



Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Integral Siswa SMAN 2 Aikmel

Fahrurrozi^{1*}, Nila Hayati², Rastini⁴, Haliliah³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, FMIPA Universitas Hamzanwadi – Lombok Timur, NTB, Indonesia

⁴PGSD, FIP Universitas Nahdlatul Ulama NTB – Mataram, NTB, Indonesia

Email Korespondensi: mas.odji.mpd@gmail.com

Article Info	Abstract
Article History Received: Revised: Published: Keywords writing instructions; Lambda journal; article template	Analysis of Integral Material Mathematics Learning Difficulties Students of SMAN 2 Aikmel. This study aims to analyze the difficulty of learning mathematics in the integral material of class XI IPA SMAN 2 Aikmel Lombok Timur. This type of research is descriptive, with a qualitative approach. The subjects of this study were 29 students and 3 mathematics teachers. The instrument used in the form of a test ($V=0.667$) and a questionnaire ($V=0.654$). The results showed that 29 students who have given the test, there were 14 or 48.28% students who did not complete the KKM criteria value (65), and there were 9 or 31.03% students had difficulty to understanding basic integral concepts, then there were 11 or 37.93% students had difficulty in using principle's skill and there are 14 or 48.28% students have difficulty of solving problems in the story.
Informasi Artikel	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: Direvisi: Dipublikasi: Kata kunci Petunjuk penulisan; Jurnal Lambda; template artikel	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan belajar matematika pada materi integral siswa kelas XI IPA SMAN 2 Aikmel Lombok Timur. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini berjumlah 29 siswa dan 3 guru matematika. Instrumen yang digunakan berupa tes ($V=0,667$) dan angket ($V=0,654$). Hasil penelitian menunjukkan dari 29 siswa yang diberikan tes terdapat 14 atau 48,28% siswa yang tidak tuntas dengan kriteria KKM (65), terdapat 9 atau 31,03% siswa kesulitan memahami konsep dasar integral, terdapat 11 atau 37,93% siswa kesulitan dalam keterampilan menggunakan prinsip dan terdapat 14 atau 48,28% siswa kesulitan memecahkan masalah pada soal cerita.
Sitasi: Fahrurrozi, dkk (2022). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Integral Siswa SMAN 2 Aikmel. <i>Lambda Journal</i> . 2(2), 27-35.	

PENDAHULUAN

Anggapan matematika adalah mata pelajaran yang sulit sering serkali kita dengar disemua jenjang pendidikan, salah satunya diungkapkan oleh penelitian yang dilakukan oleh (Retnawati et al., 2017) mengungkapkan bahwa hanya 5% siswa sekolah menengah pertama dalam studi mereka yang dapat menangani pangkat pecahan seperti $4^{(2/3)}$. Konsep himpunan bagian dan garis sejajar juga sulit bagi siswa ini yang ditunjukkan dengan rendahnya persentase jawaban benar siswa, yaitu hanya sekitar 30%. Dengan seringnya siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika akan menyebabkan mereka akan takut terhadap mata pelajaran matematika. Kesulitan belajar matematika siswa disebabkan oleh susahnya membentuk konstruksi nyata yang akurat dan membutuhkan ketelitian dalam pengukuran, membutuhkan waktu yang lama dan bahkan banyak siswa yang mengalami hambatan dalam pembuktian terhadap jawabannya (Mufarizuddin, 2018; Noto et al., 2019)

Kesulitan siswa dalam belajar matematika dapat dikelompokkan menjadi 6 yaitu: 1) kesulitan dalam membedakan angka, simbol-simbol, dan bangun ruang, 2) tidak sanggup untuk mengingat dalildalil pada matematika, 3) menulis angka tidak terbaca atau dalam

ukuran kecil, 4) pemahaman siswa akan simbol-simbol matematika, 5) kemampuan berpikir abstrak siswa lemah, 6) lemahnya kemampuan siswa dalam mengidentifikasi dan dalam memanfaatkan algoritma dalam memecahkan soal-soal matematika (Wati & Saragih, 2018) Sedangkan (Yusmin, 2017) memklasifikasikan kesulitan belajar matematika ke dalam tiga jenis yaitu: 1) kesulitan siswa dalam penggunaan konsep, 2) kesulitan siswa dalam penggunaan prinsip, dan 3) kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah masalah verbal.

