

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. (2011). Pengaruh Penggunaan Media Visual Dan Minat Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika (Eksperimen Pada Siswa Kelas X SMK PGRI 20 Kecamatan Cibubur Jakarta Timur Tahun Ajaran 2009/2010). *Jurnal Formatif*. Vol. 1(3). Hal. 236-246.
- Ahmad, A.M. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Materi Integral Luas Daerah di Bawah Kurva dan Volume Benda Putar. *An-Nahdhah: Jurnal Ilmiah Keagamaan dan Kemasyarakatan*, Vol. 12 (1). Hal.159-176.
- Amallia, N.,& Unaenah, E. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Attadib Journal Of Elementary Education*, Vol. 3 (2). Hal. 123-133.
- Amka. (2018). *Media Pembelajaran Inklusi*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Arif H, A, U., (2014). *Tafsir Surat al-Insyirah*. Islam House.com. https://d1.islamhouse.com/data/id/ih_articles/single3/id_Tafsir_Surat_al-Insyirah.pdf. Diakses pada 10 Agustus 2022 pukul 17:55 WIB.
- Budiman, H. (2016). Penggunaan Media Visual dalam Proses Pembelajaran. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. 7. Hal. 14-25.
- Cahyadi, Ani. (2019). Pengembangan *Media dan Sumber Belajar (Teori dan Prosedur)*. Banjarmasin: Laksita Indonesia.

- Chotib, S, H. (2018). Prinsip Dasar Pertimbangan Pemilihan Media Pembelajaran. *Awwaliyah: Jurnal PGMI*, Vol. 1(2). Hal. 109-115.
- Danuri. (2015). *Kesulitan Belajar dalam Pandangan Islam*. Proseding Seminar Nasional PGSD UPY dengan Tema Strategi Mengatasi Kesulitan Belajar ketika Murid Anda seorang Disleksia 2015. Hal.121-128.
- Dwi, W, M, N.,Meter, G., Oka, N, G, A,. (2015). Analisis Kesulitan-Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas IV dalam Implementasi Kurikulum 2013 Di Sdpiloting Se-Kabupaten Gianyar. *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, Vol. 3 (1).Hal.1-11.
- Ernawati, E. (2020). Deskripsi Pemahaman Konsep Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Integral. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*.Vol. 5(1).Hal.42-57.
- El-Madani, M, N,. 2019. *Tafsir QS. 94: 5-6: Satu Kesulitan Vs Dua Kemudahan*. Wordpress. <https://mohnadi.wordpress.com/2019/06/25/tafsir-qs-94-5-6-satu-kesulitan-vs-dua-kemudahan/>. Diakses pada 10 Agustus 2022 pukul 17:40 WIB.
- Gejir, I, N., dkk. (2017). *Media Komunikasi Dalam Penyuluhan Kesehatan*. Politeknik Kesehatan Denpasar Jurusan Keperawatan Gigi.
- Jamal, F. (2014). Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah.
- Meulaboh Johan Pahlawan. *Jurnal MAJU: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1(1). Hal.18-36.
- Khalil, M. & Zulfiani, S. (2020). Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Matematika Siswa Madrasah Ibtidaiyah Da'watul Falah

Kecamatan Tegaldlimo Kabupaten Banyuwangi. *EDUCARE: Journal of Primary Education*, Vol 1(2). Hal. 151-168.

- Lestari, A, S. (2014). Pembuatan Bahan Ajar Berbasis Modul Pada Matakuliah Media Pembelajaran Di Jurusan Tarbiyah Stain Sultan Qaimuddin Kendari. *Jurnal Al-Ta'dib*, Vol. 7 (2).Hal.15-176.
- Mukhlesi, Y, E. (2015). Kesulitan Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *JUPENDAS*, Vol. 2(2). Hal.1-10.
- Mardianto. (2018). *Psikologi Pendidikan: Landasan untuk Pengembangan Strategi pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.
- Marlina.(2019). *Asesmen Kesulitan Belajar*. Jakarta Timur: Prenadamedia Group.
- Maryani, I., et al. (2018). *Model Intervensi: Gangguan Kesulitan Belajar*. Yogyakarta: K-Media.
- Maisaroh, R. (2019). Penerapan Media Visual Pada Proses Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Pena Cendikia*, Vol 1(2). Hal. 1-14.
- Maisyarah, R & Dahyani, I. (2018). *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Dengan Dukungan Media Visual Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa*. Seminar Nasional Matematika danTerapan 2018. Hal. 39-44.
- Monariska, E. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa pada Materi Integral. *Jurnal Analisa*, Vol. 5(1). Hal. 9-19.
- Mujahidin, A. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif Di Bidang Pendidikan*. Ponogoro: CV. Nata Karya.

- Mumtahanah, N. (2014). Penggunaan Media Visual Dalam Pembelajaran PAI . *AL HIKMAH: Jurnal Studi Keislaman*, Vol. 4(1). Hal. 91- 104.
- Nasaruddin.(2015). Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika. *Al-Khwarizmi*, Vol. 3 (2). Hal. 21-30.
- Netriwati& Sri, L. M. (2017). *Media Pembelajaran Matematika*. Bandar Lampung: Permata Net.
- Ningsih, D.W. (2019). *Penggunaan Media Visual dalam Pembelajaran Tematik di Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Nurunnajah Lawatan Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal*. Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, IAIN Purwokerto: Purwokerto.
- Nugrahani, F. (2014). *Metode Penelitian Kualitatif dalam Pendidikan Bahasa*. FKIP Universitas Bantara.
- Nurak, Y. (2020). Penggunaan Media Visual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Irisan Bidang Dengan Bangun Ruang pada Siswa Kelas X–A SMA Negeri 8 Kupang. *MEGA: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1(2). Hal. 100-109.
- Nurjan, S. (2016). *Psikologi Belajar*. Ponogoro: CV. Wade Group.
- Nurkhaeriyah & Toto Santi Aji. (2021). Konsep Ketenangan Jiwa Dalam Q.S. Al-Insyirah Studi Tafsir Al-Mishbah Karya M. Quraisy Shihab. *Al Mufassir*, Vol. 3 (2). Hal. 81-92.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat*, Vol. 3 (1). Hal. 171- 187.
- Pujilestari, Y. & Susila, A. (2020). Pemanfaatan Media Visual dalam Pembelajaran Pendidikan Pancasila dan

- Kewarganegaraan. *Jurnal Ilmiah Mimbar Demokrasi*, Vol. 19(2). Hal.40-47.
- Rahayu, Y., & Pujiastuti, H. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP pada Materi Himpunan: Studi Kasus Di Smp Negeri 1 Cibadak. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, Vol. 3(2). Hal.93-102.
- Ratnasari, S., & Setiawan, W. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Himpunan. *Journal on Education*, Vol. 1(2). Hal. 473-479.
- Rusby, Z., Hayati, Najmi, & Cahyadi, I. (2017). Upaya Guru Mengembangkan Media Visual dalam Proses Pembelajaran Fiqih di MAN Kuok Bangkinang Kabupaten Kampa. *Jurnal Al-hikmah*, Vol. 14(1). Hal. 18-37.
- SA.W., Dahrim & T Ikhwanudin. (2018). *Improving Mathematical Problem Solving Skills Through Visual Media. Journal of Physics: Conf. Series 948 012004*. Hal. 1-7.
- Salim.(2020). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Medan: Citrapustaka Media.
- Siasa, A, S., Salam, M., & Suhar.(2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Kelas X1 MA Negeri 10 Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, Volume 6(1). Hal.1-14.
- Siyono, S., & Sadik, A. (2015). *Dasar Metodologi penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Sriyanti, L. (2011). *Psikologi Belajar*. Salatiga: STAIN Salatiga Press.
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.

- Supriyanto & Setiawati, E. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Sejarah (Siswa Kelas X IPS SMA Muhammadiyah 1 Metro dalam Materi Manusia Purba di Indonesia. *Jurnal Swarnadwipa*, Vol. 2(1). Hal. 13-26.
- Sundayana, R. (2015). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika (untuk Guru, Calon Guru, Orang Tua, dan Pecinta Matematika)*. Bandung: Alfabeta.
- Suwarto. (2013). Belajar Tuntas, Miskonsepsi, dan Kesulitan Belajar. *Jurnal Pendidikan*, Vol. 22(1). Hal. 85-96.
- Syafi'i, A., Rusnita, D, H., & Sahid, M. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Menggunakan Media Visual Terhadap Hasil Belajar PKN pada Siswa Kelas VII SMP Al-Hasany Banyoneng Laok Geger Bangkalan. *Civic-Culture : Jurnal Ilmu Pendidikan PKN dan Sosial Budaya*, 3(2 Extra). Hal. 236-245.
- Trisnani, N. & Utami, W, T, P. (2020). Pemahaman Konsep Matematika Melalui Media Visual pada Siswa Kelas IV SD Negeri Widoro. *Jurnal Taman Cendekia*, Vol. 04 (01). Hal. 422-28.
- Ula, N., dkk. (2020). *Meta-analisis Pengaruh Media Visual Terhadap Minat Belajar Siswa SD pada Pembelajaran Matematik*. AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika. Vol. 11 (1). Hal. 82- 92.
- Utari, R.S., & Utami, A. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Mahasiswa Dalam Mengidentifikasi Penyelesaian Soal Integral Tak Tentu Dan Tentu. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 14(1). Hal. 39-50.

