

## Analisis Kesulitan Belajar Matematika Peserta Didik Kelas XI SMA Pembangunan Laboratorium UNP

Gusman Hidayat<sup>#1</sup>, Sri Elniati<sup>#2</sup>

<sup>#</sup>Mathematics Department, Padang State University

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

<sup>#1</sup>Mahasiswa Program Pendidikan Matematika FMIPA UNP

<sup>#2</sup>Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP

[#1gusman17hidayat@gmail.com](mailto:#1gusman17hidayat@gmail.com)

**Abstract**—This study aims to identify the difficulties of class XI MIA SMA Pembangunan Lab.UNP on the derivative of algebraic functions and their causal factors. This type of research is descriptive with a qualitative approach. The data in this study are data from tests, questionnaires and interviews. The Data was analyzed using qualitative, analysis techniques, namely data reduction, data display, and conclusion. The conclusion from the research results are: 1) The difficulties in the material of derivatives of algebraic functions KD 3.8 and 4.8 are difficulties in using the concept of limits to determine derivatives, derivative properties, chain rules, nth derivatives and principles. derivatives in solving problems, 2).The factors that cause students to have difficulty learning mathematics are 1) Internal factors, namely: a) low mathematical talent, b) less effective study habits, c) poor perception of mathematics, 2) external factors, namely: a) the influence of friends b) how to teach the teacher.

**Keywords**— Difficulty, Derivative.

### PENDAHULUAN

Di era revolusi industri 4.0 kemajuan teknologi merupakan hal yang tidak bisa dipungkiri. Matematika merupakan salah satu sumber ilmu yang melandasi perkembangan teknologi modern serta mernajukan daya pikir manusia. Sebagai salah satu ilmu dasar, matematika perlu difungsikan sebagai wahana untuk menumbuhkembangkan kecerdasan, kemampuan, keterampilan dan dapat membentuk kepribadian peserta didik. Oleh karena itu, pemerintah membuat program yang mengharuskan setiap peserta didik mempelajari matematika mulai dari tingkat dasar hingga tingkat pendidikan tinggi.

Pada kenyataannya, proses pembelajaran matematika di sekolah belum berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Sebagai ilmu yang membahas objek kajian yang abstrak, tak jarang banyak peserta didik mengalami kesulitan mempelajari matematika. Berdasarkan observasi di kelas X MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP yang dilaksanakan pada 22 - 24 Juli tahun 2019, tampak gejala-gejala yang menunjukkan bahwa mereka mengalami kesulitan belajar matematika. Seperti ketidaksiapan peserta didik mengikuti pembelajaran matematika, tidak serius saat proses pembelajaran berlangsung, dan kurangnya minat mereka untuk belajar matematika.

Berdasarkan wawancara diperoleh informasi sebagian peserta didik mengaku nilai matematikanya selalu rendah. Mendapatkan nilai dibawah Kriteria

Ketuntasan Minimal (KKM) dan mengikuti remedial sudah merupakan hal yang lumrah bagi peserta didik. Jadi tidak ada perasaan sedih, kecewa, ataupun menyesal. Matematika dinilai sebagai pelajaran yang abstrak dan sulit dimengerti. Menurut mereka, 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. Tetapi lain halnya ketika menyelesaikan soal sendiri, peserta didik bingung untuk mulai menyelesaikan soalnya. Hal ini membuat peserta didik malas untuk mengerjakan latihan yang di berikan pendidik.

Kesulitan belajar matematika yang dialami peserta didik dapat dilihat dari hasil belajarnya. Referensi [3] memperlihatkan salah satu cara mendeteksi kesulitan belajar peserta didik yaitu dengan menggunakan naskah jawaban (*answer sheet*) tes ulangan peserta didik. Kesulitan peserta didik dapat dideteksi melalui kesalahan yang dilakukannya saat menyelesaikan soal. Referensi [5] dalam [2] memperlihatkan bahwa kesulitan yang dialami peserta didik memungkinkan terjadi kesalahan sewaktu menjawab tes. Peserta didik yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal berarti mengalami hambatan-hambatan atau kesulitan belajar matematika. Untuk itu dilakukan pengecekan terhadap lembar jawaban ulangan harian 1 peserta didik untuk melihat kesalahan yang dilakukan mereka dan kesulitan yang mungkin dialami. Berikut contoh kesalahan peserta

didik kelas X SMA Pembangunan Laboratorium UNP pada ulangan harian 1 yang mengindikasikan bahwa peserta didik tersebut memiliki kesulitan belajar matematika.