Jenis-jenis kesulitan belajar matematika di atas harus disikapi dengan baik, langkah pertama yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi dan merancang bagaimana mengatasi kesulitan siswa tersebut karena merupakan tanggung jawab semua guru (Nor et al., 2016). Hal ini sesuai dengan salah satu prinsip matematika sekolah yang dikemukakan oleh National council of teacher and mathematics (2000) bahwa pengajaran matematika yang efektif mengharuskan guru untuk memahami apa yang siswa ketahui dan perlu dipelajari. Guru yang menyadari kesulitan yang dialami siswa dalam proses belajar merupakan tahap yang penting bagi guru untuk merancang pembelajaran matematika (Saleh et al., 2018; Wijaya, 2016), selain itu dalam menganalisis kesulitan belajar siswa merupakan langkah penting dalam mengakses penalaran siswa (Mutahir et al., 2018; Muttaqin et al., 2017)

Penelitian serupa pernah dilakukan oleh (Amelia & Yadrika, 2019; Kurniawati et al., 2020; Nafis, 2016; Nurhikmah & Febrian, 2016; Rahmi et al., 2020), secara umum menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal kalkulus dengan mengungkapkan kesalahan kesalahan konsep sebanyak, kesalahan fakta sebanyak, kesalahan prinsip, dan kesalahan operasi, yang membedakan dengan penelitian yang saya lakukan adalah disamping menganalisis kesulitan dalam pemahaman konsep juga dilakukan analisis terhadap kesulitan dalam menggunakan prinsip dan kesulitan pemecahan masalah. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian yang lebih mendalam dalam rangka menjelaskan secara rinci kesulitan-kesulitan belajar matematika yang dialami siswa pada materi integral.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Pemilihan pendekatan ini dimaksudkan karena peneliti ingin mendeskripsikan dan menggambarkan fenomena-fenomena yang ada mengenai karakteristik, kualitas dan keterkaitan antar kegiatan. Dengan demikian, pendekatan kualitatif ini sangat cocok digunakan dalam mengungkap berbagai fenomena sentra yang muncul dalam penelitian ini. Subjek penelitian ini berjumlah 29 siswa yang diambil dengan teknik *simple random sampling* dan 3 guru matematika. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes uraian tentang integral dengan indikator 1) siswa mampu menggunakan sifat-sifat turunan fungsi dalam menentukan integral tak tentu, dan 2) menggunakan konsep integral dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Selain tes, instrumen yang digunakan adalah angket kepada siswa dan lembar wawancara kepada guru matematika. Validasi instrumen tes dan angket menggunakan validitas konstruk oleh dua ahli dari dosen dan satu ahli dari guru matematika, kemudian dihiutng dengan rumus Aiken's (Saifuddin Azwar, 2015:113) yaitu $V = \sum s / |n(c - 1)|$. Hasil perhitungan Aike's adalah 0,667 untuk angket dan 0,654 untuk instrumen tes, dari kedua hasil tes tersebut dapat dinyatakan dalam kategori valid.

Langkah-langkah penelitian ini yaitu; 1) siswa diminta untuk menyelesaikan tes uraian tentang integral yang berjumlah 5 soal pada lembar jawaban yang sudah disiapkan, 2) mengambil beberapa jawaban siswa untuk di analisis, 3) memberikan angket kesulitan belajar kepada siswa, 4) melakukan wawancara beberapa siswa yang mengalami kesulitan, dan 5)

melakukan wawancara kepada guru. Analisis data dilakukan dengan tiga tahap yaitu 1) mengidentifikasi dan mengelompokkan kesalahan-kesalahan siswa dalam menjawab soal, 2) Menganalisis kesalahan-kesalahan siswa, dan 3) mengkaji keterkaitan hasil tes siswa dengan hasil wawancara siswa dan guru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil rekapitulasi nilai tes siswa dan menjadikan kriteria ketuntasan minimal (KKM) sekolah yaitu 65 maka masih banyak siswa yang tidak tuntas yaitu 14 siswa dari 29 siswa.

