

ANALISIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS VII PADA MATERI ALJABAR BERKAITAN DENGAN KONSEP DAN PRINSIP DI SMP PEMBANGUNAN LABORATORIUM UNP PADANG

Meisy Anggraeni^{#1}, Fridgo Tasman^{*2}, Marlina^{*3}

Mathematics Departement, State Univerisity Of Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia

^{#1}Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP

^{*2}Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP

^{*3}Kepala Sekolah SMP Pembangunan Laboratorium UNP

^{*1}meisy.anggraeni@gmail.com

Abstract – The aims of this study is to find out (1) the difficulties experienced by students in class VII SMP Pembangunan Laboratorium UNP in solving problems algebra related to concepts and principles (2) factors that cause learning difficulties for class VII students of SMP Pembangunan Laboratorium UNP in learning algebra. In this study, 51 students took the test. From the results of the algebra test, none of the students' scores pass the KBM (Minimum Learning Criteria). Data were collected by algebraic test methods, questionnaires and interviews. The analytical method used is descriptive qualitative analysis. The results showed that: (1) the difficulties experienced by students of class VII SMP UNP Laboratory Development in solving algebra problems related to concepts and principles were (a) in mastering concepts, students still experienced many difficulties in all indicators, especially in considering one or more conditions required for two or more tribes to be declared as similar tribes, where the difficulty is in the very high category, namely 100%; (b) in mastering principles, students still have difficulty using the rules of algebraic operations, determining the models and methods used, and applying existing principles, which are at a very high indicator of 98.04%; (2) the factors that cause learning difficulties for students of SMP UNP Laboratory Development in studying algebra come from internal factors, namely aspects of talent and intelligence as well as external factors, namely the use of teaching aids by educators.

Keywords – Types of Mathematics Learning Difficulties, Factors Causing Difficulties, Algebra

PENDAHULUAN

Hampir setiap orang pada kegiatan harian, secara sadar ataupun tidak, pernah menggunakan konsep aljabar. Hal ini menjadi penyebab pentingnya konsep aljabar dikenalkan untuk peserta didik, karena bermanfaat di kehidupan sehari-hari terutama dalam bidang matematika yang akan dipelajari. Fakta, konsep, *skill*, dan prinsip merupakan objek langsung yang berarti fakta, konsep dan prinsip merupakan unsur yang tidak terlepas dari setiap materi pada pembelajaran matematika[1]. Namun, faktanya masih kerap ditemukan hasil belajar dari beberapa peserta didik yang belum mencapai rata-rata yang diinginkan. Sebagaimana yang dialami oleh peserta didik SMP di Padang, yakni peserta didik SMP Pembangunan Laboratorium UNP.

Berdasarkan observasi yang dilaksanakan di kelas VII pada 31 Mei – 5 Juni tahun 2021, hasil belajar matematika peserta didik belum memenuhi standar yang diharapkan. Ini terbukti dari hasil Penilaian Akhir Semester (PAS) di kelas VII yang dilaksanakan secara tatap muka. Rendahnya pencapaian nilai belajar matematika dari PAS dan Kompetensi Dasar (KD) yang

diujikan pada soal di kelas VII SMP Pembangunan Laboratorium UNP dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Penilaian Akhir Semester Peserta didik kelas VII SMP Pembangunan Laboratorium UNP Tahun Ajaran 2020/2021

No.	Peserta didik	Nilai PAS Kelas VII		Jumlah
		≥ 75	< 75	
1.	VII A	3	28	32
2.	VII B	1	31	32
3.	VII C	0	23	24
4.	VII D	0	27	27
5.	VII E	0	27	27
Jumlah Seluruh		4	138	142
Persentase		3%	97%	

Berdasarkan tabel 1, jelas terlihat masih banyak peserta didik kelas VII SMP Pembangunan Laboratorium UNP yang memperoleh nilai di bawah Kriteria Belajar Minimal (KBM) pada mata pelajaran Matematika yaitu 75 yang berjumlah 138 orang atau 97% dari total keseluruhan. Setelah dilakukan wawancara dengan pendidik matematika, bahwa biasanya dari tahun ke tahun, peserta didik banyak melakukan kesalahan menjawab soal dan nilai penilaian harian (PH) nya rendah pada materi Aljabar. Kondisi ini menunjukkan bahwasanya peserta didik belum menguasai materi aljabar dengan tuntas dan

belum mampu mencapai nilai standar yang diharapkan sebagai alat untuk mengukur kemampuannya.

Berdasarkan wawancara dengan peserta didik yang dilakukan pada 31 Mei – 5 Juni tahun 2021, diperoleh informasi bahwa sebagian peserta didik mengaku sering mendapatkan nilai rendah pada mata pelajaran matematika. Mendapatkan nilai dibawah Kriteria Belajar Minimal (KBM) dan mengikuti remedial telah menjadi hal yang biasa bagi peserta didik.