Soal 1: Tentukan nilai  $x$  yang memenuhi persamaan berikut

a.  $\left|2 - \frac{x}{2}\right| = 6$

b.  $|4 - 5x| = |-4|$

Jawaban peserta didik 1 (PD1):

Gambar 1. Contoh Jawaban Peserta Didik 1

Pada Gambar 1. Peserta didik 1 (PD1) tidak menjawab soal dengan benar. Pada soal a.) dan b.) PD1 langsung menghilangkan notasi mutlak, yang tentunya tidak sesuai dengan konsep nilai mutlak. Definisi dari  $|x|$  adalah:

$$|x| = \begin{cases} x & \text{jika } x \geq 0 \\ -x & \text{jika } x < 0 \end{cases}$$

Pada penyelesaian soal a.) PD1 menuliskan  $\frac{-x}{2} = 4$  kemudian PD1 melanjutkannya menjadi  $-x = \frac{4}{2}$ . Hal ini tidak sesuai dengan manipulasi dalam pembelajaran matematika karena  $-x = 4 \cdot 2$ . Disini tampak bahwa PD1 kesulitan memahami konsep nilai mutlak dan juga melakukan manipulasi dalam pembelajaran matematika.

Soal 2: Tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan  $|3x + 6| \leq |-9|$

Jawaban peserta didik 2 (PD2):

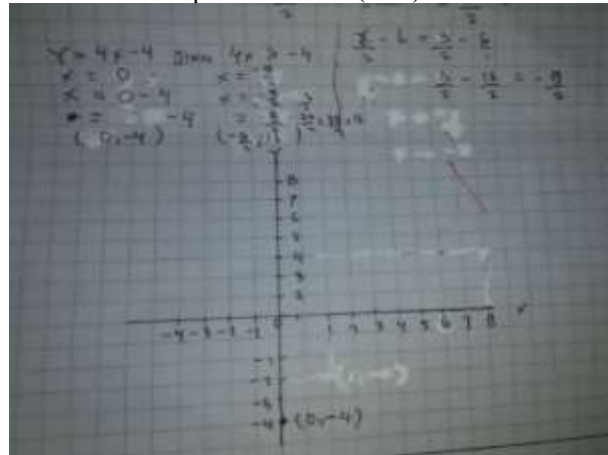
Gambar 2. Contoh Jawaban Peserta Didik 2

Pada soal no 2 peserta didik diminta untuk menyelesaikan pertidaksamaan yang memuat nilai mutlak. Peserta didik 2 tidak memahami langkah-langkah penyelesaian soal yang baik dan benar seperti yang terlihat pada gambar diatas. Pada lembar jawaban peserta didik terdapat  $\frac{-9-6}{3} = \frac{-15}{3}$  kemudian tanda panah ke  $x \geq -\frac{15}{3}$ .

Hal ini mengindikasikan PD2 mengalami kesulitan dalam memahami konsep pertidaksamaan nilai mutlak.

Soal no 3: Gambarkan grafik dari  $y = |4x - 4|$

Jawaban peserta didik 3 (PD3)



Gambar 3. Contoh Jawaban Peserta Didik 3

Pada soal 3, peserta didik diminta untuk menggambar grafik dari persamaan nilai mutlak  $y = |4x - 4|$ . Terdapat beberapa bekas tipe- $x$  pada jawaban PD3 yang menandakan adanya keraguan yang dialami saat menyelesaikan soal. PD3 dalam menyelesaikan soal tampak menghilangkan tanda mutlak sehingga persamaan menjadi  $y = 4x - 4$ . Keadaan ini mengindikasikan bahwa peserta didik tidak memahami prinsip dan konsep nilai mutlak dalam pengerjaan soal yang diberikan, PD3 juga tidak melakukannya dengan benar. PD3 Menuliskan  $x = 0$  kemudian  $x = 0 - 4$  dimana seharusnya  $y = 0 - 4$ , ini menandakan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan soal dengan baik dan benar.

Ketidakmampuan peserta didik dikarenakan mereka mengalami hambatan-hambatan tertentu dalam mencapai target yang telah ditentukan. Hambatan-hambatan tersebut menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan belajar matematika.