Tabel 1. Hasil akhir tes siswa materi integral

Rentang Nilai	Frekuensi	Presentase	Kategori
90-100	0	0%	Sangat tinggi
75-89	5	17%	Tinggi
60-74	10	34%	Sedang
45-59	12	41%	Rendah
0-44	2	7%	Sangat rendah
Jumlah	29	100%	

Berdasarkan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal integral. Dari 29 siswa peneliti memilih 14 siswa untuk di analisis hasil jawabannya. Siswa-siswa yang dimaksud adalah SP-02, SP-03, SP-04, SP-06, SP-07, SP-08, SP-09, SP-11, SP-15, SP-17, SP-20, SP-23, SP-26, dan SP-28. Hasil dari data tes, angket, dan wawancara akan dibandingkan untuk mendapatkan kesimpulan berupa data yang baik mengenai kesulitan yang dialami siswa dan faktor yang menyebabkannya. Adapun kesulitan-kesulitan yang dialami siswa sebagai berikut:

Kesulitan pemahaman konsep dasar

Dari 29 siswa terdapat terdapat 9 atau 31,03% siswa kesulitan memahami konsep dasar integral. Berikut salah satu gambaran kesulitan pemahaman konsep, ketika diberikan soal no 1 yang berbunyi tentukan antiturunan dari $g'(x) = 8x^3 - 6x^2 + 5$ adalah...

Gambar 1. Jawaban soal nomor 1 siswa SP-02 dan SP-03

Berdasarkan dari jawaban siswa di atas dapat dilihat bahwa siswa SP-02, SP-03, SP-06, SP-07, SP-08, SP-09 SP-20, SP-23, SP-26, dan SP-28 telah mengetahui konsep turunan akan tetapi di dalam soal nomor 1 siswa diminta untuk menggunakan konsep integral. Dari kesalahan yang dilakukan siswa dalam menjawab soal tersebut menunjukkan bahwa siswa salah dalam memahami soal yang diberikan. Dalam soal siswa diminta untuk menentukan antiturunan dengan menggunakan konsep integral sedangkan siswa melakukan kesalahan dengan menggunakan konsep turunan saja tidak menggunakan konsep integral sehingga jawaban siswa tidak benar atau salah.

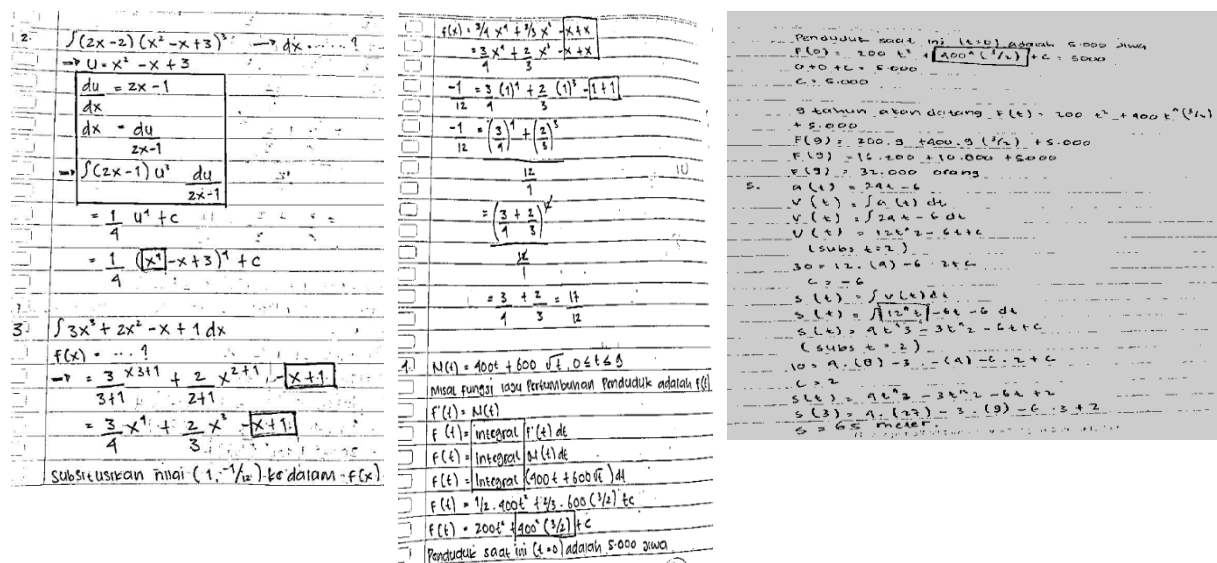
Tabel 2. Hasil angket pada kesulitan pemahaman konsep