Abstraknya objek matematika dan penggunaan rumus yang banyak mengakibatkan peserta didik menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dimengerti dan rumit[2]. Menurut peserta didik, kecil peluang untuk mendapatkan nilai yang tinggi dalam mata pelajaran matematika. Sementara peserta didik lain mengungkapkan bahwa dia mengerti dengan teori yang dijelaskan pendidik serta contoh-contoh soal yang dibahas saat proses pembelajaran termasuk soal-soal penerapan, namun ketika menyelesaikan soal secara mandiri, peserta didik bingung bagaimana untuk mulai menyelesaikan soal yang diberikan tersebut. Hal ini membuat peserta didik malas untuk mengerjakan latihan yang di berikan pendidik dan memilih untuk mencontoh jawaban dari temannya.

Kesulitan belajar adalah kondisi dimana kompetensi atau prestasi yang dicapai tidak sesuai dengan standar kriteria yang telah ditetapkan dan ditandai dengan adanya hambatan untuk mencapai hasil belajar yang lebih baik[3]. Kesulitan belajar pada umumnya sering dialami oleh peserta didik. Peserta didik yang mengalami kesulitan belajar biasanya disebabkan oleh adanya hambatan atau gangguan yang dialami selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Menurut Cooney[4] pengetahuan konsep-konsep dan pengetahuan prinsip-prinsip merupakan fokus terpenting dalam mencari tahu kesulitan belajar matematika peserta didik.

Berdasarkan wawancara dengan pendidik matematika di SMP Pembangunan Laboratorium UNP diperoleh informasi, bahwa beliau belum pernah melakukan analisis terhadap kesulitan peserta didik dalam pembelajaran matematika dan belum mengetahui kesulitan seperti apa yang dialami oleh peserta didik, terutama terkait konsep dan prinsip pada materi aljabar. Pelaksanaan program remedial juga belum bisa terlaksana dengan optimal. Hal ini berhubungan dengan sistem pelaksanaan pembelajaran di SMP Pembangunan Laboratorium UNP yang lebih fokus pada pemberian materi dan pemberian tugas berupa soal latihan karena waktu yang terbatas. Selain itu menurut pendidik matematika, analisis kesulitan belajar perlu dilakukan guna meminimalisir kesulitan yang dialami oleh peserta didik serta sebagai bahan pertimbangan untuk merencanakan pembelajaran selanjutnya.

Agar pendidik dapat menemukan cara meminimalisir kesalahan-kesalahan peserta didik dalam pembelajaran matematika, maka dilakukan diagnosis untuk mengetahui kesulitan dari peserta didik pada saat pembelajaran ataupun menyelesaikan persoalan. Sehingga pendidik mendapat masukan dalam menentukan bantuan

untuk perolehan hasil belajar peserta didik yang lebih maksimal. Selain itu, faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan pada peserta didik dalam mempelajari matematika terutama materi aljabar dapat diketahui oleh pendidik.

Dari permasalahan yang dipaparkan di atas, maka munculah sebuah gagasan untuk menganalisis kesulitan belajar peserta didik terhadap pelajaran matematika dalam sebuah penelitian yang berjudul **“Analisis Kesulitan Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII pada Materi Aljabar Berkaitan dengan Konsep dan Prinsip di SMP Pembangunan Laboratorium UNP Padang”**.

METODE

Metode kualitatif dengan tujuan memahami fenomena terkait apa yang dialami oleh subjek penelitiannya, secara teoristik dan dengan cara penjelasan dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu bahasan khusus yang alamiah ialah metode yang penelitian ini gunakan[5].

Jenis penelitian yang digunakan penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan-kesulitan belajar matematika yang dialami oleh peserta didik kelas VII SMP Pembangunan Laboratorium UNP pada materi Aljabar terkait konsep dan prinsip. Teknik yang digunakan untuk memilih subjek penelitian adalah teknik purposive sampling dimana penentuan sumber informasi dilandasi tujuan atau pertimbangan tertentu terlebih dahulu[6].

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes aljabar yang berbentuk angka atau bilangan-bilangan sedangkan data kualitatif diperoleh dari hasil angket dan wawancara. Tes uraian yang terdiri dari 8 soal uraian materi aljabar, wawancara, angket dan dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini. Sedangkan teknik analisis pada penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (verifikasi), dimana teknik analisis data ini dikemukakan oleh Miles dan Huberman[7].

TABEL 2
TARAF ATAU TINGKAT KESULITAN

Taraf / Tingkat Kesulitan (%)	Kriteria
80 – 100	Sangat tinggi
66 – 79	Tinggi
40 – 65	Sedang
0 – 39	Rendah

Sumber: Arikunto (1998)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes dilaksanakan di kelas VII SMP Pembangunan Laboratorium UNP yang diikuti oleh 51 orang peserta didik dari tiga kelas. Hasil tes menunjukkan bahwa tidak ada satupun peserta didik kelas VII yang memperoleh nilai diatas KBM yakni 75. Nilai terendah yang diperoleh adalah 0 dan nilai tertingginya adalah 74,29.