Pendidik bertanggung jawab atas perkembangan peserta didiknya. Peserta didik yang tidak paham dalam suatu materi menjadi tugas pendidik untuk memperbaikinya. Pendidik perlu melakukan program remedial sebagai salah satu upaya membantu peserta didik dalam menguasai pembelajaran. Tetapi pelaksanaan remedial di sekolah belum berjalan secara optimal. Terkadang peserta didik diberikan tugas mandiri untuk menyelesaikan soal-soal sebagai perbaikan nilainya. Kemudian tugas tersebut dikumpulkan. Peserta didik dinyatakan lulus apabila mengerjakan semua soal dengan lengkap dan rapi. Langkah ini cukup membantu dalam meningkatkan nilai peserta didik, namun belum tentu dapat meningkatkan pemahaman dan mengatasi kesulitannya.

Agar program remedial memberikan dampak yang cukup besar dan tepat sasaran, sebaiknya dilakukan diagnosis terhadap peserta didik yang mengalami kelemahan dan kesulitan sebelum melakukan remedial.

Sehingga program remedial yang dilakukan tepat sasaran dan dapat membantu kesulitan yang dialami masing-masing peserta didik. Dari uraian di atas dapat diindikasikan bahwa peserta didik kelas X SMA Pembangunan Laboratorium UNP mengalami kesulitan belajar matematika.

Keadaan tersebut belum mendapatkan perhatian khusus dari berbagai pihak, terutama pendidik. Padahal jika keadaan ini dibiarkan, maka peserta didik akan selalu mengalami kesulitan-kesulitan dalam pembelajaran matematika. Bahkan bisa memunculkan kesulitan baru yang menyebabkan kesulitan semakin menumpuk. Semakin banyak kesulitan dalam diri peserta didik tanpa upaya mengatasinya, maka semakin rumitlah matematika di mata peserta didik. Akibatnya, bertambah pula rasa ketidaksukaan peserta didik terhadap matematika. Adanya kesulitan belajar matematika tentu akan berakibat tidak tercapainya tujuan pembelajaran matematika.

Pada tingkat tertentu, ada peserta didik yang dapat mengatasi kesulitan belajarnya sendiri dengan cara membaca ulang materi. Tetapi, pada kasus-kasus tertentu, peserta didik belum mampu mengatasi kesulitan belajar yang dialaminya dan membutuhkan bantuan pendidik atau orang lain. Kesulitan belajar matematika dapat dialami dalam materi manapun. Oleh sebab itu, peneliti merasa perlu dan tertarik melakukan analisis kesulitan belajar matematika yang dialami peserta didik. Dengan melakukan analisis, diperoleh kesulitan yang dialami peserta didik serta faktor penyebabnya, sehingga dapat dicari solusi agar kesulitan dapat diatasi. Sebagai pihak yang berhubungan langsung dengan peserta didik, dibutuhkan inovasi dan kreatifitas pendidik dalam menciptakan proses pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik. Sehingga setelah dilakukan analisis dan diketahui jenis kesulitan peserta didik pendidik dapat memilih strategi, model, dan pendekatan yang tepat untuk menunjang perkembangan peserta didik.

Mengingat luasnya materi matematika dan keterbatasan waktu, maka penelitian ini dibatasi pada materi turunan fungsi aljabar KD 3.8 dan 4.8 pada siswa di kelas XI MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan menemukan kesulitan belajar matematika peserta didik kelas XI MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP pada materi turunan fungsi aljabar dan menemukan faktor penyebabnya.

#### METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif [4]. Pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu penentuan sumber informasi dilandasi tujuan atau pertimbangan tertentu terlebih dahulu [1]. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP yang berjumlah 23 orang. Pemilihan subjek pada penelitian ini dipilih dengan pertimbangan tertentu.

Pemilihan subjek penelitian didasari dari hasil tes dan angket. Hasil tes peserta didik diurutkan dari nilai terendah ke nilai tertinggi. Kemudian subjek penelitian dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Dari ketiga kelompok di atas dipilih 8 orang yang terdiri dari 2 orang dari kelompok tinggi, 4 orang dari kelompok sedang, dan 2 orang dari kelompok rendah untuk diwawancarai.

