daya ingat rendah dan subjek C melakukan kesalahan operasi karena siswa tidak tau cara menyelesaikan soal dengan benar yang di sebabkan oleh konsentrasi belajar.

4) Nomor 1, Subjek D

Pada soal diminta untuk mencari jumlah generasi yang dapat dihitung.berdasarkan pada gambar 4.10 dapat dilihat :



Gambar 4.10 hasil penyelesaian soal n0.1 subjek D

(1) Kesalahan konsep

Berdasarkan pada gambar 4.10 subjek D melakukan kesalahan konsep. Terlihat pada jawabannya subjek D salah dalam menentukan bilangan basis dan numerus. Indikator kesalahan yang dilakukan subjek D adalah salah dalam memahami makna soal, salah dalam menggunakan konsep matematika, dan salah dalam menuliskan perihal terkait untuk menjawab permasalahan. Berdasarkan wawancara :

P : bisa kamu jelaskan kenapa kamu tidak bisa menyelesaikan soal dalam bentuk logaritma?

A: karna tidak tau bu

(2) Kesalahan prinsip

Berdasarkan pada gambar 4.7 subjek C melakukan kesalahan terlihat dari jawaban subjek D tidak menggunakan rumus dan penyelesaian akhir dalam penggunaan rumus yang melibatkan logaritma seharusnya masih ada langkah penyelesaian berikutnya yang harus dilakukan. Subjek D tidak menyelesaikan soal sampai tahap akhir. Indikator kesalahan yang dilakukan subjek D adalah salah dalam tidak memperhatikan prasyarat dalam menggunakan rumus dan salah dalam pemilihan rumus. Hal ini didukung dengan data wawancara berikut :

P : mengapa kamu tidak menggunakan rumus dalam penyelesaian soal?

A : tidak tau rumus

P : mengapa kamu tidak menyelesaikan soal sampai tahap akhir?

A : tidak tau

(3) Kesalahan operasi

Berdasarkan pada gambar 4.7 subjek D melakukan kesalahan operasi. Terlihat bahwa subjek D salah dalam melakukan perhitungan sehingga hasil akhir yang diperoleh salah. Indikator kesalahan yang dilakukan subjek D adalah salah dalam menggunakan langkah langkah yang tidak sesuai dalam menyelesaikan soal, tidak dapat menyelesaikan jawaban dari soal sampai tuntas dan salah dalam menghitung dari perhitungan logaritma. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut :

P : Coba kamu baca soalnya, informasi apa yang kamu peroleh dari soal ini?

A : jumlah generasi yang dihasilkan

P : langkah awal apa yang dapat kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

A : menuliskan yang diketahui dan yang ditanya dalam soal

P : kamu yakin tentang langkah yang kamu pilih itu?

A : iya yakin

P : baiklah, sekarang coba kamu selesaikan

A : setelah dituliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya. Jumlah sel dikali dengan dengan jumlah waktu yang diketahui maka dapatlah hasil generasinya.

P : sekarang, perhatikan jawabanmu, sudah yakin dengan jawabanmu?

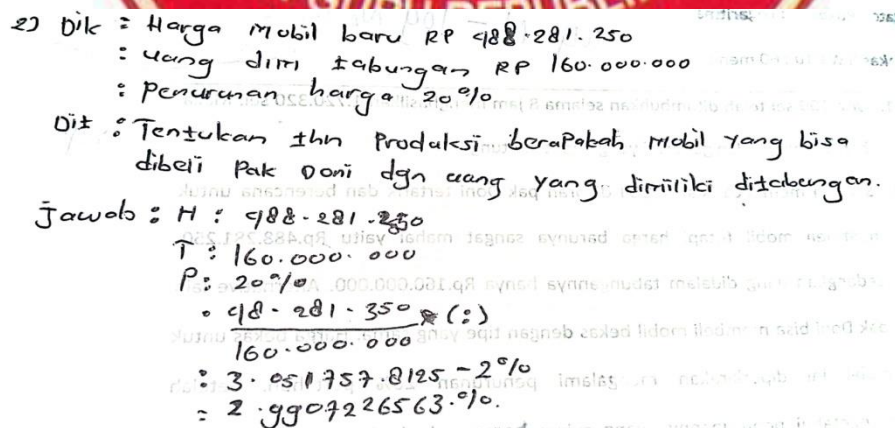
A : sudah yakin

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa subjek D melakukan 3

kesalahan yaitu kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi. Dapat dilihat dari hasil wawancara subjek D tidak memahami soal dan subjek D tidak tau langkah-langkah dalam menyelesaikan soal yang benar. Faktor penyebab subjek D melakukan kesalahan konsep dikarenakan siswa tidak memahami soal dan tidak dapat menentukan basis dan numeris yang di sebabkan oleh kemampuan unjuk hasil belajar, kesalahan prinsip karena tidak mengetahui rumus untuk menyelesaikan soal yang di sebabkan oleh daya ingat rendah dan subjek D melakukan kesalahan operasi karena siswa tidak tau cara menyelesaikan soal dengan benar konsentrasi belajar.