Nilai peserta didik diurutkan dari nilai terendah ke nilai tertinggi yang kemudian dikelompokkan dengan 16 orang pada kelompok rendah, sebanyak 24 orang pada kelompok sedang, dan 11 orang di kelompok tinggi berdasarkan hasil perhitungan standar deviasi. Berikut tabel persentase banyaknya peserta didik yang mengalami kesulitan konsep dan prinsip pada materi aljabar.

TABEL 3.
PERSENTASE TINGKAT KESULITAN PESERTA DIDIK DALAM PENGUASAAN KONSEP DAN PRINSIP

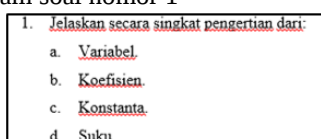
Kesulitan Penguasaan Konsep	%	Kesulitan Penguasaan Prinsip	%
Indikator 1	75,98	Indikator 1	86,27
Indikator 2	100	Indikator 2	98,04
Indikator 3	86,27	Indikator 3	98,04
Indikator 4	88,23		
Indikator 5	80,39		
Indikator 6	70,59		

Setelah kesulitan peserta didik diidentifikasi dari hasil tes, selanjutnya dilakukan wawancara untuk menyelidiki lebih lanjut terkait kesulitan peserta didik dan melalui angket untuk mengetahui penyebab kesulitan tersebut.

1. Kesulitan Belajar Matematika

a. Kesulitan dalam Penguasaan Konsep

- 1) Ketidakmampuan untuk menjelaskan pengertian variabel, koefisien, konstanta, dan suku
- Pengetahuan peserta didik pada indikator ini dituntut dalam soal nomor 1



Gambar 1. Soal Nomor 1

Jawaban yang diharapkan:

1. Pengertian singkat dari:
a. Variabel : lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas, disebut juga sebagai peubah.
b. Koefisien : faktor konstanta dari suatu suku berupa sebuah bilangan yang menyertai variabel.
c. Konstanta : suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel.
d. Suku : variabel beserta koefisiennya atau konstanta pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih.

Gambar 2. Jawaban Soal Nomor 1

Peserta didik diharapkan mampu menjelaskan pengertian variabel, koefisien, konstanta, dan suku. Dengan begitu peserta didik mampu menentukan masing-masing konsep. Contoh kesalahan peserta didik sebagai berikut.

1. Variabel : huruf yang berada di dalam hitungan atau aljabar
contoh : $x + 10y$, jadi : variabel : x dan y
koefisien : aljabar yang memiliki pasangan
contoh : $-10x + 2$, jadi : koefisien : $-10x$
konstanta : aljabar yang tidak memiliki pasangan contoh : $-10x + 2 =$
jadi : konstanta : 2
Suku : semua angka di aljabar
contoh : $a + b \times 5 =$
jadi : suku : 5

Gambar 3. Jawaban Peserta Didik PD28 untuk Soal Nomor 1

Pada gambar 3, PD28 hanya menjawab satu soal dengan benar. PD28 menjawab aljabar yang memiliki pasangan sebagai pengertian dari koefisien, konstanta adalah aljabar yang tidak memiliki pasangan dan suku adalah semua angka di aljabar. Dari hasil wawancara, PD28 tidak mampu mengungkapkan definisi dari koefisien, konstanta dan suku dengan pasti dan masih ragu-ragu.

1) a = variabel adalah huruf
b = koefisien adalah
c = konstanta adalah
d = suku adalah

Gambar 4. Jawaban Peserta Didik PD29 untuk Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 4, terlihat bahwa tidak satupun soal dijawab dengan benar oleh PD29. PD29 menyatakan pengertian dari variabel dengan kurang tepat. Dari hasil wawancara, PD29 tidak dapat menyatakan pengertian dari variabel, koefisien, konstanta dan suku dikarenakan belum hafal. Selain itu, PD29 juga menjelaskan bahwa tes dilaksanakan pada saat awal-awal belajar materi aljabar. Sehingga PD29 belum bisa menjawabnya dengan pasti.

- 2) Ketidakmampuan untuk mengingat satu kondisi atau lebih yang diperlukan bagi dua atau lebih suku untuk dinyatakan sebagai suku sejenis
- Pengetahuan peserta didik pada indikator ini dituntut dalam soal nomor 2

2. Tuliskan syarat bagi dua atau lebih suku agar dapat dinyatakan sebagai suku sejenis!

Gambar 5. Soal Nomor 2

Jawaban yang diharapkan:

2. Dua atau lebih suku dapat dikatakan sebagai suku sejenis apabila:
a. Memuat variabel yang sama
b. Pangkat variabelnya sama
c. Memiliki koefisien yang berbeda

Gambar 6. Jawaban Soal Nomor 2

Peserta didik diharapkan mampu mencapai standar indikator. Contoh kesalahan peserta didik sebagai berikut.