- Waskitoningtyas, R, S. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Kota Balikpapan Pada Materi Satuan Waktu Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 5 (1). Hal. 25-32.
- Wayan S, I. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif dalam Ilmu Sosial, Pendidikan, Kebudayaan dan Keagamaan*. Bali: Nilacakra.
- Yani, B., Kusumah, Y, S., & Johar R. (2014). Penggunaan Media Visual dalam Pembelajaran Pecahan untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas V SD/MI. *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol. 1(1). Hal. 96-112.
- Yusmin, E. (2017). Kesulitan Belajar Siswa pada Pelajaran Matematika (Rangkuman dengan Pendekatan Meta-Ethnography). *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, Vol. 9 (1). Hal. 2119-2136.
- Yusmiono, B, A. (2018). Media Pembelajaran Visual Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi Di Universitas PGRI Palembang. *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan* Vol. 5(1). Hal. 1-8.
- Zubaidah. (2012). *Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Integral Pada Siswa Kelas XII IPA SMAN 1 Candi Laras Selatan Tahun Pelajaran 2012/2013*. Skripsi Jurusan Tarbiyah dan Keguruan, UIN Antasari.

LAMPIRAN

Lampiran I

Soal Materi Integral

Nama:

Kelas:

Petunjuk:

- Tuliskan nama dan kelas ditempat yang telah disediakan.
- Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu.
- Tuliskan jawaban dengan tepat dibagian kertas yang kosong.

Soal

- Jelaskan definisi dari integral tak tentu dengan menggunakan bahasa sendiri!
- Tentukan hasil dari $\int (3x^2 - 4x + 5) dx$!
- Tentukan hasil dari $\int (2x + 6)(x^2 + 6x + 3)^7 dx$!
- Gradien garis singgung suatu kurva di titik (x, y) adalah $2x + 9$. Kurva tersebut melalui titik $(8, -5)$. Tentukan titik potong kurva terhadap sumbu Y !
- Manakah diantara integral dibawah ini yang termasuk kedalam integral tak tentu dan berikan alasannya!
 - $\int x^2 - 25$
 - $\int 3x^2 - 2x + 6 dx$
 - $\int_{-1}^2 x^4 dx$
- Tentukan hasil dari $\int x\sqrt{x} dx$ dengan memperhatikan aturan sifat akar dan perpangkatan!
- Diketahui $F'(x) = (x + 1)(x + 2)$, jika $F(-3) = -\frac{3}{2}$, maka tentukanlah rumus fungsi $F(x)$!

Lampiran II

Pembahasan Soal Materi Integral

1. Misalkan $F(x)$ menyatakan fungsi dalam x , dengan $f(x)$ turunan dari $F(x)$ dan c konstanta berupa bilangan real sembarang, maka notasi integral tak tentu dari $f(x)$ adalah
- $$\int f(x)dx = F(x) + c$$

$$\begin{aligned} 2. \int (3x^2 - 4x + 5) dx &= \int 3x^2 dx - \int 4x dx + \int 5 dx \\ &= 3 \int x^2 dx - 4 \int x dx + 5 \int dx \\ &= \frac{3}{2+1} x^{2+1} - \frac{4}{1+1} x^{1+1} + 5x + c \\ &= \frac{3}{3} x^3 - \frac{4}{2} x^2 + 5x + c \\ &= x^3 - 2x^2 + 5x + c \end{aligned}$$

Maka, hasil integral dari $\int (3x^2 - 4x + 5) dx = x^3 - 2x^2 + 5x + c$

$$3. \int (2x + 6)(x^2 + 6x + 3)^7 dx = \int (x^2 + 6x + 3)^7 (2x + 6) dx$$

Misalkan $u = x^2 + 6x + 3 \Leftrightarrow \frac{du}{dx} = 2x + 6 \Leftrightarrow du = (2x + 6)dx$

Oleh karena itu,

$$\begin{aligned} \int (x^2 + 6x + 3)^7 (2x + 6) dx &= \int u^7 dx \\ &= \frac{1}{8} u^8 + c \end{aligned}$$

$$= \frac{1}{8}(x^2 + 6x + 3)^8 + c$$

Maka, hasil integral dari

$$\int (2x + 6)(x^2 + 6x + 3)^7 dx = \frac{1}{8}(x^2 + 6x + 3)^8 + c$$

4. Misalkan kurva yang dimaksud adalah $y = f(x)$. Gradien dari

$$y = f(x) \text{ adalah } \frac{dy}{dx} = 2x + 9.$$

Dengan demikian, persamaan kurva tersebut adalah

$$\begin{aligned} y &= \int \left(\frac{dy}{dx} \right) dx \\ &= \int (2x + 9) dx \\ &= \frac{2}{1+1} x^{1+1} + 9x + c \\ &= x^2 + 9x + c \end{aligned}$$

Kurva $y = f(x) = x^2 + 9x + c$ melalui titik $(8, -5)$

sehingga

$$\begin{aligned} -5 &= 8^2 + 9(8) + c \\ \Leftrightarrow -5 &= 64 + 72 + c \\ \Leftrightarrow -c &= 136 + 5 \\ \Leftrightarrow c &= -141 \end{aligned}$$

Rumus fungsi yang dimaksud adalah $y = f(x) = x^2 + 9x - 141$. Titik potong terhadap sumbu Y terjadi saat $x = 0$ sehingga untuk $x = 0$, dengan mudah diperoleh $y = -141$. Jadi, titik potong kurva terhadap sumbu Y di titik $(0, -141)$.

5. Yang termasuk kedalam integral tak tentu adalah (b) $\int 3x^2 - 2x + 6 dx$, karena bentuk umum dari integral tak tentu adalah $\int f(x)dx = F(x) + c$. Untuk (a) $\int x^2 - 25$ bukan merupakan integral tak tentu, karena bentuk umum dari integral tak tentu adalah $\int f(x)dx = F(x) + c$, maka seharusnya bentuk integral tak tentu yang benar adalah $\int x^2 - 25 dx$. Dan untuk (c) $\int_{-1}^2 x^4 dx$ bukan merupakan integral tak tentu, melainkan integral tentu yang memiliki bentuk umum $\int_a^b f(x) dx = [F(x)]_a^b = F(b) - F(a)$.

$$\begin{aligned}
 6. \int x\sqrt{x} dx &= \int x \cdot x^{\frac{1}{2}} dx \\
 &= \int x^{\frac{3}{2}} dx \\
 &= \frac{1}{\frac{3}{2} + 1} x^{\frac{3}{2} + 1} + c \\
 &= \frac{2}{5} x^{\frac{5}{2}} + c \\
 &= \frac{2}{5} x^2 \cdot x^{\frac{1}{2}} + c \\
 &= \frac{2}{5} x^2 \sqrt{x} + c
 \end{aligned}$$

Maka, hasil integral dari $\int x\sqrt{x} dx = \frac{2}{5} x^2 \sqrt{x} + c$.

7. Diketahui $F'(x) = (x + 1)(x + 2)$, jika $F(-3) = -\frac{3}{2}$

$$F(x) = \int F'(x) dx$$

$$\begin{aligned}
&= \int (x+1)(x+2) dx \\
&= \int (x^2 + 3x + 2) dx \\
&= \int x^2 dx + \int 3x dx + \int 2 dx \\
&= \frac{1}{2+1} x^{2+1} + \frac{3}{1+1} x^{1+1} + 2x + c \\
&= \frac{1}{3} x^3 + \frac{3}{2} x^2 + 2x + c
\end{aligned}$$

Jadi, $F(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{3}{2}x^2 + 2x + c$

Karena $F(-3) = -\frac{3}{2}$, maka

$$F(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{3}{2}x^2 + 2x + c$$

$$F(-3) = \frac{1}{3}(-3)^3 + \frac{3}{2}(-3)^2 + 2(-3) + c$$

$$-\frac{3}{2} = -9 + \frac{27}{2} - 6 + c$$

$$-\frac{3}{2} = \frac{-18+27-12}{2} + c$$

$$-\frac{3}{2} = -\frac{3}{2} + c$$

$$c = 0$$

Dengan demikian, rumus fungsi $(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{3}{2}x^2 + 2x$.

Lampiran III

Lembar Observasi

Hari/Tgl : Selasa/ 4 Januari 2022
 Lokasi : SMA Muhammadiyah 01 Medan
 Objek Pengamatan : Siswa kelas XI dan Guru
 Fokus Pengamatan : Penggunaan Media Visual
 Durasi : 45 menit

Variabel	Indikator/ Kisi-kisi	Fakta	Opini
Media visual dalam pembelajaran	a. Merumuskan tujuan pembelajaran dengan memanfaatkan media	Guru tidak menyampaikan tujuan pembelajaran pada saat pembelajaran dimulai.	Guru langsung membuka pembelajaran tanpa menyampaikan tujuan pembelajaran terlebih dahulu dan hal ini membuat siswa kebingungan mengenai materi apa yang akan dipelajari.
	b. Persiapan guru	Guru memilih buku paket sebagai media pembelajaran yang akan dipakai pada	Guru sudah mempersiapkan buku paket dan peralatan tulis yang akan digunakan selama pembelajaran

		saat pembelajaran berlangsung.	berlangsung.
	c. Persiapan kelas	Siswa sudah memiliki persiapan sebelum menerima pembelajaran dari guru.	Siswa mempersiapkan peralatan tulis dan juga buku paket yang akan digunakan selama pembelajaran berlangsung.
	d. Langkah penyajian dan pemanfaatan media	Guru menjelaskan materi yang terdapat di buku paket.	Guru menjelaskan materi dengan sangat baik, tanpa harus terfokus kepada buku paket yang dimiliki oleh guru tersebut.
	e. Langkah kegiatan belajar siswa	Siswa memanfaatkan buku paket yang dimilikinya selama pembelajaran berlangsung.	Siswa memperhatikan penjelasan dari guru dan sesekali bertanya mengenai materi yang terdapat pada buku paket tersebut.
	f. Langkah evaluasi	Guru tidak melakukan	Setelah jam pembelajaran

	pembelajaran	evaluasi terhadap pembelajaran yang sudah dilakukan.	berakhir, guru langsung menutup pembelajaran tanpa melakukan evaluasi harian.
--	--------------	--	---