5) Soal Nomor 2, Subjek D

Pada soal diminta untuk menentukan tahun produksi berapakah mobil yang bisa dibeli pak doni dengan uang yang dimiliki ditabungkan. berdasarkan pada gambar 4. 11 dapat dilihat :



Dik : Harga Mobil baru Rp 488.281.250
: Uang dim tabungan Rp 160.000.000
: Penurunan harga 20%

Dit : Tentukan thn produksi berapakah mobil yang bisa dibeli Pak doni dgn uang yang dimiliki ditabungkan.

Jawab : H : 488.281.250
T : 160.000.000
P : 20%
• $488.281.250 \cdot (0,8)$
 $160.000.000$
: $3.051.757.8125 - 2\%$
: $2.990.722.6563 \cdot 10$

Gambar 4.11 hasil penyelesaian soal n0.2 subjek D

(1) Kesalahan konsep

Berdasarkan pada gambar 4.11 subjek D melakukan kesalahan konsep. Terlihat pada jawabannya subjek D salah dalam menentukan bilangan basis dan numerus. Indikator kesalahan yang dilakukan subjek D adalah salah dalam menggunakan konsep matematika dan salah dalam menuliskan perihal terkait untuk menjawab permasalahan. Berdasarkan wawancara :

P : bisa kamu jelaskan kenapa kamu tidak bisa menyelesaikan soal dalam bentuk logaritma?

A: karna tidak tau bu

(2) Kesalahan prinsip

Berdasarkan pada gambar 4.11 subjek D melakukan kesalahan prinsip. terlihat dari jawaban subjek D tidak menggunakan rumus dalam penyelesaian soal karena siswa tidak tau rumus untuk menyelesaikan soal. Indikator kesalahan yang dilakukan subjek D adalah salah dalam tidak memperhatikan persyaratan dalam menggunakan rumus dan salah dalam pemilihan rumus. Hal ini didukung data kutipan wawancara berikut :

P : mengapa kamu tidak menggunakan rumus dalam penyelesaian soal?

A : karena tidak tau rumusnya

(3) Kesalahan operasi

Berdasarkan pada gambar 4.11 subjek D melakukan kesalahan operasi. Terlihat bahwa subjek D salah dalam melakukan perhitungan, langka-langka penyelesaian yang tidak sesuai sehingga hasil akhir yang diperoleh salah. Indikator kesalahan yang dilakukan subjek D adalah salah dalam melakukan langka-langka yang sesuai, dan salah dalam menghitung dari perhitungan logaritma. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut :

P : Coba kamu baca soalnya, informasi apa yang kamu peroleh dari soal ini?

A : harga mobil dan uang pak doni

P : langkah awal apa yang dapat kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

A : saya coba menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal

P : baiklah sekarang coba kamu selesaikan

A : setelah diketahui apa saja yang ada dalam soal, setelah itu harga mobil baru 488.281.250 di bagi dengan jumlah uang pak doni dalam tabungan yaitu 160.000.000 setelah itu dikurang dengan 20% sehingga dapatlah hasilnya bu

A : sekarang perhatikan jawabanmu, sudah yakin dengan jawabanya?

P : iya yakin bu

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa subjek D melakukan 3 kesalahan yaitu kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi. Dapat dilihat dari hasil wawancara subjek D tidak bisa menyelesaikan soal dengan benar. Faktor penyebab subjek D melakukan kesalahan konsep dikarenakan siswa tidak memahami soal dan tidak dapat menentukan basis dan numerus yang di sebabkan oleh kemampuan unjuk hasil belajar, kesalahan prinsip karena tidak mengetahui rumus untuk menyelesaikan soal yang di sebabkan oleh daya ingat rendah dan subjek D melakukan kesalahan operasi karena subjek D tidak tau cara menyelesaikan soal dengan benar yang di sebabkan oleh konsentrasi belajar.