2. Tuliskan syarat bagi dua atau sejenis! (masih kurang mengerti)

Gambar 7. Jawaban Peserta Didik PD28 untuk Soal Nomor 2

Pada gambar 9, PD28 menuliskan bahwa ia masih kurang mengerti pada lembar bagian soal dan tidak menulis jawabannya di lembar jawaban. Dari wawancara, diketahui bahwa PD28 kurang mengerti apa itu suku sejenis dan kurang memahami maksud dari soal. Disini terlihat bahwa ketidakmampuan peserta didik dalam mengingat pengertian suatu konsep dapat sangat mempengaruhi pemahamannya terhadap konsep lainnya. Setelah dijelaskan, PD28 pun mengerti dan dapat menjawab salah satu syarat dua atau lebih suku agar dapat dikatakan sebagai suku sejenis.

② Variabelnya sama

Gambar 8. Jawaban Peserta Didik PD29 untuk Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar, PD29 hanya menuliskan satu syarat dari suku sejenis. Dari wawancara, terlihat sebenarnya PD29 tidak benar-benar paham terhadap soal. PD29 juga hanya tahu jawabannya variabel yang sama. Hal ini dikarenakan PD29 masih kurang mengerti terkait.

2. di berbentuk huruf y/x

Gambar 9. Jawaban Peserta Didik PD44 untuk Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar, PD44 menjawab soal no 2 dengan kurang tepat. Dari wawancara, PD44 bisa menjawab salah satu syarat yang diminta oleh soal. Setelah diwawancara lebih lanjut, saat pendidik menjelaskan materi terkait, PD44 tidak ada mencatatnya. Diduga hal ini lah yang menyebabkan PD44 lupa terhadap syarat dua atau lebih suku dikatakan suku sejenis.

- 3) Ketidakmampuan untuk mengingat syarat cukup bagi suatu pernyataan yang mewakili bentuk aljabar

Pengetahuan peserta didik pada indikator ini dituntut dalam soal nomor 3

3. Diberikan unsur-unsur pada bentuk aljabar sebagai berikut:

a. Suku b. Variabel c. Konstanta d. Koefisien

Tentukan satu unsur yang menjadi ciri khas bentuk aljabar!

Jelaskan alasanmu!

Gambar 10. Soal Nomor 3

Jawaban yang diharapkan:

3. Ciri khas bentuk aljabar adalah variabel. Karena tanpa variabel, maka hanya akan berupa suku tanpa variabel dan koefisien atau konstanta atau bilangan.

Gambar 11. Jawaban Soal Nomor 3

Peserta didik diharapkan mampu mengingat syarat cukup bagi suatu pernyataan yang mewakili bentuk aljabar. Contoh kesalahan peserta didik sebagai berikut.

3 suku berbentuk huruf y/x , Variabel berbentuk angka.
Konstanta berbentuk min(-) atau kurang, koefisien berbentuk +,-

Gambar 12. Jawaban Peserta Didik PD44 untuk Soal Nomor 3

Berdasarkan gambar, PD44 tidak menjawab soal dengan tepat. Selain tidak tepat, pernyataan yang PD44 tulis juga salah. Yakni suku berbentuk huruf y/x dan variabel berbentuk angka. Dari wawancara, didapati PD44 awalnya belum mengerti maksud dari soal. Setelah peneliti memberikan penjelasan, PD44 pun bisa menjawab pertanyaan no 3, meskipun masih sedikit ragu.

Tentukan satu unsur yang menjadi ciri khas!

Jelaskan alasanmu! jawab!

Gambar 13. Jawaban Peserta Didik PD48 untuk Soal Nomor 3

Berdasarkan gambar, PD48 menuliskan bahwa dia tidak tahu jawaban soal di lembar soal dan bukan di lembar jawaban. Dari wawancara, terlihat bahwa PD48 tidak paham terhadap maksud soal. Setelah peneliti menjelaskan lebih detail, PD48 tetap belum paham dan tidak dapat menjawab soal.

- 4) Ketidakmampuan untuk mengingat dan menyatakan variabel, koefisien, dan konstanta secara teknis

Pengetahuan peserta didik pada indikator ini dituntut dalam soal nomor 4

4. Perhatikan bentuk aljabar

$$7x - 5y - 10x + 3y.$$

Berdasarkan bentuk aljabar tersebut, tentukan:

- a. Variabel dari suku ke-2 dan ke-3.
b. Koefisien-koefisien dari variabel y .

c. Konstanta.

Gambar 14. Soal Nomor 4

Jawaban yang diharapkan:

4. Berdasarkan bentuk aljabar $7x - 5y - 10x + 3y$:
a. Variabel dari suku ke-2 adalah y dan suku ke-3 adalah x .
b. Koefisien-koefisien dari variabel y adalah -5 dan 3.
c. Konstantanya adalah 0.