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan tes, angket dan wawancara. Data yang didapatkan yaitu data kuantitatif berupa angka yaitu hasil tes dan data kualitatif berupa verbal yaitu hasil angket dan hasil wawancara. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berbentuk uraian, pedoman wawancara, dan angket.

Data hasil penelitian ini akan dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui kesulitan belajar matematika peserta didik kelas XI MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP dalam materi turunan fungsi aljabar. Teknik analisis data yang digunakan mengacu pada model Miles dan Huberman, yakni reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Teknik pemeriksaan keabsahan data yang digunakan yaitu triangulasi teknik.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian terdiri dari: (1) kesulitan belajar matematika, dan (2) Faktor yang menyebabkan kesulitan belajar matematika. Data kesulitan belajar diperoleh dari hasil tes dan wawancara sedangkan, data faktor penyebab kesulitan diperoleh dari hasil angket dan wawancara.

##### Kesulitan Belajar Matematika

Kesulitan belajar peserta didik diidentifikasi dengan cara melakukan tes pada materi turunan fungsi aljabar KD 3.8 dan 4.8. Dari hasil perhitungan standar deviasi diperoleh 5 orang kelompok rendah, 13 orang kelompok sedang, dan 5 orang kelompok tinggi. Kemudian diambil 8 peserta didik untuk diwawancarai yang terdiri atas 2 orang perwakilan dari kelompok rendah, 4 orang perwakilan dari kelompok sedang, dan 2 perwakilan orang dari kelompok tinggi. Pemilihan subjek penelitian di masing-masing kelompok dilakukan berdasarkan beberapa pertimbangan yaitu hasil, pola kesalahan pada lembar jawaban, keunikan jawaban, dan pertimbangan guru. Berikut disajikan kode dari subjek penelitian.

Tabel 1. Kode Peserta Didik Yang di Wawancarai

Kelompok	Kode Nama
Tinggi	Q23, Q14
Sedang	Q7, Q13, Q17, Q20
Rendah	Q3, Q18

Berdasarkan data hasil jawaban terhadap soal tes yang telah diberikan dikelas XI MIA 1 SMA Pembangunan Laboratorium UNP pada materi turunan fungsi aljabar dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Rekapitulasi Banyaknya Peserta Didik Berdasarkan Jawaban Pada Masing-Masing Indikator

Indikator	Banyak peserta didik			
	Tidak menjawab	Banyak kesalahan	Sedikit kesalahan	Menjawab dengan benar
1	13	7	0	3
2	0	13	10	0
3	4	11	0	8
4	2	0	14	7
5	3	16	3	1

Keterangan:  
 Tidak Menjawab : skor = 0%  
 Banyak Kesalahan :  $0\% < \text{skor} \leq 50\%$   
 Sedikit Kesalahan :  $50\% < \text{skor} < 100\%$   
 Benar : skor = 100%

Terlihat pada tabel 1 banyak yang tidak menjawab dan melakukan banyak kesalahan yang mengindikasikan bahwa peserta didik mengalami kesulitan belajar pada materi turunan fungsi aljabar. Kesulitan yang dialami peserta didik dilihat dari langkah-langkah penyelesaian soal tes dan dari kesalahan yang dilakukan. Karena dari langkah-langkah penyelesaian diketahui proses berpikir peserta didik. Sedangkan kesalahan yang dilakukan peserta didik merupakan wujud ketidakmampuannya dalam memahami suatu pengetahuan. Ketidakmampuan dapat disebabkan karena peserta didik mengalami hambatan-hambatan dalam mencapai tujuan belajar yang disebut dengan kesulitan belajar. Maka dari itu dilakukan analisis terhadap kesalahan peserta didik untuk mengungkap kesulitan belajar yang dialaminya.

Berikut beberapa kesalahan peserta didik untuk setiap indikator-indikator materi turunan fungsi aljabar KD3.8 dan 4.8

Indikator 1 menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan konsep limit. "Dengan menggunakan definisi limit, tentukanlah  $f'(x)$  dari fungsi  $f(x) = 10x + 5$ ?"