No	butir instrumen	Jawaban siswa			
		Ya	Persentase	Tidak	Persentase
1	Saya menulis rumus saat menyelesaikan soal matematika	24	83%	5	17%
2	Saya kesulitan menggunakan rumus jika ada soal yang berbeda	18	62%	11	38%
3	Saya kesulitan menggunakan konsep yang sudah dipelajari	13	45%	16	55%
4	Saya memahami konsep dasar setiap materi yang dipelajari	15	52%	14	48%
5	Saya senang menghafal tanpa memahami konsep matematika	5	17%	24	83%

Dari angket tersebut terlihat bahwa masih banyak siswa yang merasa kesulitan menggunakan rumus ketika diberikan soal yang berbeda dengan contoh yang diberikan oleh guru dan juga mereka merasa kesulitan menggunakan konsep yang sudah dipelajari. Dari hasil wawancara dengan guru didapatkan faktor utamanya adalah mereka tidak memahami materi prasarat integral seperti operasi perhiutngan pada bilangan pecahan. Ini juga ditemukan oleh penelitian yang dilakukan oleh Amelia & Yadrika, (2019 dan Kurniawati et al., (2020) yang mengatakan faktor kesalahan siswa adalah siswa kurang memahami materi pecahan sebagai prasyarat untuk materi integral.

Kesulitan dalam keterampilan penggunaan prinsip

Dari 29 siswa terdapat 11 atau 37,93% siswa kesulitan dalam keterampilan menggunakan prinsip-prinsip dalam matematika. Pada gambar 2 merupakan gambaran kesulitan siswa ketika menjawab soal no 2, 3, 4, dan 5.



Gambar 2. Jawaban soal nomor 2, 3, 4, dan 5 siswa SP-02

Berdasarkan gambar 2 tersebut menunjukkan bahwa beberapa subyek penelitian atau siswa masih kesulitan dalam keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika

khususnya penggunaan prinsip-prinsip matematika. Dari jawaban siswa pada nomor 2 terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan dalam membuat permasalahan. Pada soal nomor 3 siswa melakukan kesalahan perhitungan atau ada beberapa variabel tidak diintegrasikan sehingga jawaban siswa menjadi salah. Jawaban soal nomor 4 siswa benar tetapi siswa melakukan kesalahan dalam penulisan simbol integral dan tidak memperhatikan langkah-langkah dalam mengerjakannya, selanjutnya jawaban soal nomor 5 benar tetapi ada kesalahan yang dilakukan yaitu kurang memperhatikan dalam menulis pangkat. Untuk lebih memahami kesulitan belajar siswa yang terdapat pada gambar di atas dapat dilihat tabel angket berikut.

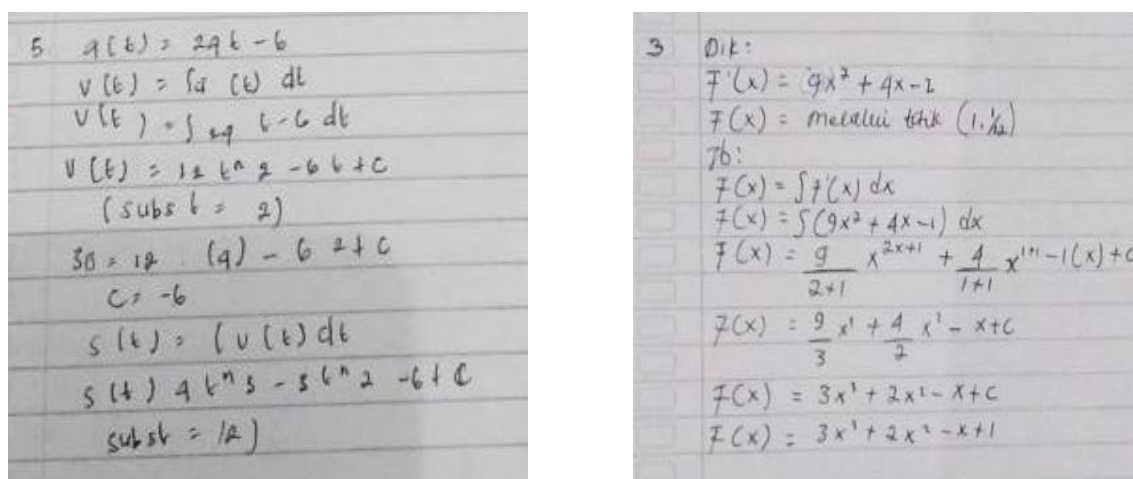
Tabel 3. Hasil angket pada kesulitan penggunaan prinsip