Gambar 15. Jawaban Soal Nomor 4

Peserta didik diharapkan mampu mengingat dan menyatakan variabel, koefisien dan konstanta secara teknis. Dengan begitu peserta didik mampu mengenali masing-masing konsep. Contoh kesalahan peserta didik sebagai berikut.

① a : x dan y , b : 5 dan 3 , c :

Gambar 16. Jawaban Peserta Didik PD29 untuk Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar, jawaban yang benar dari PD29 hanya pada bagian b, yakni 3. Selebihnya, jawaban yang diberikan PD29 masih keliru. Dari wawancara, terlihat bahwa PD29 masih banyak ragu terhadap jawaban yang diutarakannya. Hal ini kemungkinan disebabkan karena PD29 sudah mengalami kesulitan pada indikator 1, yakni menyatakan pengertian dari unsur-unsur aljabar. Sehingga PD29 tidak mampu untuk mengingat dan

menyatakan variabel, koefisien dan konstanta secara teknis.

- 5) Tidak dapat mengelompokkan dan menentukan pernyataan yang merupakan contoh dan bukan contoh dari suku sejenis

Pengetahuan peserta didik pada indikator ini dituntut dalam soal nomor 5

5. Diberikan bentuk aljabar sebagai berikut:

$$xy + 1 - 6y + 8y - 6 - 2xy$$

Berdasarkan bentuk aljabar tersebut, tentukan pernyataan-pernyataan yang salah dan benar beserta alasanmu!

Pernyataan	B	S	Alasan
a. Suku yang sejenis adalah xy dan xy , y dan y .			
b. Terdiri atas 4 suku.			
c. Suku yang tidak sejenis adalah xy dan $-6y$, $8y$ dan $-2xy$.			

Ket: B = Benar

S = Salah

Gambar 17. Soal Nomor 5

Jawaban yang diharapkan:

5. Pernyataan-pernyataan yang salah dan benar, berdasarkan bentuk aljabar $xy + 1 - 6y + 8y - 6 - 2xy$, adalah:
a. Suku yang sejenis adalah xy dan xy , y dan y . (Salah)
: Suku yang sejenis adalah xy dan $-2xy$, 1 dan -6 , serta $-6y$ dan $8y$.
b. Terdiri atas 4 suku. (Salah)
: Terdiri atas 6 suku, yakni xy , 1 , $6y$, $8y$, 6 , dan $2xy$.
c. Suku yang tidak sejenis adalah xy dan $-6y$, $8y$ dan $-2xy$. (Benar)
: Memiliki variabel yang berbeda.

Gambar 18. Jawaban Soal Nomor 5

Peserta didik diharapkan mampu mengelompokkan dan menentukan pernyataan yang merupakan contoh dan bukan contoh dari suku sejenis. Dengan begitu peserta didik mampu menentukan masing-masing konsep. Contoh kesalahan peserta didik sebagai berikut.

5. Berdasarkan bentuk aljabar $xy + 1 - 6y + 8y - 6 - 2xy$

Pernyataan	B	S	Alasan
a. Suku yang sejenis adalah xy dan xy , y dan y .	J		karena variabelnya sama
b. Terdiri atas 4 suku.		X	karena suku ada 6
c. Suku yang tidak sejenis adalah xy dan $-6y$, $8y$ dan $-2xy$.	J		karena tidak sama variabelnya

Ket: B = Benar

S = Salah

Gambar 19. Jawaban Peserta Didik PD29 untuk Soal Nomor 5

Berdasarkan gambar, PD29 masih keliru dalam menjawab no 5a dan dalam memberi alasan pada jawaban no 5b. Dari wawancara, terlihat bahwa PD29 masih keliru dalam menjawab bagian a. Sedangkan pada bagian b, PD29 sudah menjawabnya dengan benar dan teliti. Untuk bagian c, yang awalnya jawaban dari PD29 bernilai benar, menjadi keliru saat diwawancarai. Hal ini menunjukkan masih kurangnya pemahaman PD29 terkait dengan materi suku sejenis pada aljabar ini.

5. Berdasarkan bentuk aljabar $xy + 1 - 6y + 8y - 6 - 2xy$

Pernyataan	B	S	Alasan
a. Suku yang sejenis adalah xy dan xy , y dan y .	J		
b. Terdiri atas 4 suku.		J	
c. Suku yang tidak sejenis adalah xy dan $-6y$, $8y$ dan $-2xy$.	J		

Ket: B = Benar

S = Salah

Gambar 20. Jawaban Peserta Didik PD44 untuk Soal Nomor 5

Berdasarkan gambar, terlihat PD44 sama sekali tidak memberikan alasan terhadap jawaban yang ia pilih pada tabel. Jawaban dari PD44 bagian a bernilai benar, bagian b bernilai salah, dan bagian c bernilai benar. Dari wawancara, PD44 bisa menjawab soal dengan tepat setelah peneliti memberikan beberapa penjelasan terkait soal. Hal ini menunjukkan bahwa PD44 mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep aljabar, terutama pada pengertian sehingga berdampak PD44 tidak dapat menyatakan konsep aljabar secara teknis pula.