Gambar 4. Jawaban Peserta Didik Q3 Soal No 1

Pada Gambar 4. Q3 tidak menjawab soal sesuai dengan pertanyaan yaitu menentukan turunan dengan menggunakan definisi limit. Hal ini memperlihatkan bahwa Q3 tidak paham konsep menentukan turunan

dengan menggunakan definisi limit, sehingga mengindikasikan bahwa peserta didik kesulitan pada indikator 1 turunan fungsi aljabar. Dari hasil wawancara diketahui bahwa peserta didik Q3 tidak membaca soal dengan teliti. Selain itu, Q3 juga belum tepat dalam menggunakan rumus menentukan turunan pertama dengan menggunakan konsep limit dan peserta didik Q3 juga tidak memahami konsep fungsi.

Indikator 2 Menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan sifat-sifat turunan fungsi aljabar.

"Tentukan turunan dari:

a.  $f(x) = x^4 - 2x^3 + 6x^2 + 10$ "

Gambar 5. Jawaban Peserta Didik Q1 Soal 2a

Pada Gambar 5. tampak Q1 sudah mengalikan dengan pangkat dari variable  $x^4$  tapi pangkat dari variable  $x^4$  tidak dikurangi dengan 1. Q1 juga tidak teliti, yaitu pada variable  $x^3$  yang tidak dituliskan dijawab selanjutnya. Terlihat jelas bahwa Q1 masih belum mampu menurunkan suatu fungsi aljabar dengan benar.

b.  $f(x) = (4x + 6)(2x - 3)$

Gambar 6. Jawaban Peserta Didik Q13 Soal 2b

Berdasarkan Gambar 7. Terlihat bahwa Q13 tidak tepat dalam menggunakan rumus turunan fungsi aljabar. Padahal rumus yang seharusnya digunakan adalah  $f'(x) = u' \cdot v + u \cdot v'$ .

c.  $f(x) = \frac{(x^2+1)}{(x-2)}$

Gambar 7. Jawaban Peserta Didik Q17 Soal 2c

Dari Gambar 7. Tampak bahwa Q17 langsung menurunkan fungsi dengan cara turunan biasa. Hal ini mengindikasikan bahwa Q17 tidak memahami konsep mencari turunan apabila fungsi berbentuk pecahan.

Indikator 3 menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan aturan rantai.

“Tentukan turunan pertama dari  $y = (4x - 3)^4$ ”

Gambar 8. Jawaban Peserta Didik Q20 Soal 3

Dari gambar 8. tampak bahwa peserta tidak memahami konsep menggunakan aturan rantai. Dari hasil wawancara diketahui Q20 mengetahui rumus yang digunakan dalam menentukan aturan rantai. Namun dalam pemakaian rumus Q20 menemui kesulitan dalam menentukan  $\frac{dy}{du}$  dan  $\frac{du}{dx}$ .

Indikator 4 Menentukan turunan ke-n fungsi aljabar

“Tentukan turunan kedua dari  $f(x) = 5x^4 + 3x^3 - 2x^2 + x$ ”

Gambar 9. Jawaban Peserta Didik Q8 Soal 4

Dari Gambar 9. Tampak bahwa Q8 langsung mengalikan koefisien dari variable dengan pangkatnya sebanyak dua kali. Hal ini mengindikasikan bahwa Q8 tidak memahami konsep turunan berantai. Dari wawancara tampak Q8 kurang yakin dengan cara yang dibuatnya dalam menyelesaikan soal tes. Cara yang digunakan Q8 juga tidak benar. Hal ini menunjukkan bahwa Q8 tidak memahami konsep dari turunan berantai.

Indikator 5 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar menggunakan sifat-sifat turunan fungsi aljabar

“Sebuah benda bergerak sepanjang garis lurus. Panjang lintasan  $s$  ditentukan oleh  $s = f(t) = t^2 - 6t + 4$  ( $s$  dalam meter dan  $t$  dalam detik)”

- a. Tentukan kecepatan benda pada waktu  $t = 1$  detik dan  $t = 6$  detik

Gambar 10. Jawaban Peserta Didik Q14 Soal 5a

Dari wawancara dapat diketahui bahwa Q14 kesulitan dalam menentukan kecepatan. Q14 menggunakan rumus  $v = \frac{s}{t}$  dimana prinsip ini tidak bisa digunakan jika berbentuk sebuah fungsi. Hal ini menunjukkan bahwa Q14 belum bisa menggunakan konsep turunan untuk menentukan kecepatan sebuah benda.