No	butir instrumen	Jawaban siswa			
		Ya	Persentase	Tidak	Persentase
1	Saya teliti dalam menyelesaikan soal matematika	24	83%	5	17%
2	Saya memeriksa kembali hasil pekerjaannya sebelum mengumpulkan	26	90%	3	10%
3	Saya tergesa-gesa dalam menjawab soal matematika	3	10%	26	90%
4	Saya kesulitan dalam memperhatikan langkah-langkah dalam mengerjakan soal matematika	14	48%	15	52%
5	Saya kesulitan mengoperasikan dalam menyelesaikan soal matematika	23	79%	6	21%

Dari kesalahan yang dilakukan siswa disebabkan karena siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal, ini diperkuat dari hasil angket bahwa 23 atau 79 siswa kesulitan mengoperasikan dalam menyelesaikan soal matematika. Ini disebabkan karena kurang terampilnya siswa dalam penggunaan prinsip-prinsip matematika. Hal ini juga ditemukan oleh Nafis (2016) dan Nurhikmah & Febrian (2016), dalam penelitiannya dikatakan sebagian kesalahan siswa terjadi karena siswa kurang terampil dalam penggunaan prinsip-prinsip matematika seperti prosedur yang tidak tepat dalam menyelesaikan soal.

Kesulitan pemecahan masalah soal cerita

Dari 29 siswa terdapat 14 atau 48,28% siswa kesulitan memecahkan masalah pada soal cerita. Pada gambar 3 digambarkan kesulitan siswa dalam menjawab soal no 3 dan 5. Berdasarkan dari gambar 3 di bawah, pada soal nomor 3 terlihat bahwa jawaban siswa salah, karena kesalahan yang dilakukan siswa bahwa siswa mencari asal dari soalnya bukan mencari jawaban dari soal tersebut, sedangkan pada soal nomor 5 siswa tidak menyelesaikan pekerjaannya sampai selesai. Dalam menyelesaikan soal nomor 5 cara siswa sudah benar akan tetapi siswa tidak melanjutkannya.



Gambar 3. Jawaban soal nomor 5 siswa SP-06 dan nomor 3 siswa SP-025

Hasil angket dan wawancara dengan guru matematika menyatakan bahwa sebagian siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami masalah yang diberikan. Hasil penelitian yang sama juga di ungkapkan oleh kelas (Amelia & Yadriska, 2019; Rahmi et al., 2020). Bahwa keita siswa diminta menyelesaikan soal cerita tidak ada siswa yang menafsirkan masalah yang disajikan, mereka segera menyelesaikan masalah tanpa eksplorasi sebelumnya ini menjadi salah satu bukti bahwa kemampuan awal siswa diperlukan guru sebagai bahan pertimbangan dalam mendesain pembelajaran integral di dalam kelas.