6) Soal Nomor 3, Subjek D

Pada soal diminta untuk tentukan waktu penyebaran serangga. Berdasarkan pada gambar 4.12 dapat dilihat

35. Dik: $1000 \times 2^{0,7h}$
: 5000 hektar
Dit: Tentukan Penyebaran serangga tersebut
Jawab: $1000 \times 2^{0,7h}$
: 5000
: $5.000 \times 2^{0,7h}$
: 6.000 hektar

Gambar 4.12 hasil penyelesaian soal n0.3 subjek D

(1) Kesalahan konsep

Berdasarkan pada gambar 4.12 subjek D melakukan kesalahan konsep. Terlihat pada jawaban subjek D tidak menuliskan basis dan numerus. Indikator kesalahan yang dilakukan subjek D adalah salah dalam menggunakan konsep matematika dan salah dalam menuliskan perihail terkait untuk menjawab permasalahan, berdasarkan wawancara :

P : bisa kamu jelaskan kenapa kamu tidak bisa menyelesaikan soal dalam bentuk logaritma?

A: karna tidak tau bu

(2) Kesalahan prinsip

Berdasarkan pada gambar 4.12 subjek D tidak melakukan kesalahan prinsip. Terlihat pada jawabannya prasyarat penggunaan rumus sudah benar . Berdasarkan kutipan wawancara berikut :

P :kenapa rumusnya demikian?

A :karena dalam soal diketahui rumus luas kawasannya $1000 \times 2^{0,7}$

(3) Kesalahan operasi

Pada gambar 4.12 subjek D melakukan kesalahan operasi. Subjek D salah dalam perhitungan dan salah penulisan jawaban akhir. Indikator kesalahan

yang dilakukan subjek D adalah salah dalam melakukan langkah-langkah yang tidak sesuai dalam menyelesaikan soal dan salah dalam menghitung dari perhitungan logaritma. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara berikut:

P : Coba kamu baca soalnya, informasi apa yang kamu peroleh dari soal ini?

A: luas daerah yang terdampak serangga

P : langkah awal apa yang dapat kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

A : tidak tau, Cuma menuliskan rumus yang diketahui

P :kamu yakin dengan langkah yang kamu pilih

A :tidak bu,saya tidak tau,

P :apakah kamu merasa perhitunganmu sudah benar?

A : tidak, saya tidak tau bu

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa subjek D melakukan 3 kesalahan. Dapat dilihat dari hasil wawancara subjek D diatas subjek D tidak bisa menyelesaikan soal dengan baik dan benar . Faktor penyebab subjek D melakukan kesalahan konsep dikarenakan siswa tidak memahami soal dan tidak dapat menentukan basis dan numerus yang di sebabkan oleh kemampuan unjuk hasil belajar, kesalahan prinsip karena tidak mengetahui rumus untuk menyelesaikan soal yang di sebabkan oleh daya ingat rendah dan subjek A melakukan kesalahan operasi karena siswa tidak tau cara menyelesaikan soal dengan benar yang di sebabkan oleh konsentrasi belajar.



B. PEMBAHASAN

1. Kemampuan sedang

Tabel 4.1 kesalahan yang dilakukan subjek A dan B

Jenis-jenis kesalahan	Subjek A			Subjek B		
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 1	Soal 2	Soal 3
Konsep	-	✓	-	✓	✓	-
Prinsip	✓	✓	-	-	-	-
Operasi	✓	✓	✓	✓	✓	-

Berdasarkan 4.1 dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan sedang melakukan 3 kesalahan yaitu kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi. Faktor penyebab subjek melakukan kesalahan konsep dikarenakan siswa tidak memahami soal sehingga siswa tidak dapat menentukan bilangan basis dan numerus yang di sebabkan oleh kemampuan unjuk hasil belajar, kesalahan prinsip karena tidak mengetahui rumus untuk penyelesaian soal dan tidak menyelesaikan soal sampai tahap akhir yang di sebabkan oleh daya ingat rendah, kesalahan operasi karena subjek kurang teliti dalam menyelesaikan soal yang di sebabkan oleh konsentrasi belajar.

Perbandingan Penelitian dari Daulay, Rahmi Oktina (2013) Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menerjemakan Dan Menyelesaikan Soal Cerita Ke Dalam Model Matematika Di Kelas Xi Smk Negeri I Pematangsintar Tahun 2012/2013.