- b. Carilah nilai  $t$  ketika kecepatan benda sama dengan nol

Gambar 11. Jawaban Peserta Didik Q23 Soal 5b

Dari jawaban dan hasil wawancara Q23 masih belum teliti dalam membaca soal, sehingga tidak memahami apakah  $v$  atau  $t$  yang sama dengan nol. Setelah dibimbing Q23 tidak kesulitan dalam menyelesaikan jawabannya.

- c. Tentukan percepatan benda

Gambar 12. Jawaban Peserta Didik Q7 5c



Dari wawancara dapat diketahui bahwa Q7 salah dalam menentukan kecepatan. Q7 menggunakan prinsip  $a = \frac{v}{t}$  dimana prinsip ini tidak bisa digunakan jika  $v$  berbentuk sebuah fungsi. Hal ini menunjukkan bahwa Q7 kesulitan menggunakan konsep turunan untuk menentukan percepatan sebuah benda.

#### Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika

Pengisian angket dilakukan untuk menyelidiki faktor-faktor yang dapat menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan belajar. Faktor penyebab kesulitan peserta didik pada angket terdiri atas faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdiri atas faktor fisiologis yaitu mengenai kondisi fisik, dan faktor psikologis yaitu bakat; minat; motivasi; kebiasaan belajar; persepsi terhadap matematika. Sedangkan faktor eksternal terdiri atas faktor sosial dengan aspek orang tua; teman; guru, dan faktor non- sosial yaitu sekolah. Hasil angket sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Angket Kesulitan Belajar Matematika

No.	PERNYATAAN	SL	SR	KK	TP
<b>Kondisi Fisik</b>					
1	Saya merasa pusing saat belajar matematika	3	7	12	1
2	Saya sulit berkonsentrasi saat belajar matematika	0	8	15	0
<b>Bakat</b>					
3	Saya mengerjakan sendiri soal yang diberikan guru tanpa mencontoh lembar jawaban teman	3	3	17	0
4	Saya mengerti apa yang ditanyakan dalam soal	0	7	16	0
5	Saya mengerjakan soal dengan rumus yang tepat	2	7	14	0
6	Saya lambat dalam memahami materi matematika daripada mata pelajaran lainnya	3	8	11	1
<b>Minat</b>					
7	Saya memiliki catatan matematika yang lengkap	9	4	9	1
8	Saya malas mengerjakan soal matematika karena kesulitan dalam menyelesaikannya	1	9	12	1
9	Saya bersemangat saat belajar matematika	4	4	15	0
10	Saya rugi jika ketinggalan mendengarkan penjelasan guru saat belajar matematika	8	10	5	0
11	Saya bosan saat proses pembelajaran matematika	1	4	11	7
12	Saya mengantuk saat belajar matematika	1	5	16	1
<b>Motivasi</b>					
13	Jika ada materi matematika yang tidak dimengerti, saya berusaha menanyakannya pada teman atau guru	3	11	9	0
14	Saya menyontek saat mengerjakan tugas matematika	1	5	16	1
15	Saya tidak bersemangat dalam menyelesaikan soal matematika	0	5	14	4
<b>Kebiasaan Belajar</b>					

No.	PERNYATAAN	SL	SR	KK	TP
16	Saya mengulang kembali pelajaran matematika di rumah	1	1	17	4
17	Saya tidak serius mengerjakan soal	0	5	9	9
18	Saya langsung menyerahkan kepada guru latihan/tes yang dikerjakan tanpa saya periksa lagi	3	8	10	2
<b>Persepsi terhadap matematika</b>					
19	Saya menyukai pelajaran matematika	3	3	17	0
<b>Orang Tua</b>					
20	Orang tua saya menanyakan bagaimana pembelajaran saya di sekolah	5	7	8	3
<b>Teman</b>					
21	Saya mendapat motivasi dari teman ketika saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal	1	6	14	2
22	Teman saya membantu menjelaskan soal yang tidak saya pahami ketika berada dikelas	0	5	16	2
<b>Guru</b>					
23	Guru mengajarkan materi dengan metode yang bervariasi, sehingga saya lebih mudah mengerti	3	5	15	0
24	Jika ada peserta didik yang kurang paham terhadap suatu materi guru enggan menjelaskannya kembali	1	4	9	9
25	Guru menerangkan materi secara runtut dan sistematis	2	10	11	0
26	Guru menerangkan pelajaran dengan cara yang menyenangkan dan tidak membosankan	3	7	13	0
<b>Sekolah</b>					
27	Sekolah menyediakan fasilitas yang memadai, sehingga membantu kelancaran proses pembelajaran matematika	4	8	11	0
28	Banyaknya jumlah peserta di kelas membuat saya sulit berkonsentrasi saat belajar matematika	2	3	14	4
Keterangan: SL = Selalu SR = Sering KK = Kadang-Kadang TP = Tidak Pernah					