Tabel 4. Hasil angket pada kesulitan pemecahan masalah

No	butir instrumen	Jawaban siswa			
		Ya	Persentase	Tidak	Persentase
1	Saya berusaha mengerjakan soal matematika bentuk uraian sampai selesai	15	52%	14	48%
2	Saya kesulitan menggunakan operasi hitung jika menjawab soal	11	38%	18	62%
3	Saya menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal matematika	20	69%	9	31%
4	saya kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika dalam bentuk cerita	20	69%	9	31%
5	Saya menapsirkan soal untuk memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal	15	52%	14	48%

Adapun faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar matematika dapat dilihat dari tabel hasil angket berikut:

Tabel 5. Hasil angket siswa ranah faktor internal

No	butir instrumen	Jawaban siswa			
		Ya	Persentase	Tidak	Persentase
1	Matematika pelajaran yang menarik dan menantang	26	90%	3	10%

2	Saya mencoba mengerjakan soal latihan matematika tanpa di suruh guru	10	34%	19	66%
3	Saya selalu membaca buku paket matematika sebelum mempelajarinya di sekolah	6	21%	23	79%
4	Materi mata pelajaran matematika sulit dipahami	18	62%	11	38%
5	Saya merasa pusing pada saat belajar materi integral	22	76%	7	24%
6	saya sering tidak masuk pada mata pelajaran matematika karena sakit	5	17%	24	83%

Dari tabel di atas terlihat bahwa faktor intrinsik sangat berkorelasi dengan hasil tes siswa, salah satunya adalah ketika ditanya tentang apakah mereka mengerjakan soal latihan tanpa diminta oleh guru, 19 atau 66% menjawab tidak. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wutsqo (2021), dia mengatakan faktor siswa mengalami kesulitan belajar karena mereka jarang mengerjakan latihan soal aplikasi integral taktentu, fungsi aljabar. Selain itu, dari hasil angket di atas, terlihat ketika ditanya tentang perasaan mereka terhadap matematika, 18 atau 62% siswa mengatakan matematika itu adalah pelajaran yang sulit serta 22 atau 76% siswa merasa pusing ketika belajar matematika. Sedangkan hasil wawancara dengan guru, faktor dominan adalah faktor motivasi belajar siswa yang rendah dalam belajar matematika apalagi pada masa covid 19 ini. Dari sisi faktor eksternal dapat dilihat ditabel berikut.

Tabel 6. Hasil angket siswa ranah faktor eksternal

No	butir instrumen	Jawaban siswa			
		Ya	Persentase	Tidak	Persentase
1	Guru menggunakan media dan alat peraga dalam pembelajaran matematika	12	41%	17	59%
2	Sekolah menyediakan buku paket matematika	29	100%	0	0%
3	Ruang kelas nyaman digunakan untuk belajar	27	93%	2	7%
4	Saya belajar di rumah dengan didampingi oleh orang tua	3	10%	26	90%

Dari tabel di atas terlihat 17 atau 59% siswa menjawab “Tidak” ketika ditanyakan tentang media dan alat peraga yang digunakan oleh guru. Selain itu 26 atau 90% siswa tidak didampingi oleh orang tua ketika proses belajar di rumah. Ini artinya faktor lingkungan khususnya di rumah sangat berkorelasi dengan hasil tes siswa. Hal ini juga diungkapkan oleh Setiawan (2020), dalam penelitiannya dikatakan faktor eksternal yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa adalah kondisi kelas yang ramai atau kurang kondusif, banyaknya kegiatan yang dilakukan siswa di luar jam sekolah, lingkungan masyarakat yang kurang mendukung. Setelah dilakukan analisis terhadap hasil angket dan hasil wawancara terhadap guru terdapat 13 atau 44,83% siswa yang dominan dipengaruhi oleh faktor internal dan terdapat 10 atau 34,48% siswa yang dominan dipengaruhi oleh faktor eksternal.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis data tes, angket, dan wawancara tentang kesulitan belajar matematika siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Aikmel dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari 29 siswa yang diberikan tes terdapat 14 atau 48,28% siswa yang tidak tuntas dengan acuan KKM (65), terdapat 9 atau 31,03% siswa kesulitan memahami konsep dasar integral, terdapat 11 atau 37,93% siswa kesulitan dalam keterampilan menggunakan prinsip, dan terdapat 14 atau 48,28% siswa kesulitan memecahkan masalah pada soal cerita.
2. Dari hasil angket dan wawancara terdapat 13 atau 44,83% siswa yang dominan dipengaruhi oleh faktor internal dan terdapat 10 atau 34,48% siswa yang dominan dipengaruhi oleh faktor eksternal.