Lembar Observasi

Hari/Tgl : Rabu/ 5 Januari 2022
 Lokasi : SMA Muhammadiyah 01 Medan
 Objek Pengamatan : Siswa kelas XI dan Guru
 Fokus Pengamatan : Penggunaan Media Visual
 Durasi : 45 menit

Variabel	Indikator/ Kisi-kisi	Fakta	Opini
Media visual dalam pembelajaran	a. Merumuskan tujuan pembelajaran dengan memanfaatkan media	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada saat pembelajaran dimulai.	Guru sudah menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan kepada siswa. Tetapi tujuan yang disampaikan oleh guru kurang jelas, sehingga siswa kebingungan mengenai materi apa yang akan dipelajari.
	b. Persiapan guru	Guru memilih <i>Microsoft Power</i>	Guru sudah mempersiapkan

		<i>Point</i> (PPT) sebagai media pembelajaran yang akan dipakai selama pembelajaran berlangsung.	<i>Power Point</i> (PPT) dan juga proyektor yang akan digunakan selama pembelajaran berlangsung.
	c. Persiapan kelas	Siswa sudah memiliki persiapan sebelum menerima pembelajaran dari guru.	Siswa mempersiapkan peralatan tulis dan juga buku paket sebagai referensi bacaan yang akan digunakan selama pembelajaran berlangsung.
	d. Langkah penyajian dan pemanfaatan media	Guru menjelaskan materi yang terdapat pada <i>Power Point</i> (PPT) yang telah dibuat.	Guru kurang jelas dalam menyampaikan materi yang terdapat pada <i>Power Point</i> (PPT) dan guru hanya terfokus pada materi yang terdapat pada

			<i>Power Point</i> (PPT).
e. Langkah kegiatan belajar siswa	Siswa memanfaatkan <i>Power Point</i> (PPT) yang disajikan oleh guru selama pembelajaran berlangsung.	Siswa memperhatikan <i>Power Point</i> (PPT) dan juga penjelasan yang disampaikan oleh guru selama proses pembelajaran berlangsung, dan mencatat materi integral yang terdapat pada <i>Power Point</i> (PPT) yang disajikan oleh guru.	
f. Langkah evaluasi pembelajaran	Guru memberikan evaluasi terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.	Setelah menjelaskan materi, guru memberikan latihan soal yang terdapat pada <i>Power Point</i> (PPT) untuk	

			dikerjakan di rumah masing-masing.
--	--	--	------------------------------------

Lembar Observasi

Hari/Tgl : Selasa/ 11 Januari 2022
 Lokasi : SMA Muhammadiyah 01 Medan
 Objek Pengamatan : Siswa kelas XI dan Guru
 Fokus Pengamatan : Penggunaan Media Visual
 Durasi : 45 menit

Variabel	Indikator/ Kisi-kisi	Fakta	Opini
Penggunaan media visual dalam pembelajaran	a. Merumuskan tujuan pembelajaran dengan memanfaatkan media	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang terdapat pada <i>Microsoft Power Point (PPT)</i> saat pembelajaran dimulai.	Guru sudah menyampaikan dan menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan baik dan jelas.
	b. Persiapan guru	Guru memilih <i>Microsoft Power Point (PPT)</i> sebagai media pembelajaran yang akan dipakai selama pembelajaran berlangsung.	Guru sudah mempersiapkan <i>Power Point (PPT)</i> dan juga proyektor yang akan digunakan selama pembelajaran berlangsung.

	c. Persiapan kelas	Siswa sudah memiliki persiapan sebelum menerima pembelajaran dari guru.	Siswa mempersiapkan peralatan tulis dan juga buku paket sebagai referensi bacaan yang akan digunakan selama pembelajaran berlangsung.
	d. Langkah penyajian dan pemanfaatan media	Guru menjelaskan materi yang terdapat pada <i>Power Point (PPT)</i> yang telah dibuat.	Guru memanfaatkan <i>Power Point (PPT)</i> yang terdapat pada pertemuan sebelumnya tetapi dengan materi yang berbeda, guru sudah menyampaikan materi yang terdapat pada <i>Power Point (PPT)</i> dengan sangat jelas.

	e. Langkah kegiatan belajar siswa	Siswa memanfaatkan <i>Power Point</i> (PPT) yang disajikan oleh guru selama pembelajaran berlangsung.	Siswa memperhatikan <i>Power Point</i> (PPT) dan juga penjelasan yang disampaikan oleh guru selama proses pembelajaran berlangsung.
	f. Langkah evaluasi pembelajaran	Guru memberikan evaluasi terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.	Setelah menjelaskan materi, guru memberikan latihan soal yang terdapat pada <i>Power Point</i> (PPT) untuk dikerjakan di rumah masing-masing.

Lampiran IV

Pedoman Wawancara

- Judul Penelitian : Analisis Kesulitan Siswa Kelas XI dalam Memahami Materi Integral dengan Menggunakan Media Visual di SMA Muhammadiyah 01 Medan.
- Fokus Pertanyaan : Jenis Kesulitan Siswa Kelas XI dalam memahami Materi Integral.
-

Pertanyaan:

1. Apakah kamu mengalami kesulitan dalam penggunaan rumus integral? Jika iya, pada bagian mana yang membuat kamu kesulitan?
2. Apakah kamu mengalami kesulitan pada saat menggunakan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan soal? Jika iya, mengapa?
3. Apakah kamu mengalami kesulitan dalam menerapkan rumus untuk menyelesaikan soal integral? Jika iya, mengapa?
4. Apa yang kamu lakukan jika kamu mengalami kesulitan dalam menerapkan rumus untuk menyelesaikan soal integral?
5. Apakah kamu mengalami kesulitan dalam memahami sifat-sifat integral yang telah dijelaskan?
6. Apakah kamu menggunakan langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan soal?

7. Apakah kamu bisa menyelesaikan semua soal integral yang diberikan oleh bapak/ ibu guru? Jika tidak, mengapa?

Lampiran V**Transkrip Wawancara**

Hari/Tgl : Rabu/ 12 Januari 2022
 Lokasi : SMA Muhammadiyah 01 Medan
 Informan : Siswa
 Fokus Pertanyaan : Jenis Kesulitan Siswa dalam Memahami Materi Integral
 Durasi : 3 menit 6 detik

Peneiti : Pertanyaan nomor satu, kamu mengalami kesulitan gak untuk menggunakan rumus integral?
 Informan : Lumayan kak.
 Peneliti : Lumayan?
 Informan : Heeh kak
 Peneliti : Ee bagian mananya? Bagiam mananya yang belum paham?
 Informan : Yang nomor satu (sambil menunjuk kertas soal)
 Peneliti : Nomor satu itu tentang definisi integral tadi?
 Informan : Iya kak bagian definisi.
 Peneliti : Apa yang belum jelas?
 Informan : (diam)
 Peneliti : Kalo untuk gunain rumusnya itu ada kesulitan?
 Informan : Sedikit kak
 Peneliti : Sedikit? Biasanya kesulitannya itu dibagian mananya?
 Informan : (diam)
 Peneliti : Masuk masukkan soal kedalam rumus gitu?
 Informan : Iya kak (sambil melihat kertas soal)

- Peneliti : Untuk menerapkan rumus tadi yang didepan, itu kamu mengalami kesulitan gak secara keseluruhannya?
- Informan : Sedikit.
- Peneliti : Sedikit?
- Informan : Heeh (sambil menganggukkan kepala)
- Peneliti : Berarti lumayan paham tentang yang tadi?
- Informan : (menganggukkan kepala)
- Peneliti : Kemudian kan tadi ada sifat-sifat integral yang tadi kan?
- Informan : Heem (sambil menganggukkan kepala)
- Peneliti : Nah kamu paham gak? Atau kamu mengalami kesulitan memahami sifat-sifat ini tadi?
- Informan : Kurang paham kak.
- Peneliti : Kurang paham? Itu dibagian mananya yang kurang paham? Dibagian semuanya atau ada beberapa aja?
- Informan : Yang contoh soal lima kak.
- Peneliti : Contoh soal lima, berarti itu tentang?
- Informan : (Menunjukkan kertas soalnya)
- Peneliti : Yang ini? yang ini berarti terkait dengan definisi? Kenapa belum paham? Bukannya gurunya tadi udah menjelaskan tentang definisinya?
- Informan : Iya kak, soalnya tadi terlalu cepat jelasinnya jadi gak begitu paham, bingung juga kak soalnya ini sama yang ini sama. (sambil menunjuk opsi a dan b pada soal nomor 5)
- Peneliti : Eee... Terus kalo kamu mengalami kesulitan

- mengerjakan soal ini, biasanya kamu ngapain?
Ngerjain sendiri atau lebih ke *google* gitu?
- Informan : Kerjain sendiri, nnti kalau misalnya uda gak paham kali baru ke *google* aja.
- Peneliti : Gak nanyak ke temen?
- Informan : Jarang kak.
- Peneliti : Kenapa?
- Informan : Gak papa (sambil menggelengkan kepala)
- Peneliti : Lebih enak liat ke *google* gitu? Lebih praktis?
- Informan : Lebih praktis kak.
- Peneliti : Jadi menurut kamu nih, kamu bisa gak ee menyelesaikan semua soal ini?
- Informan : Kurang yakin sih kak untuk soal yang ini (menunjukkan soal nomor 6 dan 7)
- Peneliti : Ee berarti dibagian nomor enam?
- Informan : Nomor enam, tujuh.
- Peneliti : Oke.