Berikut hasil wawancara mengenai faktor kesulitan yang dialami peserta didik:

Tabel 4. Hasil Wawancara Mengenai Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika

Pertanyaan	Kode Siswa	Tanggapan
Bagaimana pendapat kamu tentang	Q23 Q14 Q7	Mudah jika ada niat dan kemauan Menyenangkan kalau mengerti pelajarannya ada susahnyanya, ada

matematika?	Q13 Q17 Q20 Q3 Q8	mudahnya Banyak susahnya daripada mudahnya Tidak mudah dipahami Matematika itu susah Susah Sulit Susah dimengerti
Apakah kamu suka belajar matematika?	Q23 Q14 Q7 Q13 Q17 Q20 Q3 Q8	Suka jika mengerti pelajarannya Suka Sedikit suka Sewaktu sd saya suka Kadang-kadang Tidak Kurang suka Tidak
Apa yang sering membuat kamu tidak mengerti dengan materi turunan fungsi aljabar?	Q23 Q14 Q7 Q13 Q17 Q20 Q3 Q8	Kalau tidak memperhatikan dari awal Gurunya cepat dalam menjelaskan Main-main saat guru menjelaskan Tidak tau cara menyelesaikan soal Guru menjelaskan dengan cepat Gurunya marah-marah atau kelas ribut Banyak rumus Gurunya cepat menjelaskan
Sebelum tes ini dilaksanakan, apakah kamu mengulang pelajaran matematika dirumah?	Q23 Q14 Q7 Q13 Q17 Q20 Q3 Q8	Ada pak Ada pak Ada pak Tidak pak Sedikit pak Sedikit pak Sedikit pak Tidak pak
Tiga kata untuk matematika	Q23 Q14 Q7 Q13 Q17 Q20 Q3 Q8	Luar biasa, sedikit susah, asyik Rumit, membingungkan, menantang Payah, kadang asyik, rumit Sulit, menjebak, membosankan Membosankan, susah, pusing Susah, mengantuk, pusing Bingung, bosan, pusing Pusing, mengantuk, sulit

Dari hasil wawancara di atas, sebagian besar peserta didik mengatakan bahwa matematika itu susah dan sulit untuk dipahami. Tetapi kadang-kadang mereka suka belajar matematika jika pelajaran tersebut dapat dimengerti. Hal yang sering membuat mereka tidak mengerti dengan materi matematika yaitu jika tidak memperhatikan penjelasan guru baik karena mereka berbicara atau melakukan pekerjaan lain. Selain itu, sikap guru juga mempengaruhi. Guru yang sering marah-marah dan terburu-terburu menjelaskan pelajaran membuat materi semakin sulit dipahami.

## B. Pembahasan

### 1. Kesulitan Belajar Matematika

Prestasi belajar peserta didik dapat dilihat dari hasil tes. Tes yang diberikan telah disusun sesuai dengan materi yang dipelajari saat itu yaitu mengenai turunan fungsi aljabar. Nilai tertinggi yang diperoleh adalah 80 sedangkan nilai terendahnya adalah 14. Sedangkan nilai rata-rata kelasnya adalah 40,435. Nilai ini menunjukkan pemahaman peserta didik

terhadap materi ini masih tergolong rendah. Dari hasil analisis nilai tes, sebagian besar peserta didik belum mampu menjawab semua soal dengan benar. Pada lembar jawaban peserta didik terlihat bahwa peserta didik melakukan kesalahan-kesalahan dalam menjawab soal. Menurut Limardani dalam Theresia Imawati (2016: 13) kesalahan-kesalahan yang dibuat peserta didik mengindikasikan adanya kesulitan belajar yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman peserta didik terhadap suatu materi tertentu. Namun tidak semua kesalahan yang dilakukan peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik tersebut mengalami kesulitan belajar matematika. Adapun kesalahan yang menunjukkan adanya kesulitan yang dialami peserta didik adalah kesalahan sistematis dan kesalahan konsisten.