Dari kesimpulan di atas, peneliti ingin memberikan saran kepada setiap guru agar selalu memberikan inovasi dan strategi yang tepat pada setiap pembelajaran khususnya pada masa pandemi covid 19 ini sehingga kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal dapat diminimalkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, S., & Yadrika, G. (2019). Analisis Kesalahan Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Integral. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 9(1), 124–131.
- Kurniawati, R., Nur'Aini, N. F., Nurtsaniyah, S., Devitasari, D., & Oktaviani, R. M. (2020). Problematika Siswa Pada Penyelesaian Permasalahan Integral Tak Tentu. *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)*, 1, 233–240.
- Mufarizuddin, M. (2018). Analisis Kesulitan Pembelajaran Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 012 Bangkinang Kota. *Journal on Education*, 1(1), 40–47.
- Mutohir, T. C., Lowrie, T., & Patahuddin, S. M. (2018). The development of a student survey on attitudes towards mathematics teaching-learning processes. *Journal on Mathematics Education*, 9(1). <https://doi.org/10.22342/jme.9.1.4193.1-14>
- Muttaqin, H., Putri, R. I. I., & Somakim, S. (2017). Design Research on Ratio And Proportion Learning by Using Ratio Table and Graph With Oku Timur Context At 7th Grade. *Journal on Mathematics Education*, 8(2). <https://doi.org/10.22342/jme.8.2.3969.219-230>
- Nafis, B. (2016). Diagnosis Kesulitan yang Dialami Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Integral Tak Tentu di Kelas XI SMAN 10 Fajar Harapan Banda Aceh. *ETD Unsyiah*.
- National council of teacher and mathematics. (2000). *School Mathematics Principles and Standards*.
- Nor, N. A. K. M., Ismail, Z., & Yusof, Y. M. (2016). The relationship between emotional intelligence and mathematical competency among secondary school students. *Journal on Mathematics Education*, 7(2). <https://doi.org/10.22342/jme.7.2.3534.91-100>
- Noto, M. S., Priatna, N., & Dahlan, J. A. (2019). Mathematical Proof: The Learning Obstacles of Preservice Mathematics Teachers on Transformation Geometry. *Journal on Mathematics Education*, 10(1), 117–126.

- Nurhikmah, S., & Febrian, F. (2016). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan integral tak tentu. *Jurnal Tatsqif*, 14(2), 218–237.
- Rahmi, A., Hairi, A. P., Lukman, A., & Nasution, A. A. (2020). Analisis Kemampuan Bernalar Siswa SMA Dalam Memaknai Permasalahan Integral Berbasis Konteks. *Jurnal Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2).
- Retnawati, H., Kartowagiran, B., Arlinwibowo, J., & Sulistyaningsih, E. (2017). Why are the mathematics national examination items difficult and what is teachers' strategy to overcome it? *International Journal of Instruction*, 10(3). <https://doi.org/10.12973/iji.2017.10317a>
- Saleh, M., Prahmana, R. C. I., Isa, M., & Murni. (2018). Improving the reasoning ability of elementary school student through the Indonesian realistic mathematics education. *Journal on Mathematics Education*, 9(1). <https://doi.org/10.22342/jme.9.1.5049.41-54>
- Setiawan, E. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika Pada Materi Peluang Kelas XI MA Integral Luqman Al Hakim Kabupaten Bojonegoro Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal Pendidikan Edutama*.
- Wati, E., & Saragih, M. J. (2018). Kesulitan belajar matematika berkaitan dengan konsep pada topik aljabar: Studi kasus pada siswa kelas VII sekolah ABC Lampung [Difficulties in learning mathematics concepts in algebra: A case study of grade VII students in ABC school Lampung]. *Polyglot: Jurnal Ilmiah*, 14(1), 53–64.
- Wijaya, A. (2016). Students' information literacy: A perspective from mathematical literacy. *Journal on Mathematics Education*, 7(2). <https://doi.org/10.22342/jome.v7i2.3532>
- Wutsqo, S. U. (2021). Analisis pemahaman siswa pada materi Integral menurut kriteria Pollatsek: Penelitian di SMA Terpadu Baiturrahman. UIN Sunan Gunung Djati.
- Yusmin, E. (2017). Kesulitan Belajar Siswa pada Pelajaran Matematika (Rangkuman Dengan Pendekatan Meta-Ethnography). *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, 9(1).