Transkrip Wawancara

Hari/Tgl : Rabu/ 12 Januari 2022
 Lokasi : SMA Muhammadiyah 01 Medan
 Informan : Siswa
 Fokus : Jenis Kesulitan Siswa dalam Memahami Materi
 Pertanyaan : Integral
 Durasi : 2 menit

Peneliti : Eee... untuk penggunaan rumus yang tadi kamu ada ngerasa kesusahan gak?
 Informan : Apa kak?
 Peneliti : Yang untuk rumus yang tadi, yang dipaparkan di *power point* tadi, kamu ngerasa kesusahan gak?
 Informan : Iya kesusahan kak.
 Peneliti : Kesusahan? Dibagian mananya tu yang kesusahan?
 Informan : Yang ini loh, yang dibagian grafik (sambil memberikan kertas soal)
 Peneliti : Berarti di...
 Informan : Di nomor tujuh sama nomor empat.
 Peneliti : Kamu ada bingung gak untuk nyelesaikan soal, misalkan nomor dua nih, pake rumus yang manaa gitu?
 Informan : Ada kak.
 Peneliti : Ada kesulitan gitu?
 Informan : Iya ada.
 Peneliti : Biasanya kalo kesulitan ngerjain soal kayak gitu, apa yang kamu lakukan?

- Informan : *Google* (sambil tersenyum)
- Peneliti : *Google?*
- Informan : Iya.
- Peneliti : Gak nanya ke temen gitu?
- Informan : Enggak.
- Peneliti : Kenapa?
- Informan : Karena dipercaya.
- Peneliti : Karena itu yang dapat dipercaya gitu?
- Informan : Iyaa.
- Peneliti : Kalo sifat, kan di *slide* tadi kan ada rumus integral kan?
- Informan : Heem..
- Peneliti : Eeem.. kamu untuk memahami rumus yang tadi itu ada kesusahan gak?
- Informan : Pasti ada kak.
- Peneliti : Di... semuanya gitu?
- Informan : Enggak loh kak, cuma yang nomor duanya (sambil menunjukkan soal nomor 2)
- Peneliti : Ooo... berarti untuk mengaplikasikan kedalam soalnya?
- Informan : Iya, heeh gitu.
- Peneliti : Kalo misalnya nih, lebih enak pake PPT gini atau dari buku?
- Informan : Kek gini sih kak (sambil menunjuk *slide power point*)
- Peneliti : Lebih enak di PPT gini? Kenapa?
- Informan : Ini kan...
- Peneliti : Lebih enak aja nengoknya gitu? Lebih menarik?

- Informan : Iya lebih menarik.
- Peneliti : Kalau di buku?
- Informan : Yang ini lebih enak li tengok sih
- Peneliti : Berarti lebih suka liat yang kedepan dari pada yang ke buku?
- Informan : Heem.
- Peneliti : Nih menurut kamu nih, kan ada tujuh soal tuh, kamu bisa nyelesaikan semuanya atau enggak?
- Informan : Enggak.
- Peneliti : Kenapa itu?
- Informan : Karena masih belum paham kak.
- Peneliti : Secara keseluruhan atau beberapa?
- Informan : Cuman nomor yang ini sama yang ini sih (sambil menunjuk soal nomor 7 dan nomor).

Transkrip Wawancara

Hari/Tgl : Rabu/ 12 Januari 2022
 Lokasi : SMA Muhammadiyah 01 Medan
 Informan : Siswa
 Fokus Pertanyaan : Jenis Kesulitan Siswa dalam Memahami Materi Integral
 Durasi : 1 menit 8 detik

Peneliti : Eee... untuk penggunaan rumus yang tadi kamu ada ngerasa kesusahan gak?
 Informan : Apa kak?
 Peneliti : Yang untuk rumus yang tadi, yang dipaparkan di *Power Point* tadi, kamu ngerasa kesusahan gak?
 Informan : Iyaah (sambil menganggukkan kepala).
 Peneliti : Untuk penggunaan rumus integralnya bagian mana ee kesulitannya?
 Informan : (diam)
 Peneliti : Memasukkan nilai ke dalam rumusnya gitu?
 Informan : Iya kak. Hmm... dibagian ini
 Peneliti : Berarti nomor tujuh?
 Informan : Iya.
 Peneliti : Kamu ada bingung gak untuk nyelesaikan soal, misalkan nomor dua nih, pake rumus yang mana gitu?
 Informan : Iya kak, sama kaya dia tadi (sambil menunjuk teman di sebelahnya)
 Peneliti : Biasanya kalo kesulitan ngerjain soal apa yang kamu

Transkrip Wawancara

Hari/Tgl : Rabu/ 12 Januari 2022
 Lokasi : SMA Muhammadiyah 01 Medan
 Informan : Siswa
 Fokus Pertanyaan : Jenis Kesulitan Siswa dalam Memahami Materi Integral
 Durasi : 3 menit 34 detik

Peneiti : Kamu ada ngalami kesulitan gak pake rumus integral yang uda dijelasin di depan tadi?
 Informan : Eem.. ada sih kak, sebenarnya belum terlalu paham, tapi sebisanya ajala ngerjainnya.
 Peneliti : Jadi eee apa yang buat kamu kesulitan gitu?
 Informan : Mungkin kami belum ada yang kayak gini sebelumnya, ini baru pertama kali, jadi masih ada yang asing gitu untuk rumus-rumusny.
 Peneliti : Eee kalo gunain rumus ke soalnya gimna? Ada kesulitan gak?
 Informan : Hmm untuk sejauh ini belum ada, mudah-mudahan Insyaa Allah udah paham sih kak.
 Peneliti : Kalau nerapkan rumus ke soalnya? Maksudnya kan tadi ada rumus-rumus di *power point* tadi, kamu ada kesulitan gak untuk nyelesaikan soal nomor berapa gitu?
 Informan : Ada, soal nomor empat sama lima kak.
 Peneliti : Empat sama lima berarti di kurva? Kenapa gak paham sama soal nomor empat?

- Informan : Iyaa susah aja gitu kak, gak tau gimana cara masukkan gradien ini ke rumus integralnya kak, kan disini gaada tanda dx nya.
- Peneliti : Nomor lima itu ada dibagian definisi.
- Informan : Jadi ini kita bikin definisi aja? Gak usah dihitung ya kak?
- Peneliti : Gausah dihitung, eh lebih tepatnya yang mana yang termasuk integral tak tentu gitu
- Informan : Ooo iya iya.
- Peneliti : Eee kemudian dari sifat-sifat yang, kan ada sifat-sifat yang tadi kan? Sifat-sifat integral tak tentu.
- Informan : Heem (sambil menganggukkan kepala)
- Peneliti : Itu kamu bisa memahami atau kamu kesulitan nih?
- Informan : Masiiah... masih kurang paham kak.
- Peneliti : Masih kurang paham?
- Informan : Masih kesulitan kak.
- Peneliti : Kesulitannya salam mengaplikasikan ke soal gitu?
- Informan : Iya soal gitu.
- Peneliti : Menurut kamu langkah-langkah yang kamu kerjain untuk nyelesaikan soal ini, udah tepat belum?
- Informan : Masih kurang yakin kak (sambil tertawa) masih bantu-bantu
- Peneliti : Masih kurang yakin ni. Jadi kalo kamu ngalami kesulitan, itu biasanya banyak temen kah? Atau selain materi ini lah. Untuk belajar matematika biasanya kamu, kalo gak tau gitulah.
- Informan : Biasanya kalo gak tau, kerjasama dulu sama kawan,

- ngerti gak? Kalo gak ngerti ajarin dong gitu. Kalo sama-sama gak ngerti baru tanya sama guur sih kak.
- Peneliti : Langsung tanya ke guru gitu? Kan temen-temenya ada yang bilang liat ke *google* gitu.
- Informan : Itu mungkin kayak...
- Peneliti : Udah mentok gitu?
- Informan : Iya, dan gurunya gitu pun juga segen juga mau nanyak. Kalao gurunya masih bisa diajak kerja sama mungkin nanyak sama gurunya.
- Peneliti : Ni pertanyaan yang terakhir hehe. Menurut kamu nih, kamu bisa gak ngerjain semua soal yang ada disitu?
- Informan : Enggak... belum bisa kayaknya untuk sekarang kak
- Peneliti : Oke.

Transkrip Wawancara

Hari/Tgl : Rabu/ 12 Januari 2022
 Lokasi : SMA Muhammadiyah 01 Medan
 Informan : Siswa
 Fokus : Jenis Kesulitan Siswa dalam Memahami Materi
 Pertanyaan Integral
 Durasi : 3 menit 50 detik

Peneiti : Saya mau nanyak nih, apa kamu.. ee ada gak mengalami kesulitan dalam menggunakan rumus integral ini? kalau ada tu bagian mana kesulitan yang kamu alami gitu?

Informan : Sejauh ini gaada kesulitan kak, karna saya uda paham dari apa yang guru jelasin. Jadi gaada kesulitan.

Peneliti : Hem.. jadi gaada kesulitan ya?

Informan : Heeh kak.

Peneliti : Eee terus kamu, selain itu kamu ada ngalamin kesulitan gak pada soal itu menggunakan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan soal. Kan tadi ada.. eee apa tadi namanya, rumus-rumus tu di *power point*. Kalo ada itu kenapa biasanya gitu?

Informan : Enggak sih kak, soalnya contoh soal yang di *power point* udah jelas menurut saya.

Peneliti : Hmm... jadi udah sesuilah gitu ya?

Informan : Iya kak.

Peneliti : Eee terus, kamu ada ngalami kesulitan gak

- menerapkan rumus untuk menyelesaikan soal integral yang dari satu sampai tujuh ini?
- Informan : Ada kak. Tapi saya langsung buka catatan saya, dari situ saya bisa jawab sesuai soal sesuai dengan rumus yang diperlukan.
- Peneliti : Oo jadi, eee jadi kamu nyatat gitu kan? Eee terus kalo kamu mengalami kesulitan nih dalam belajar, selain enggak melulu tentang integral gitu kan, tentang materi lain, biasanya kalo kamu mengalami kesulitan, itu biasanya apa yang kamu lakukan? Googling kah atau tanya ke guru gitu?
- Informan : Biasanya saya tanya ke temen kak.
- Peneliti : Hmm.. ke temen yah?
- Informan : Kalo udah mentok baru nanti saya ke guru.
- Peneliti : Jadi nanyak ke guru? Jarang jarang loh ada yang nanyak ke guru. Eee terus tadi kan ada sifat-sifat integral nih dari power point, itu kamu paham gak? Atau kamu ada ngerasa sulit gitu untuk memahami sifat-sifat integral ini?
- Informan : Gaada kak. Karena guru matematikanya sudah menjelaskan materinya dengan jelas.
- Peneliti : Hmm jadi udah jelas semua gitu?
- Informan : Heeh.
- Peneliti : Kemudian eee untuk menyelesaikan soal integral ini udah menggunakan langkah-langkah yang benar gitu, sesuai dengan rumus yang ada gitu.
- Informan : Iya kak, saya menyesuaikan dengan contoh soal

yang diberikan sama guru di PPT.