- 6) Ketidakkampuan menyimpulkan penyelesaian dari suatu permasalahan aljabar yang diberikan

6. Anita membeli lima bungkus kue yang masing-masing seharga Rp x rupiah. Kemudian Anita membeli permen seharga Rp 1.500,00 dan kerupuk seharga Rp 5.000,00. Tentukan:
- Jumlah uang yang harus dibayar Anita dalam bentuk aljabar.
 - Harga satuan kue jika total belanja Anita adalah Rp 35.000,00.

Gambar 21. Soal Nomor 6

Jawaban yang diharapkan:

$$a. 5x + 1500 + 5000$$

Gambar 22. Jawaban Soal Nomor 6a

Peserta didik diharapkan mampu menyimpulkan penyelesaian dari suatu permasalahan aljabar yang diberikan. Contoh kesalahan peserta didik sebagai berikut.

$$6. \text{ cara jadi aljabar} \\ a. = 31.500$$

Gambar 23. Jawaban Peserta Didik PD48 untuk Soal Nomor 6a

Berdasarkan gambar, PD48 menuliskan bahwa ia tidak tahu bagaimana menjadikan pernyataan pada soal menjadi bentuk aljabar. Dari wawancara, PD48 masih sulit dalam menjawab soal meskipun sudah berkali-kali dijelaskan terkait maksud dari soal.

- b. Kesulitan dalam Penguasaan Prinsip
- 1) Tidak mampu melakukan kegiatan penemuan menggunakan sifat distributive perkalian dan pembagian dua pecahan serta tidak teliti dalam operasi aljabar

Pengetahuan peserta didik pada indikator ini dituntut dalam soal nomor 7

7. Sederhanakanlah bentuk aljabar berikut!

a. $(3x + 6)(-4x - 3)$
 b. $\frac{3xy}{y} : \frac{x^2}{xy}$ dengan $x, y \neq 0$

Gambar 24. Soal Nomor 7

Jawaban yang diharapkan:

7. Sederhanakanlah bentuk aljabar berikut!

a. $(3x + 6)(-4x - 3)$ $= 3x(-4x - 3) + 6(-4x - 3)$ $= -12x^2 - 9x - 24x - 18$ $= -12x^2 - 33x - 18$	b. $\frac{3xy}{y} : \frac{x^2}{xy}, x, y \neq 0$ $= \frac{3xy}{y} \times \frac{xy}{x^2}$ $= \frac{3xy}{1} \times \frac{xy}{x^2}$ $= \frac{3x}{1} \times \frac{y}{x}$ $= \frac{3xy}{x}$ $= 3y$
---	--

Gambar 25. Jawaban Soal Nomor 7

Peserta didik diharapkan mampu melakukan kegiatan penemuan menggunakan sifat distributif perkalian dan pembagian dua pecahan serta teliti dalam operasi aljabar. Contoh kesalahan peserta didik sebagai berikut.

7. a. $(1x + 6)(-4x - 3)$
 $(1x + 6)(-4x - 3)$
 $1x \cdot -3$
 b. $\frac{3xy}{y} : \frac{x^2}{xy} = \frac{3}{y} \cdot \frac{1}{1} = \frac{3}{y}$

Gambar 26. Jawaban Peserta Didik PD48 untuk Soal Nomor 7

Berdasarkan gambar, PD48 belum menjawab soal dengan tepat. Pada bagian b, jawaban PD48 benar. Tetapi operasi yang dilakukan oleh PD48 kurang tepat dan tidak teliti dalam pengoperasiannya. Dari wawancara, terlihat bahwa PD48 belum mampu melakukan kegiatan penemuan menggunakan sifat distributif perkalian dan pembagian dua pecahan serta tidak teliti dalam operasi aljabar.

- 2) Peserta didik dapat menyatakan dan menggunakan aturan operasi bentuk aljabar tetapi tidak dapat mengutarakan artinya dan tidak dapat menerapkan prinsip tersebut

Pengetahuan peserta didik pada indikator ini dituntut dalam soal nomor 6b

6. Anita membeli lima bungkus kue yang masing-masing seharga Rp x rupiah. Kemudian Anita membeli permen seharga Rp 1.500,00 dan kerupuk seharga Rp 5.000,00. Tentukan:
 a. Jumlah uang yang harus dibayar Anita dalam bentuk aljabar.
 b. Harga satuan kue jika total belanja Anita adalah Rp 35.000,00.