Penelitian ini meneliti jenis-jenis kesalahan yang meliputi kesalahan fakta, kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi. Hasil dari penelitian tersebut yaitu kesalahan siswa dalam menerjemakan dan menyelesaikan soal

cerita pada pokok bahasan program linear tidak terletak pada pemahaman makna soal, hal ini terlihat dari jawaban siswa yang mampu menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Kesalahan siswa terletak pada pembuatan model matematika, banyak kesalahan lainnya lagi diantaranya adalah kesalahan pada pembuatan symbol dan operasinya. Kesalahan siswa juga terletak pada penyelesaian model matematika, kesalahan penarikan jawaban akhir dari siswa yang tidak sesuai dengan permintaan soal.

Sedangkan penelitian ini menggunakan jenis kesalahan yang meliputi: kesalahan konsep, kesalahan prinsip, dan kesalahan operasi. Hasil dari penelitian ini kesalahan konsep yaitu kesalahan siswa yang tidak bisa menentukan bilangan basis dan numerus, kesalahan prinsip penggunaan rumus yang sudah benar tapi tidak menyelesaikan soal sampai akhir karena tidak mengetahui rumus serta kesalahan operasi tidak teliti dalam menyelesaikan soal.

Persamaan dalam penelitian dari Daulay, Rahmi, Oktia (2013) subjek sama-sama melakukan kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi dan perbedaannya dalam penelitian ini peneliti tidak menganalisis tentang kesalahan fakta karena menurut peneliti siswa tidak akan melakukan kesalahan fakta dimana siswa tidak akan mengubah penulisan lambang, nama, dan istilah serta perjanjian yang sudah menjadi kesepakatan yang dibuat dalam matematika terutama dalam materi logaritma.

2. Kemampuan rendah

Tabel 4.2 kesalahan yang dilakukan subjek C dan D

Jenis-jenis kesalahan	Subjek C			Subjek D		
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 1	Soal 2	Soal 3
Konsep	✓	✓	-	✓	✓	✓
Prinsip	✓	✓	✓	✓	✓	-
Operasi	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Berdasarkan 4.2 dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan rendah melakukan 3 kesalahan yaitu kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi. Faktor penyebab subjek melakukan kesalahan konsep dikarenakan siswa tidak memahami soal dan tidak mengetahui penyelesaian soal menggunakan logaritma sehingga siswa tidak dapat menentukan bilangan basis dan numerus yang di sebabkan oleh kemampuan untuk hasil belajar, kesalahan prinsip karena tidak mengetahui rumus untuk menyelesaikan soal yang di sebabkan oleh daya ingat rendah, kesalahan operasi karena subjek tidak bisa menyelesaikan soal dengan baik dan benar yang di sebabkan oleh konsentrasi belajar.

Perbandingan Penelitian dari Nur Marpaung (2018), Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Di Mts Aisyiyah Sumatra Utara

Penelitian ini meneliti jenis-jenis kesalahan yang meliputi kesalahan fakta, kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi. Hasil dari penelitian tersebut yaitu kesalahan siswa dalam menerjemakan dan menyelesaikan soal pada materi operasi aljabar tidak terletak pada pemahaman makna soal, hal ini terlihat dari jawaban siswa yang mampu menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan

dari soal. Kesalahan siswa terletak pada pembuatan model matematika ,banyak kesalahan lainnya lagi diantaranya adalah kesalahan pada pembuatan symbol dan operasinya. Kesalahan siswa juga terletak pada penyelesaian model matematika, kesalahan penarikan jawaban akhir dari siswa yang tidak sesuai dengan permintaan soal.

Sedangkan penelitian ini menggunakan jenis kesalahan yang meliputi: kesalahan konsep, kesalahan prinsip, dan kesalahan operasi. Hasil dari penelitian ini kesalahan konsep karena kurangnya pemahaman siswa terhadap soal yang diberikan sehingga siswa tidak bisa menentukan bilangan basis dan numerus, kesalahan prinsip karena tidak mengetahui rumus untuk menyelesaikan soal serta kesalahan operasi tidak menyelesaikan soal dengan baik dan benar.

Persamaan dalam penelitan dari Nur Marpaung (2018), subjek sama- sama melakukan kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi dan perbedaannya dalam penelitian ini peneliti tidak menganalisis tentang kesalahan fakta karena menurut peneliti siswa tidak akan melakukan kesalahan fakta dimana siswa tidak akan mengubah penulisan lambang, nama, dan istilah serta perjanjian yang sudah menjadi kesepakatan yang dibuat dalam matematika terutama dalam materi logaritma.