- Peneliti : Hmm berarti kamu memperhatikan yah. Ee terus menurut kamu ni, kamu bisa gak menyelesaikan semua soal yang diberikan oleh bapak ibu guru, termasuk yang ee dari nomor satu sampek tujuh ini?
- Informan : Antara bisa sama enggak sih kak.
- Peneliti : Kenapa gitu?
- Informan : Soalnya untuk mengerjakan soal matematika kadang yang kita rasa benar, entar nilainya gak bagus juga
- Peneliti : Hmm jadi pesimis gitu ya?
- Informan : Iya.
- Peneliti : Oke, terima kasih.

Transkrip Wawancara

Hari/Tgl : Rabu/ 12 Januari 2022
 Lokasi : SMA Muhammadiyah 01 Medan
 Informan : Siswa
 Fokus Pertanyaan : Jenis Kesulitan Siswa dalam Memahami Materi Integral
 Durasi : 22 menit 11 detik

Peneliti : Kamu ngalami kesulitan dalam penggunaan rumus integral gak? Kalo ada itu bagian mana yang membuat kamu kesulitan?

Informan : Bagian mensubtitusikan rumusnya kak.

Peneliti : Kenapa itu?

Informan : Kadang bingung kadang rumusnya dipake untuk soal nomor berapa.

Peneliti : Eee kamu ngalami kesulitan gak pada saat menggunakan rumus yang sesuai untuk nyelesaikan soal yang tujuh soal ini?

Informan : Iya kak, karena ini pertemuan pertama, jadi bingung gitu gimana pake rumusnya.

Peneliti : Hmm kamu ngalami kesulitan juga dalam menerapkan rumus yang untuk menyelesaikan soal tadi?

Informan : Iya karena tadi dijelaskan terlalu cepat jadi saya bingung mau pake rumus yang mana.

Peneliti : Ooh jadi bingung ya?

Informan : Iya.

- Peneliti : Eee terus apa yang kamu lakukan kalo mengalami kesulitan untuk menerapkan rumus untuk menjawab soal itu?
- Informan : Banyak ke temen kak.
- Peneliti : Kenapa kok banyak ke temen?
- Informan : Kalo banyak sama guru takut dimarahin.
- Peneliti : Ooo berarti takut dimarahin?
- Informan : Heeh.
- Peneliti : Terus kamu ngalamin kesulitan juga dalam memahami sifat-sifat integral yang udah dijelaskan tadi?
- Informan : Enggak terlalu sih kak.
- Peneliti : Ee gak terlalu ya?
- Informan : Iya.
- Peneliti : Terus apa kamu menggunakan langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan soal itu?
- Informan : Kayaknya enggak.
- Peneliti : Kenapa kok enggak?
- Informan : Karena masih bingung, bingung dibagian penggunaan rumusnya kak.
- Peneliti : Ooh berarti bingung gitu, kebanyakan bingungnya yah. Hmm ini yang terakhir nih. Kamu bisa gak? Menurut kamu, kamu bisa gak menyelesaikan soal integral dari nomor satu sampai tujuh ini, yang diberikan ibuk guru atau kakak?
- Informan : Kayaknya gak bisa, karna kurang ngerti dinomor tujuh sama nomor tiga.

- Peneliti : Ooh berarti dibagian kurva ya? Kenapa kok kamunya kurang ngerti?
- Informan : (menganggukkan kepala) saya gak tau kak mau pakek rumus yang mana, kan tadi ada banyak rumus tuh jadi yaa bingung gitu.
- Peneliti : Oke, makasih.

Transkrip Wawancara

Hari/Tgl : Rabu/ 12 Januari 2022
 Lokasi : SMA Muhammadiyah 01 Medan
 Informan : Siswa
 Fokus Pertanyaan : Jenis Kesulitan Siswa dalam Memahami Materi Integral
 Durasi : 4 menit 50 detik

Peneiti : Siang dek.
 Informan : Iya kak.
 Peneliti : Kakak mau nanyak nih, kamu ada mengalami kesulitan gak menggunakan rumus integral ini?
 Informan : Kalo setelah dijelasin gaada kesulitan sih kak, cuman kalo udah lama gak dijelasin kadang mau lupa.
 Peneliti : Berarti harus dijelaskan secara berkala gitu?
 Informan : Iyaa kak seperti itu.
 Peneliti : Terus kamu ada mengalami kesulitan juga gak unruk menggunakan rumus yang sesuai dengan soal yang dikasi sama bapak atau ibu guru?
 Informan : Gaaak kesulitan, tergantung model soalnya sih kak. Ada yang soalnya eee gak sesuai sama contoh jadi disitu yang mengalami kesulitan.kalo gak sesuai sama contoh, karna kan kita harus memahami lagi soal yang dikasi kan kak.
 Peneliti : Eee terus dalam menerapkan rumus juga sama ya? Ada gak yang mengalami kesulitan gitu?
 Informan : Kalo uda tau contoh soalnya yaa gak kesulitan lagi

- kak masukkan ke rumusnya.
- Peneliti : Terus dalam belajar rumus integral ini, dengan ibu guru menjelaskan di *power point*, kamu ngerasa banyak yang belum mengertigak? Atau sebagian udah mengerti atau sepenuhnya sudah mengerti?
- Informan : Alhamdulillah sih saya sudah sepenuhnya mengerti kak, karena PPT yang dikasih ibuk sudah jelas, jadi sudah mengerti.
- Peneliti : Terus ini kan tadi ada sifat-sifat integral ni yang dijelaskan sama ibu guru di *power point*, kamu dalam memahami sifat-sifat yang tadi kamu juga ngerasa kesulitan gak?
- Informan : Kesulitan memahaminya... enggak sih kak, cuman kan kalo sifat-sifat harus kita ingat kan kak, gak semuanya bisa diingat gitu.
- Peneliti : Jadi hanya beberapa sifat aja yang diingat? Cuma kalo sifat-sifat ini tiba-tiba kamu ngeliat ada soal yang membutuhkan sifat ini yang kamu ingat atau yang gak kamu ingat, biasanya apa yang kamu lakukan?
- Informan : Mungkin saya cari tau lagi yakan kak. Kan jaman sekarang uda modern kan kak, bisa kita liat dari internetatau bisa nyanyak sama kawan juga yang lebih paham, gitu sih kak.
- Peneliti : Terus kalo kamu mengalami kesulitan, biasanya kamu ngapan aja? Nyarik ke *google* kah atau nanyak ke guru?

- Informan : Saya biasanya nyarik di *google* kak, karna kalo nanyak ke guru takut kak.
- Peneliti : Kenapa takutnya? Kan ibuk guru gak kejam.
- Informan : Gak kejam kak, cuman kan kalo kita nanyak ke guru, nanyak yang uda pernah dijelasinnya kan nanti dibilangnya gak paham-paham padahal uda dijelasin, nanti kalo dibilang uda ngerti nanti ditanyainnya, dibilang gak ngerti bodo kali kan kak. Serba salah sebenarnya kak. Udah kak?
- Peneliti : Eh belum, belum dek. Menurut kamu langkah-langkah yang udah kamu lakukan saat menyelesaikan soal ii udah tepat belum?
- Informan : Menurut saya udah tepat kak, karena kan soal sama contohnya kebetulan mirip, jadi saya mengikuti contohnya, jadi kemungkinan saya benar kayaknya seratus persen kak.
- Peneliti : Nih pertanyaan terakhir nih, menurut kamu, kamu sepenuhnya bisa gak menyelesaikan soal integral yang dikasi sama bapak atau ibu guru gitu?
- Informan : Bisa sih kak.
- Peneliti : kenapa kok bisa?
- Informan : Karna saya belajar kan kan kak (sambil tersenyum).
- Peneliti : Baik, terima kasih yaa.

Transkrip Wawancara

Hari/Tgl : Rabu/ 12 Januari 2022
 Lokasi : SMA Muhammadiyah 01 Medan
 Informan : Siswa
 Fokus : Jenis Kesulitan Siswa dalam Memahami Materi
 Pertanyaan : Integral
 Durasi : 3 menit 40 detik

Peneliti : Eee untuk menggunakan rumus integral yang dipaparkan di power point tadi, kamu ngerasa kesulitan gak?
 Informan : Ngerasaa kesulitan kak.
 Peneliti : dibagian mananya?
 Informan : Agak cepat gitu menjelaskannya.
 Peneliti : Oo berarti terlalu cepat untuk menjelaskan gitu?
 Informan : Iya, bisa dibilang gitu.
 Peneliti : Eee terus menurut kamu, kamu udah menggunakan rumus yang tepat gak untuk menyelesaikan eee yang tadi yang tujuh tadi?
 Informan : Agar ragu juga sih kak, karna ada yang tepat, ada juga yang langsung kosongin.
 Peneliti : Hmm jadi jebih karena penjelasan didepan tadi terlalu cepat gitu, makanya gak terlalu yakin gitu?
 Informan : Heem.
 Peneliti : Terus yang untuk nerapkan rumus integral ini, kamu mengalami kesulitan gak untuk ngaplikasikan ke soal?