Gambar 27. Soal Nomor 6b

Jawaban yang diharapkan:

b. $5x + 1500 + 5000 = 35000$

$5x + 6500 = 35000$

$5(x + 1300) = 35000$

$x + 1300 = \frac{35000}{5}$

$x = 7000 - 1300$

$x = 5700$

$5x + 6500 = 35000$

$5x = 35000 - 6500$

$x = \frac{28500}{5}$

$x = 5700$

Jadi, harga satuan kue yang dibeli Anita adalah Rp 5.700,00.

Gambar 28. Jawaban Soal Nomor 6b

Peserta didik diharapkan mampu memenuhi indikator tersebut. Contoh kesalahan peserta didik sebagai berikut.

b. $= 6.500 - 15.000$
 $= 28.500$
 $x = x \times 5$ yang artinya
 mendaki 28rb
 $= 5 \times 5$ berarti harga
 kue 5000 per bungkus.
 $5000 \times 28.500 = 28.500$
 $= 28.500$
 harga kue: 5.000

Gambar 29. Jawaban Peserta Didik PD48 untuk Soal Nomor 6b

Berdasarkan gambar, PD48 kurang lengkap dalam menuliskan yang diketahui dalam soal. Dari wawancara, terlihat PD48 masih bingung terhadap aturan operasi yang dilakukan. PD48 menyatakan bahwa Rp 28.500,- merupakan harga dari permen dan kerupuk. Setelah dijelaskan beberapa kali, barulah PD48 dapat menjawabnya dengan benar. Namun, PD48 masih belum mampu menyatakan dan menggunakan aturan operasi bentuk aljabar sehingga tidak dapat mengutarakan artinya dan tidak dapat menerapkan prinsip tersebut.

- 3) Ketidakkampuan untuk menentukan model dan metode yang digunakan pada operasi aljabar dan akibatnya tidak mampu mendapatkan nilai pengganti variabel

Pengetahuan peserta didik pada indikator ini dituntut dalam soal nomor 8

8. Lebar dari sebuah lukisan berbentuk persegi panjang adalah $(x + 3)$ cm dan panjangnya 5 kali lebarnya. Jika keliling lukisan tersebut adalah 80 cm, tentukan panjang lukisannya!

Gambar 30. Soal Nomor 8

Jawaban yang diharapkan:

8. Lebar dari sebuah lukisan berbentuk persegi panjang adalah $(x + 3)$ cm dan panjangnya 5 kali lebarnya. Jika keliling lukisan tersebut adalah 60 cm, tentukan panjang lukisannya!	
Diketahui:	
Panjang = p	Lebar = l
$p = 5(x + 3)$ cm	$l = (x + 3)$ cm
$p = (5x + 15)$ cm	
Keliling = Kl	
$= 80$ cm	
$Kl = 2(p + l)$	$Kl = 12x + 36$
$= 2((5x + 15) + (x + 3))$	$80 = 12x + 36$

$= 2(6x + 18)$ Cara 1: $KII = 12x + 36$ $80 = 12x + 36$ $12x + 36 = 80$ $12(x + 3) = 80$ $(x + 3) = \frac{80}{12}$ $x + 3 = \frac{20}{3}$ $x = \frac{20}{3} - 3$ $x = \frac{20}{3} - \frac{9}{3}$ $x = \frac{11}{3}$ $p = (5x + 15) \text{ cm}$ $= \left(5 \cdot \frac{11}{3} + 15\right) \text{ cm}$ $= \left(\frac{55}{3} + \frac{45}{3}\right) \text{ cm}$ $= \left(\frac{100}{3}\right) \text{ cm}$	Cara 2: $KII = 12x + 36$ $80 = 12x + 36$ $12x + 36 = 80$ $12x = 80 - 36$ $12x = 44$ $x = \frac{44}{12}$ $x = \frac{11}{3}$ Jadi, panjang lukisannya adalah $\frac{100}{3} \text{ cm}$ atau $33,33 \text{ cm}$.
--	--

Gambar 31. Jawaban Soal Nomor 8

Peserta didik diharapkan mampu menentukan model dan metode yang digunakan pada operasi aljabar dan akibatnya mampu mendapatkan nilai pengganti variabel. Contoh kesalahan peserta didik sebagai berikut.

8. $x + 7 = 20$ $\Rightarrow 4 \times 5 = 20$
 $\Rightarrow \text{panjang } 20 \text{ cm?}$

Gambar 32. Jawaban Peserta Didik PD48 untuk Soal Nomor 8

Berdasarkan gambar, sangat jelas terlihat bahwa PD48 tidak mampu menentukan model dan metode yang digunakan pada operasi aljabar dan akibatnya tidak mampu mendapatkan nilai pengganti variabel. Dari wawancara, PD48 masih bingung bagaimana menyelesaikan soal no 8. PD48 juga kurang mengetahui materi apa saja yang diperlukan sehingga dapat menjawab persoalan no 8. Hal ini menunjukkan bahwa PD48 belum mampu menentukan model dan metode yang digunakan pada operasi aljabar dan akibatnya tidak mampu mendapatkan nilai pengganti variabel

2. Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika

Untuk menyelidiki faktor-faktor yang dapat menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan belajar, peserta didik diminta untuk mengisi angket. Hasil analisis faktor-faktor seperti pada tabel berikut:

TABEL 4
 PERSENTASE FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KESULITAN
 BELAJAR PESERTA DIDIK

No	Faktor	Aspek	Indikator	%	Kualifikasi
1	Faktor Internal 1.1 Peserta Didik	a. Minat	Ketertarikan pada pembelajaran aljabar	63	Lemah
			Sikap terhadap pembelajaran aljabar	74	Lemah

2	Faktor Eksternal 1.1 Keluarga	b. Motivasi	Perhatian terhadap pembelajaran aljabar	65	Lemah
			Usaha untuk belajar aljabar	70	Lemah
		c. Bakat	Pemahaman terhadap aljabar	59	Cukup
			Kemampuan menyelesaikan soal aljabar	57	Cukup
		d. Intelektensi	Kecakapan dalam menyelesaikan persoalan aljabar	59	Cukup
	1.2 Pendidik	a. Sarana/Prasarana	Alat-alat dan buku	83	Sangat
		b. Kualitas	Penguasaan materi	62	Lemah
			Kejelasan menerangkan	75	Lemah
		c. Metode	Penggunaan alat peraga	56	Cukup
			Penggunaan metode mengajar	77	Lemah
2.3 Sekolah	d. Gedung		Kondisi gedung	83	Sangat
			Letak gedung	75	Lemah

Dari tabel, tergambar faktor penyebab pemahaman dan kemampuan peserta didik pada materi aljabar yang termasuk kategori cukup adalah aspek bakat dan intelegensi serta metode pemanfaatan alat peraga dari pendidik. Sedangkan, selain indikator tersebut masuk kedalam kelompok lemah dan sangat lemah yang berarti bukan penyebab utama kesulitan peserta didik dalam belajar pada materi aljabar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil tes, wawancara, dan angket yang diberikan kepada peserta didik dapat disimpulkan antara lain:

1. Kesulitan-kesulitan yang dialami oleh peserta didik kelas VII SMP Pembangunan Laboratorium UNP Padang dalam menyelesaikan persoalan aljabar yang berkaitan dengan konsep dan prinsip adalah:
 - a. Dalam penguasaan konsep, peserta didik masih banyak mengalami kesulitan pada semua indikator terutama dalam mengingat satu kondisi atau lebih yang diperlukan bagi dua atau lebih suku untuk dinyatakan sebagai suku sejenis. Indikator kesulitan penguasaan konsep tersebut berada didalam kategori sangat tinggi yaitu 100%. Semua peserta didik yang mengikuti tes hanya menjawab 2 syarat perlu bagi dua atau lebih suku agar dapat dinyatakan sebagai suku sejenis. Tidak ada satupun peserta didik yang menyebutkan syarat perlu dari suku sejenis adalah memiliki koefisien yang berbeda.
 - b. Dalam penguasaan prinsip peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menggunakan aturan operasi aljabar, menentukan model dan metode yang digunakan, serta menerapkan prinsip yang ada, itu berada pada indikator sangat tinggi yaitu 98,04%. Sedangkan pada indikator kesulitan dalam melakukan kegiatan penemuan menggunakan sifat distributif perkalian dan pembagian dua pecahan bentuk aljabar, juga termasuk kategori sangat tinggi yakni 86,27%. Pada indikator ini, peserta didik banyak yang tidak teliti dalam operasi aljabar.
2. Faktor-Faktor yang mengakibatkan kesulitan belajar peserta didik kelas VII SMP Pembangunan Laboratorium UNP Padang dalam mempelajari aljabar berasal dari faktor internal dan eksternal. Faktor internal peserta didik pada aspek bakat ialah pemahaman terhadap aljabar dan keterampilan menyelesaikan soal aljabar yang masih rendah, serta pada aspek intelegensi yakni kemampuan dalam menyelesaikan persoalan aljabar yang masih kurang. Sedangkan faktor eksternal berasal dari pendidik pada aspek metode yakni belum optimalnya alat peraga yang digunakan.

REFERENSI

- [1] Dewanthi, Shinta Sih. 2010. *Diktat Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- [2] Utami, Y. P., & Cahyono, D. A. 2020. *Study At Home: Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Proses Pembelajaran Daring. Mathema Journal Pendidikan Matematika*. 1(1), 20-26.
- [3] Subini, Nini, dkk. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Mentari Pustaka.
- [4] Moleong, J.Lexy. (2012). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Depdiknas.
- [5] Yusmin, Edy. 1996. *Kesulitan Siswa dalam Mempelajari Objek Belajar Matematika*. Pontianak: Universitas Tanjungpura
- [6] Yusuf, A. Muri. (2014). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- [7] Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.