### 2. Faktor Penyebab Kesulitan Belajar matematika

Faktor penyebab kesulitan belajar matematika terdiri atas faktor internal yakni yang berasal dari dalam diri peserta didik serta faktor internal yakni yang berasal dari luar diri peserta didik. Dari hasil analisis angket diperoleh bahwa faktor internal dan faktor eksternal sama-sama cukup berpengaruh dalam menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan belajar matematika. Namun jika dilihat lebih detail lagi maka faktor internal lebih mempengaruhi daripada faktor eksternal.

Ada 6 aspek faktor internal yang disurvei melalui angket yaitu kesehatan, bakat, minat, motivasi, kebiasaan belajar, dan persepsi terhadap matematika. Aspek-aspek dalam faktor internal saling berkaitan satu sama lain. Namun disini dilihat aspek yang paling dominan. Berdasarkan angket dan wawancara faktor internal yang menyebabkan peserta didik kesulitan belajar matematika yaitu bakat, kebiasaan belajar, dan persepsi terhadap matematika. Faktor eksternal yang menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan belajar matematika terdiri atas 4 aspek, yakni dari segi orang tua, teman, guru, dan sekolah.

Dari hasil angket aspek yang paling mempengaruhi diantara aspek lainnya adalah teman. Menurut peserta didik kebanyakan dari teman-temannya juga tidak menyukai matematika. Jadi jarang sekali peserta didik berkumpul untuk belajar matematika dengan teman-temannya.

Dari hasil wawancara peserta didik mengaku bahwa sebagian besar peserta didik kelas XI MIA 1 memiliki kemampuan rendah dalam matematika. Ada 4 orang peserta didik yang dinilai pandai dalam pelajaran matematika. Namun peserta didik tersebut enggan membantu mereka memahami pelajaran matematika. Hal ini membuat peserta didik sulit mengatasi kesulitannya dalam belajar matematika. Aspek lain yang cukup berpengaruh yaitu guru. Dari hasil wawancara peserta didik mengatakan cara mengajar guru saat mempengaruhi pemahaman

mereka terhadap matematika. Guru yang sering terburu-buru dalam menjelaskan membuat peserta didik semakin sulit memahami materi matematika.

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kesulitan peserta didik kelas XI SMA Pembangunan Laboratorium UNP pada materi turunan fungsi aljabar KD 3.8 dan 4.8 yaitu kesulitan dalam menggunakan konsep limit untuk menentukan turunan, sifat-sifat turunan, aturan rantai, turunan ke-n dan prinsip turunan dalam menyelesaikan masalah.
2. Faktor internal yang menyebabkan kesulitan belajar matematika adalah bakat peserta didik yang rendah, kebiasaan belajar yang tidak efektif, dan persepsi bahwa matematika pelajaran yang rumit dan tidak mudah dipahami.
3. Faktor eksternal yang menyebabkan kesulitan belajar matematika adalah pengaruh teman yang juga tidak menyukai matematika dan cara mengajar guru yang terburu-buru dalam menjelaskan materi.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

peneliti menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing Dra. Sri Elniati, MA, Drs. Almasri, selaku kepala SMA Pembangunan Laboratorium UNP yang telah mengizinkan peneliti melakukan penelitian di SMA Pembangunan Laboratorium UNP, Ibu Dra. Ermawati, selaku guru kelas XI MIA 1 SMA Pembangunan Laboratorium UNP, dan peserta didik kelas XI SMA Pembangunan Laboratorium UNP, dan semua pihak yang telah membantu dalam penyempurnaan jurnal ini.

#### REFERENSI

- [1] A. Muri Yusuf. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*. Jakarta : prenadamedia group
- [2] Hidayati, Fajar. 2010. *Kajian Kesulitan Belajar Peserta didik Kelas VII SMP Negeri 16 Yogyakarta dalam Mempelajari Aljabar*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- [3] Makmun, Syamsuddin. 2001. *Psikologi Pendidikan; Perangkat Sistem Pengajaran Modul*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- [4] Moleong, Lexy. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif: Edisi Revisi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- [5] Soedjadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Depdikbud.