- Informan : Eee iya kak.
- Peneliti : Semuanya atau bebrapa aja?
- Informan : Hampiir semua hehe.
- Peneliti : Hampir semua?
- Informan : Iyaa.
- Peneliti : Kenapa gitu?
- Informan : Iya, misalkan kayak mastikan gitu ini dapatnya dari mana gitu.
- Peneliti : Berarti lebih memastikan duluan ya?
- Informan : Heem.
- Peneliti : Terus kan tadi ada sifat-sifat integral kan didepan tadi, kalo kamu paham gak sifat-sifat tadi yang dijelaskan? Atau masih banyak yang belum mengerti?
- Informan : Hmm banyak yang belum mengerti.
- Peneliti : Karna penjelasannya juga yang terlalu cepat?
- Informan : Heem (sambil menganggukkan kepala).
- Peneliti : Eee jadi menurut kamu langkah-langkah yang udah kamu gunakan untuk ngerjain soal ini udah tepat apa belum?
- Informan : Eee mungkin setengah tepat, setengah enggak kak.
- Peneliti : Jadi masih ragu-ragu gitu?
- Informan : Iya masih ragu.
- Peneliti : *Fifty fifty?*
- Informan : Hehehe.
- Peneliti : Untuk menyelesaikan soal, gak melulu tentang integral sih, tentang materi lain gitu, kalo kamu gak

- ngerti, itu biasanya kamu ngapain? Liat ke *google kah* atau tanya ke guru gitu?
- Informan : Kalau daring atau belajar langsung?
- Peneliti : Eee terserah, kalau belajar daring?
- Informan : Kalau belajar daring sih biasanya eee liat rumusnya dari google, mastikan jawabannya, eee tukaran jawaban sih sama kawan gitu, misalkan ada yang beda kan.
- Peneliti : *Sharing sharing* gitu?
- Informan : Iya.
- Peneliti : Kalo pembelajaran langsung gini?
- Informan : Eee tanya ke gurunya.
- Peneliti : Eee tanya ke guru?
- Informan : Heeh.
- Peneliti : Lebih tanyak ke guru atau ke temen biasanya?
- Informan : Eem kalo gurunya hmm...
- Peneliti : *Killer* gitu?
- Informan : Hehe iya, kalo gurunya *friendly*, lebih tanya ke guru gitu.
- Peneliti : Karna gurunya gak *friendly*, jadi takut-takut gitu?
- Informan : Iyaa.
- Peneliti : Oke.

Transkrip Wawancara

Hari/Tgl : Rabu/ 12 Januari 2022
 Lokasi : SMA Muhammadiyah 01 Medan
 Informan : Siswa
 Fokus Pertanyaan : Jenis Kesulitan Siswa dalam Memahami Materi Integral
 Durasi : 2 menit 24 detik

Peneiti : Kamu ada ngalamin kesulitan gak?
 Informan : Iya kesulitan.
 Peneliti : Ee untuk ngapain rumus ke soalnya, memahami rumusnya ada kesulitan?
 Informan : Kan ini baru pertama kali, jadi memahami rumusnya masih kurang yakin gitu kalo masuin rumus ke angka-angka, jadi masih ada ragu-ragu gitu.
 Peneliti : Eee terus, eee rumus yang kamu gunakan itu menurut kamu udah sesuai gak sama yang soal tujuh, yan tujuh soal ini?
 Informan : Gak tau sih, soalnya kan tadi belum terlalu ngeliat rumusnya kayak sebentar-sebentar aja gitu, jadi belum bisa dipahami, belum masuk ke otak.
 Peneliti : Berarti tadi karna kecepatan menjelaskannya gitu?
 Informan : Iya sih, sebenarnya tu gak, sebenarnya kurang, masih belum memahami rumus-rumusnya.
 Peneliti : Karna belum pernah?
 Informan : Iya baru pertama kali, jadi masih bingung makek rumusnya.

- Peneliti : Terus, berarti untuk menerapkan rumusnya juga mengalami kesulitan?
- Informan : Iya, kesulitan pas dicara menyelesaikannya sulit.
- Peneliti : Eee terus, kan tadi ada sifat-sifat integral tu didepan, nah kamu ngalamin kesulitan untuk memahami sifat-sifat itu apa enggak?
- Informan : Belum semua kak, masih belum memahami aja.
- Peneliti : Berarti karna tadi masih pertama kali?
- Informan : Iya jadi sulit memahaminya gitu.
- Peneliti : Kalo menurut kamu, langkah-langkah yang digunakan, eee yang kamu gunakan ini, udah tepat gak untuk menjawab soal-soal itu?
- Informan : Belum sih kak, masih ragu gitu, karna kan rumusnya, masih belum yakin gitu.
- Peneliti : Eem misalnya nih dalam menjawab soal, kamu biasanya kalo uda mentok kamu ngapain?
- Informan : Kalo dii pikirkan jalannya gak bisa lagi?
- Peneliti : Heeh.
- Informan : Kerjain ke soal yang lain lagi.
- Peneliti : Atau kamu nanyak ke temen?
- Informan : Iya nanyak ke temen, kalo misalkan emang soal yang lain masih belum dikerjain juga, atau masih belum, keliling liat punya temen juga.
- Peneliti : Kamu lebih nanyak ke temen atau nanyak ke guru?
- Informan : Temen sih, tapi kalo misalnya temennya gak tau juga, baru tanya ke guru.

Transkrip Wawancara

Hari/Tgl : Rabu/ 12 Januari 2022
 Lokasi : SMA Muhammadiyah 01 Medan
 Informan : Siswa
 Fokus Pertanyaan : Jenis Kesulitan Siswa dalam Memahami Materi Integral
 Durasi : 4 menit 15 detik

Peneliti : Saya mau nanyak nih ke kamu, kalo kamu ngerasa gak, eee mengalami kesulitan dalam penggunaan rumus integral ini? kalo iya tu bagian mananya yang buat kamu kesulitan?

Informan : Kalo kesulitan semuanya kak menurut saya sulit.

Peneliti : Kenapa gitu?

Informan : Karna baru diajarkan.

Peneliti : Berarti baru hari ini, gitu?

Informan : Iya baru hari ini.

Peneliti : Berarti baru masukla pembelajarannya gitu?

Informan : Iya.

Peneliti : Eee kamu saat menggunakan rumus integral ini menurut kamu sesuai gak rumus yang kamu pake itu untuk menyelesaikan soal?

Informan : Menurut saya, yaa sebenarnya saya masih bingung sih kak cara menyelesaikannya, tapi saya kerjakan ajalah menurut apa yang saya lihat.

Peneliti : Eee terus untuk rumus yang udah dipaparkan tadi, kamu merasa kesulitan untuk menyelesaikan soal,

- meskipun udah rumus yag dikasi tau sama guru?
- Informan : Kalo uda ada paparan rumus yaa bisa, InsyaaAllah kak bisa, krna kan uda ada cara pengerjaannya jadi saya udah tau.
- Peneliti : Karna contoh soal tadi ya?
- Informan : Iyaa.
- Peneliti : Ee kemudia kalo kamu mengalami kesulitan nih, apa yang kamu lakukan atau nanyak ke guru kah, atau nanyak ke temen?
- Informan : Kalo nanyak ke guru sih tergantung gurunya yakan kak, kalo gurunya apa ya namanya istilahnya?
- Peneliti : Kejam gitu?
- Informan : Iya kalo kejam gitu enggak bisa hehe.
- Peneliti : Kenapa?
- Informan : Yaa karna kan kalau kita kan kalau posisinya gak tau kak, tiba tiba kalau nanyak gitu dimarahin ya makin mendem kak, jadi rasa ingin tau kami tu kayak yaudalah nanti ajala gitu. Atau saya lebih kee cari cara mengerjakannya di *youtube* sih sebenarnya kak.
- Peneliti : Berarti pembelajaran daring dong?
- Informan : Iya kan sebelum-sebelumnya kan kami ngerjakannya dari vidio vidio yang ada gitu kak.
- Peneliti : Ooo gitu. Terus eee kan tadi udah ada ni sifat-sifat dari integral yang uda dipaparkan di *power point*, nah kamu ada kesulitan gak untuk memahami sifat-sifat itu?
- Informan : Kalo mengalami kesulitan sih enggak, karna sudah

- dibahas tadi kan, tapii saya agak kurang jelas sih kak,
karna waktunya terbatas.
- Peneliti : Hmm berarti krna masalah waktu ya?
- Informan : Iya kak.
- Peneliti : Lalu menurut kamu, kamu menggunakan. Kamu sudah menggunakan langkah-langkah yang tepat gak untuk menyelesaikan soal ini?
- Informan : Mungkin tepat menurut saya, tapi aaa kembali apa yaa, gak seratus persen benar sih, mungkin apa yang diajarkan memang bener-bener dilakuin tapi gak seratus persen benar menurut saya hehe.
- Peneliti : Ini pertanyaan terakhir nih, eee menurut kamu kamu bisa gak menyelesaikan soal yang diberikan ini dari nomor satu sampai tujuh dengan baik dan benar?
- Informan : Kalo benar sih enggak sih yakak.
- Peneliti : Kenapa gitu?
- Informan : Tapi kalo ngerjakan semua bisa, cuman kalo bener, kalo menuju ke benar itu belum tau.

Transkrip Wawancara

Hari/Tgl : Rabu/ 12 Januari 2022
 Lokasi : SMA Muhammadiyah 01 Medan
 Informan : Siswa
 Fokus Pertanyaan : Jenis Kesulitan Siswa dalam Memahami Materi Integral
 Durasi : 5 menit 36 detik

Peneliti : Saya mau nanyak nih ya, kamuu... kan tadikan kita udah belajar ee materi integral pake PPT kan? Kakak mau nanyak, kamu ada gak ngalamin kesulitan pake make rumus integral ini?

Informan : Kalo untuk masalah integral ini kak, eee masukkan ke rumus aja sih agak susah kak, soalnya kan kadang agak membingungkan meggunakannya, kadang lupa juga rumusnya itu digimanain gitu?

Peneliti : Terus kamu juga ada ngerasa kesulitan gak waktu gunain rumus itu sesuai dengan ee penyelesaian soalnya gitu?

Informan : Hmm ada sih kak, kadang kalo dipenyelesaian soal itu kan kadang yang diketahui itu kurang yakan kak, abis itu kalo dalam integral dia agak membingungkan aja sih kak nengoknya.

Peneliti : Bingungnya bagian ke mensubtitusikan rumus kedalam?

Informan : Iya mensub...titusikan hahaha haa itula kak, kedalam masukkan angka-angkanya itu misalnya kan a

- dikurang b gitu kan kak, jadi lumayan susah, lumayan ribet.
- Peneliti : Eem terus ee kamu kalo kamu mengalami kesulitan nih dalam menyelesaikan soal terus menerapkan rumus-rumus kedalam soalnya juga, apa yang kamu lakukan?
- Informan : Kalo biasanya saya kesulitan tu menggunakan rumus itu saya bertanya kepada teman, sekaligus juga saya liatnya dibuku juga kak, biar saya lebih paham atau lebih mengingat kembali rumusnya yang mana.
- Peneliti : Kenapa gak nanyak ke guru gitu?
- Informan : Kalo nanyak ke guru kan sebelumnya udah menjelaskan kak, jadi kalo ditanyak lagi itu ibaratnya kayak gak mendengarkan.
- Peneliti : Takut dimarahin gitu?
- Informan : Iyaa. Gak takut dimarahin juga kak, cuman segan gitu sama gurunya.
- Peneliti : Segan? Haha. Oke. Terus kamu ada ngalamin kesulitan gak nerapkan rumus kedalam soal gitu?
- Informan : Ya biasanya kal saya kesulitan ee nerapkan kedalam rumus itu karna yang diketahui itu saya saya kurang paham dengan apa yang diketahui, sama eee yang dimintak soal itu, kurang jelas kak.
- Peneliti : Eee terus kan, tadi kan udah ada ni di *power point* yang sifat-sifat integral, terus gurunya juga uda menjelaskan sifat-sifat integral itu. Ee kamu mengalami kesulitan gak memmahami sifat-sifat

- integral ini?
- Informan : Enggak kak, karna kan itu katanya sudah ketentuan, jadi yaa tinggal menghafal ajala sifat-sifat itu.
- Peneliti : Jadi untuk mencocokkan kedlam soalnya tinggal diii
- Informan : Masukkan aja angkanya kan kak.
- Peneliti : Iya sih. Terus menurut kamu nih, kamu menggunakan langkah-langkah yang tepat gak untuk menyelesaikan soal integral ini?
- Informan : Eem menurut saya itu terkadang saya lupa di *step* ke berapa gitu kak, misalkan kita masukkan kedalam hmm rumusnya udah masuk ni, kadang penjumlahannya salah, pengurangannya salah gitu.
- Peneliti : Berarti pas dioperasi penjumlahanla gitu?
- Informan : Iyaa.
- Peneliti : Menurut kamu, kamu bisa gak menyelesaikan soal yang diberikan sama bapak atau ibu guru?
- Informan : Menurut saya saya bisa mengerjakannya, Cuma terkadang, yang diminta soalnya itu agak kurang dipahamilah, kurang dimengerti, terus kalo dilihat. Kalo bisa melihat rumus atau sifat-sifat yang digunakan integralnya terus saya mengetahuinya, saya bisa mengerjakannya. Cuman kan tadi kalo dalam pengoperasian terkadang salah langkah.
- Peneliti : Oke, terima kasih.

Lampiran VI**VALIDASI SOAL****LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES TERTULIS PADA MATERI INTEGRAL**

Judul : Analisis Kesulitan Siswa XI dalam Memahami Materi Integral dengan Menggunakan Media Visual
Peneliti : Auliya Febrianti
Validator : Irfan Harahap, M.Pd
Tanggal : 18 Oktober 2021

Petunjuk:

1. Saya memohon agar Bapak memberikan penilaian terhadap skala penilaian tes tertulis pada materi integral yang sudah saya buat.
2. Dimohon agar Bapak memberikan tanda ceklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak.
3. Untuk kesimpulan, dimohonkan Bapak melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak.
4. Untuk saran-saran revisi, Bapak dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

Keterangan Skala Penilaian:

ST/SJ : Sangat Tepat/ Sangat Jelas
RR : Ragu-Ragu
STT/STJ : Sangat Tidak Tepat/ Sangat Tidak Jelas
T/J : Tepat/ Jelas
KT/KJ : Kurang Tepat/ Kurang Jelas

NO.	SOAL	SKALA PENILAIAN										KETERANGAN	
		KETEPATAN					KEJELASAN						
		ST	T	RR	KT	STT	SJ	J	RR	KJ	STJ		
1.	Jelaskan pengertian dari integral tak tentu dengan menggunakan bahasa sendiri!	✓					✓						Sangat baik
2.	Tentukan hasil dari $\int (2x^2 - 4x + 5) dx$!	✓					✓						Sangat baik
3.	Tentukan hasil dari $\int (2x + 6)(x^2 + 4x + 3)^2 dx$!	✓					✓						Sangat baik
4.	Gradien garis singgung suatu kurva di titik (x, y) adalah $2x + 9$. Kurva tersebut melalui titik $(8, -5)$. Tentukan titik potong kurva terhadap sumbu F !	✓					✓						Sangat baik
5.	Apakah $\int x^2 - 25$ termasuk pada integral tak tentu? Jelaskan!	✓					✓						Sangat baik
6.	Tentukan hasil dari integral berikut $\int x\sqrt{x} dx$ dengan memperhatikan aturan sifat akar dan pangkatkan!	✓					✓						Sangat baik

KOMENTAR DAN SARAN

1. Harus hati-hati dalam penyampaian
2. Kalau bisa penyampaian materi dibuat dalam beberapa pertemuan

KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian di atas, instrumen tes tertulis pada materi integral yang dikembangkan ini dinyatakan:

1.	Tidak baik, sehingga belum dapat digunakan.
2.	Cukup baik, dapat digunakan tetapi memerlukan banyak revisi.
3.	Baik, dapat digunakan dengan sedikit revisi.
<input checked="" type="radio"/>	Sangat baik, sehingga dapat digunakan tanpa revisi.

(Mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu angka yang sesuai dengan kesimpulan)

Medan, 18 Oktober 2021

Validator

Irfan Harahap, M.Pd

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES TERTULIS PADA MATERI
INTEGRAL**

Judul : Analisis Kesulitan Siswa XI dalam Memahami Materi Integral dengan
Menggunakan Media Visual di SMA Muhammadiyah 01 Medan
Peneliti : Auliya Febrianti
Validator : Siti Salamah Br. Ginting, M.Pd
Tanggal : 29 November 2021

Petunjuk:

1. Saya memohon agar Ibu memberikan penilaian terhadap skala penilaian tes tertulis pada materi integral yang sudah saya buat.
2. Dimohon agar Ibu memberikan tanda ceklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Ibu.
3. Untuk kesimpulan, dimohonkan Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak
4. Untuk saran-saran revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

Keterangan Skala Penilaian:

ST/SJ : Sangat Tepat/ Sangat Jelas
RR : Ragu-Ragu
STT/STJ : Sangat Tidak Tepat/ Sangat Tidak Jelas
T/J : Tepat/ Jelas
KT/KJ : Kurang Tepat/ Kurang Jelas

NO.	SOAL	SKALA PENILAIAN										KETERANGAN	
		KETEPATAN					KEJELASAN						
		ST	T	RR	KT	STT	SJ	J	RR	KJ	STJ		
1.	Jelaskan definisi dari integral tak tentu dengan menggunakan bahasa sendiri!		✓					✓					
2.	Tentukan hasil dari $\int (2x^2 - 4x + 5) dx$!		✓					✓					
3.	Tentukan hasil dari $\int (2x + 6)(x^2 + 6x + 3)^7 dx$!		✓					✓					
4.	Gradien garis singgung suatu kurva di titik (x, y) adalah $2x + 9$. Kurva tersebut melalui titik $(8, -5)$. Tentukan titik potong kurva terhadap sumbu y !		✓					✓					
5.	Masalah diantara integral dibawah ini yang termasuk kedalam integral tak tentu dan berikan alasannya! a. $\int x^2 - 25$ b. $\int 2x^2 - 2x + 6 dx$ c. $\int_{-1}^2 x^6 dx$		✓					✓					
6.	Tentukan hasil dari $\int x\sqrt{x} dx$ dengan memperhatikan aturan sifat akar dan perpangkatan!		✓					✓					
7.	Diketahui $F'(x) = (x + 1)(x + 2)$, jika $F(-3) = -\frac{3}{2}$, tentukanlah rumus fungsi $F(x)$!		✓					✓					

KOMENTAR DAN SARAN

- 1.
- 2.

KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian di atas, instrumen tes tertulis pada materi integral yang dikembangkan ini dinyatakan:

1.	Tidak baik, sehingga belum dapat digunakan.
2.	Cukup baik, dapat digunakan tetapi memerlukan banyak revisi.
3.	Baik, dapat digunakan dengan sedikit revisi.
4.	Sangat baik, sehingga dapat digunakan tanpa revisi.

(Mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu angka yang sesuai dengan kesimpulan)

Medan, 29 November 2021

Validator

Siti Salamah Br. Ginting, M.Pd
NIP. 198707012019032015

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES TERTULIS PADA MATERI INTEGRAL

Judul : Analisis Kesulitan Siswa XI dalam Memahami Materi Integral dengan Menggunakan Media Visual di SMA Muhammadiyah 01 Medan
Peneliti : Auliya Febrianti
Validator : KHORRUMISA, M.Pd
Tanggal :

Petunjuk:

1. Saya memohon agar Ibu memberikan penilaian terhadap skala penilaian tes tertulis pada materi integral yang sudah saya buat.
2. Dimohon agar Ibu memberikan tanda ceklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Ibu.
3. Untuk kesimpulan, dimohonkan Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak.
4. Untuk saran-saran revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

Keterangan Skala Penilaian:

ST/SJ : Sangat Tepat/ Sangat Jelas
RR : Ragu-Ragu
STT/STJ : Sangat Tidak Tepat/ Sangat Tidak Jelas
T/J : Tepat/ Jelas
KT/KJ : Kurang Tepat/ Kurang Jelas

NO.	SOAL	SKALA PENILAIAN										KETERANGAN	
		KETEPATAN					KEJELASAN						
		ST	T	RR	KT	STT	SJ	J	RR	KJ	STJ		
1.	Jelaskan definisi dari integral tak tentu dengan menggunakan bahasa sendiri!		✓					✓					
2.	Temukan hasil dari $\int (2x^2 - 4x + 5) dx$!			✓				✓					
3.	Temukan hasil dari $\int (2x + 6)(x^2 + 5x + 3)^7 dx$!			✓				✓					
4.	Gradien garis singgung suatu kurva di titik (x, y) adalah $2x + 9$. Kurva tersebut melalui titik $(3, -1)$. Temukan titik potong kurva terhadap sumbu y !			✓				✓					
5.	Masalah di bawah ini yang termasuk ke dalam integral tak tentu dan berikan alasannya! a. $\int x^2 - 25$ b. $\int 2x^2 - 2x + 6 dx$ c. $\int_{-1}^2 x^4 dx$		✓					✓					
6.	Temukan hasil dari $\int x\sqrt{x} dx$ dengan menggunakan aturan substitusi dan pertunjukkan!			✓				✓					
7.	Diketahui $F'(x) = (x + 1)(x + 2)$, jika $F(-3) = -\frac{2}{3}$, tentukanlah rumus fungsi $F(x)$!			✓				✓					

KOMENTAR DAN SARAN

1. Balok sudah bisa digunakan
- 2.

KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian di atas, instrumen tes tertulis pada materi integral yang dikembangkan ini dinyatakan:

1.	Tidak baik, sehingga belum dapat digunakan.
2.	Cukup baik, dapat digunakan tetapi memerlukan banyak revisi.
3.	Baik, dapat digunakan dengan sedikit revisi.
4. ✓	Sangat baik, sehingga dapat digunakan tanpa revisi.

(Mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu angka yang sesuai dengan kesimpulan)

Medan, November 2021

Validator


 Khairunnisa, S.Pd.

SURAT IZIN RISET



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Willem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371
Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683

Nomor : B-7476/ITK.V.3/PP.00.9/04/2021

15 April 2021

Lampiran : -

Hal : Izin Riset

Yth. Bapak/Ibu Kepala SMA MUHAMMADIYAH 01 MEDAN

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

Nama : Aullya Febrianti
NIM : 0305171056
Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 18 Februari 2000
Program Studi : Pendidikan Matematika
Semester : VIII (Delapan)
Alamat : Jl. KARANTINA GG SILATURAHIM No.10 Kelurahan Durian
Kecamatan MEDAN TIMUR

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di Jl. Utama no. 170 Medan, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMAHAMI MATERI INTEGRAL DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA VISUAL DI SMA MUHAMMADIYAH 01 MEDAN

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Medan, 15 April 2021

a.n. DEKAN

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Digitally Signed

Dr. Yahfizham, S.T., M.Cs

NIP. 197804182005011005

Tembusan:

- Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sumatera Utara Medan

info : Silakan scan QR Code diatas dan klik link yang muncul, untuk mengetahui keaslian surat

SURAT BALASAN RISET SEKOLAH



**MAJLIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KOTA MEDAN
SMA MUHAMMADIYAH 1 MEDAN**

Alamat : Jalan Utama No. 179 Medan Telepon : 061 - 7365218
No. SIOP : 420/3179/Dikmenjur/2013 Akreditasi : B
NPSN : 10210909 Website : www.smamsamedan.sch.id
NSS : 304076001043 Email : info@smamsamedan.sch.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

SURAT KETERANGAN

Nomor : 122/KET/III.4-AU/ F/2022

Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 1 Medan Kecamatan Medan Area
Kelurahan Kotamatsam II Propinsi Sumatera Utara, maka dengan ini menerangkan
bahwa :

Nama : auliya Febrianti
NIM : 0305171056
Program Studi : Pendidikan Matematika

Berdasarkan surat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Fakultas Ilmu
Tarbiyah Dan Keguruan Nomor : B-7476/ITK.V3/PP.00.9/04/2021 tanggal 15 April 2021
prihal mobon izin Riset, maka dengan ini benar nama tersebut diatas telah melaksanakan
Riset di SMA Muhammadiyah 1 Medan dengan judul "*Analisis Kesulitan Siswa Dalam
Memahami Materi Integral Dengan Menggunakan Media Vesual Di SMA
Muhammadiyah 01 Medan*".

Demikianlah surat keterangan ini diperbuat dengan sebenarnya untuk dapat
dipergunakan seperlunya.

Nashruun minallah wa fatkun qorinik.

Wassalamu'alaikum wr.wb.



DOKUMENTASI



Wawancara dengan siswa kelas XI MIA 1



Wawancara dengan siswa kelas XI MIA 1



Wawancara dengan siswa kelas XI MIA 1



Kelas XI MIA 1 Tampak Dari Depan



Kelas XI MIA 1 Tampak Dari Depan

INTEGRAL

(Integral Tak Tentu)



Pengertian

Notasi atau lambang yang digunakan untuk menyatakan integral adalah \int . Misalkan $F(x)$ menyatakan fungsi dalam x , dengan turunan dari $F(x)$ dan c konstanta berupa bilangan real sembarang, maka notasi integral tak tentu dari adalah

$$\int f(x)dx = F(x) + c$$


Ket.

- $\int f(x)dx$ = notasi dari integral tak tentu
- $f(x) + c$ = fungsi antiturunan
- $f(x)$ = fungsi yang diintegalkan (integran)
- c = konstanta
- $\frac{d}{dx}$ = diferensial (turunan) dari x

Integral Tak Tentu

Sifat-Sifat Dasar Rumus Integral


- $\int dx = x + c$
- $\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + c, n \neq -1$
- $\int ax^n dx = \frac{a}{n+1} x^{n+1} + c, n \neq -1$
- $\int u dx = xu + c$
- $\int u f(u) dx = \frac{1}{n+1} f(u) u^{n+1} + c$
- $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$
- $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$



Pengintegralan dengan Substitusi

$$\int (f(x))^\alpha g(f(x)) dx = \int u^\alpha du = \frac{1}{\alpha+1} u^{\alpha+1} + c$$

dengan $u = f(x)$ dan $\frac{d}{dx} f(x) = g(x)$



Menentukan Persamaan Kurva

Jika gradien garis singgung kurva diketahui maka persamaan dari kurva tersebut adalah

$$y = f(x) = \int f'(x) dx = F(x) + c$$


Jika salah satu titik yang melalui kurva diketahui, nilai c dapat ditentukan sehingga dapat ditemukan persamaan sebuah kurva tertentu.

Contoh soal 1:

Tentukan hasil dari $\int (x^2 + 2) dx$

Penyelesaian:

$$\int (x^2 + 2) dx = \int x^2 dx + \int 2 dx$$

$$= \frac{1}{3} x^3 + 2x + c$$


Contoh soal 2:

Tentukan hasil dari $\int (x^2 - 3)(x^2 + 2) dx$

Penyelesaian:

$$(x^2 - 3)(x^2 + 2) = x^4 + 2x^2 - 3x^2 - 6 = x^4 - x^2 - 6$$

$$\int (x^4 - x^2 - 6) dx = \int x^4 dx - \int x^2 dx - \int 6 dx$$

$$= \frac{1}{5} x^5 - \frac{1}{3} x^3 - 6x + c$$

Contoh soal 3:

Tentukan persamaan kurva yang memiliki gradien garis singgung kurva $y = 6x + 4$ dan melalui titik $(-1, -2)$.

Penyelesaian:

$$\frac{dy}{dx} = 6x + 4$$

$$dy = (6x + 4) dx$$

$$\int dy = \int (6x + 4) dx$$

$$y = 3x^2 + 4x + c$$

Melalui titik $(-1, -2)$

$$-2 = 3(-1)^2 + 4(-1) + c$$

$$-2 = 3 - 4 + c$$

$$-2 = -1 + c$$

$$c = -1$$

Maka itu

$$y = 3x^2 + 4x - 1$$

TERIMA KASIH



Power Point (PPT) Yang Dipakai Dalam Belajar Integral Tak Tentu

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. DATA PRIBADI

Nama : Auliya Febrianti
NIM : 0305171056
Tempat/ Tanggal Lahir : Medan/ 18 Februari 2000
Fakultas/ Jurusan : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/
Pendidikan Matematika
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Nama Orangtua:
 Nama Ayah : Drs. Fadillah
 Nama Ibu : Fitriani, S.Pd
Alamat Rumah : Jl. Karantina Gg. Silaturrahim
 No. 10 B Medan
E-mail : auliyafebrianti115@gmail.com

B. PENDIDIKAN

1. LPPTKA-BKPRMI Kota Medan, Tamat Tahun 2005
2. SD Muhammadiyah 13 Medan, Tamat Tahun 2011
3. SMP Muhammadiyah 01 Medan, Tamat Tahun 2014
4. MAN 2 MODEL Medan, Tamat Tahun 2017
5. Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara 2022

Medan, 26 September 2022

Penulis



Auliya Febrianti
NIM. 0305171056