

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M.Taufiq. (2010). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pembelajaran Di Era Pengetahuan*. Jakarta; Kencana.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik)*. Jakarta; Rineka Cipta.
- Arni, Rika Yunita dan Hamdi. (2019). *Analisis Kemandirian Belajar Siswa Sebagai Dasar Pengembangan Buku Elektronik (e-book) Fisika Terintegrasi Edupark*. Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika.
- Azwar, Saifuddin. (2010). *Model Penelitian*. Yogyakarta; Pustaka Pelajar.
- Bachri, Syaiful Siregar. (2019). *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XII MIPA 5 SMA*. *Syntax Literate*; Jurnal Ilmiah Indonesia.
- Bungin. Burhan. (2004). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Surabaya; Permada Media.
- Dinata, Pri Ariadi Cahya, dkk. (2016). *Self Regulated Learning Sebagai Strategi Membangun Kemandirian Peserta Didik Dalam Menjawab Tantangan Abad 21*. SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN SAINS: Peningkatan Kualitas Pembelajaran Sain dan Kompetensi Guru Melalui Penelitian dan Pengembangan Dalam Menghadapi Tantangan Abad-21.
- Ekasari Aprilita, dkk. (2018). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMAN 1 Gondang pada Materi Kalor dengan Pembelajaran Berbasis Masalah*. Jurnal Pendidikan; Teori, Penelitian, dan Pengembangan.
- Faruq, Muhammad Masrin, dkk. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Self-Efficacy Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematika Siswa SMA*. JPPM.
- Haidir dan Salim. (2012). *Strategi Pembelajaran*. Medan; Perdana publishing.

- Hamzah, H.M. Ali, dan Muhlisrarini. (2014). *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta; Rajawali Pers.
- Kalsum, Mardiah Nasution. (2017). *Penggunaan Model Pembelajaran Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa*. STUDIA DIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Bidang Pendidikan.
- Mariam, Shinta, dkk. (2019). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN Dengan Menggunakan Model Open Ended Di Bandung Barat*. Jurnal Cendikia.
- Maryati, Iyam. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Pola Bilangan Di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Musharafa.
- Mustajab, Amin, dkk. (2020). Pengaruh 7-Step Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah ditinjau dari Kemampuan Bernalar Ilmiah. Jurnal Pendidikan; Teori, Penelitian, dan Pengembangan.
- Ningsih, Rita, dan Arfatin Nurrahmah. (2016). *Pengaruh Kemandirian Belajar Dan Perhatian Orang Tua Terhadap Prestasi Belajar Matematika*. Jurnal Formatih.
- Novitasari, Dian. (2016). *Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. FIBONACCI
- Nurfatanah, dkk. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Dasar. Prosiding Seminar dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar; Menyongsong Transformasi Pendidikan Abad 21.
- Prasetyo, Bambang, dan Lina Miftahul Jannah. (2011). *Model Penelitian Kuantitatif*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Pratiwi, Dian Iffa, dan Hermien Laksmiwati. (2016). *Kepercayaan Diri dan Kemandirian Belajar Pada Siswa SMA Negeri "X"*. Jurnal Psikologi Teori dan Terapan.
- Purwanto. (2008). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta; Pustaka Pelajar.

- Rahmat, Dede Hidayat, dkk. (2020). *Kemandirian Belajar Peserta Didik Dalam Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid -19. Perspektif Ilmu Pendidikan.*
- Ridwan, Abdullah Sani. (2014). *Inovasi Pembelajaran.* Jakarta; Bumi Aksara.
- Sugandi, Asep Ikin. (2013). *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Setting Kooperatif Jigsaw Terhadap Kemandirian Siswa.* Infinity; Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung.
- Sugiyono. (2011). *Model Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* Bandung; Afabeta.
- Sumarmo, U. (2013), *Berpikir dan Disposisi Matematik serta Pembelajarannya.* Bandung: Jurdik Matematika FPMIPA UPI.
- Suprujono, Agus. (2013). *Cooperative Learning.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Surya, Edy. (2012). Visual Thinking dalam memaksimalkan pembelajaran matematika siswa dapat membangun karakter bangsa. UNIMED.
- Sustiningtyas. (2020). *Pelaksanaan Model Pembelajaran Jigsaw Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Materi Menyusun Neraca Lajur. Syntax Idea.*
- Syahrum Dan Salim. (2012). *Metodologi Penelitian Kuantitatif.* Badung; Cita Pustaka Media.
- Taufiq, M. Amir. (2010). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pembelajaran Di Era Pengetahuan.* Jakarta; Kencana.
- Ulya, Himmatul. (2016). *Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Bermotivasi Belajar Tinggi Berdasarkan Ideal Problem Solving.* Jurnal Konseling GUSJIGANG.
- Uno, B. Hamzah, dan Masri Kudrat Umar. (2009). *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran.* Jakarta; Bumi Aksara
- Wahab Abdul. (2017). Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Type Jigsaw* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Tentang Gambar Denah Di

Kelas XI BB SMK Negeri 2 Bogor Semester III Tahun Pelajaran 2014/2015. *Action Research Literate*

Wakhid Abdul. (2016). *Pengaruh Penerapan Model Pemecahan Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Syntax Literate.*


Yahdil Arjuna Fauza Rambe, dan Lisa Dwi Afri. (2020). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan Dan Deret. AXIOM.*



LAMPIRAN

Lampiran 1

Surat Izin Penelitian



**PERKUMPULAN AMAL BAKTI
MADRASAH ALIYAH SWASTA PAB.2 HELVETIA
MAS PAB.2 HELVETIA**

NPSN : 10264726 NOMOR : 642/BAP-SM/PROVSU/LI/X/2015
N.S.M. : 131212070006 TGL : 16 OKTOBER 2015
STATUS : AKREDITASI A

Alamat : Jln. Veteran Pasar IV Helvetia Kec. Labuhan Deli Kab. Deli Serdang Kode Pos : 20373 Telp. 061 - 42084457

SURAT KETERANGAN
Nomor : AI-2/B. 1600 /PAB/XI/2021


Saya yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Madrasah Aliyah PAB – 2 Helvetia Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang dengan ini menerangkan bahwa :

a. N a m a : Ayu Noviani
b. NIM : 0305171050
c. Program Studi : S-1 Pendidikan Matematika - UINSU

Adalah benar nama tersebut telah selesai melaksanakan penelitian di Madrasah Aliyah PAB – 2 Helvetia guna mendapatkan data-data dan informasi yang berhubungan dengan skripsi yang berjudul :

“ Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan *Setting Kooperatif Jigsaw* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Serta Kemandirian Belajar Siswa di MAS PAB 2 Helvetia ”.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan dengan seperlunya.

Helvetia, 22 Nopember 2021
Kepala

Fazuli, S.Pd
NIR. Ts.95.01.1994

cc. Arsip

Lampiran 2

Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

1. Turunan fungsi $f(x) = 3x^{-5} + 2x^{-3}$ adalah ...
2. Turunan fungsi $f(x) = 5x^6 - 3x^5 + 11x - 9$ adalah ...
3. Jika $f(x) = (x^2 + 2)(x^3 + 1)$ maka turunannya adalah ...
4. Jika $f(x) = (3x^2 + 2x)(x^4 - 3x + 1)$ maka turunannya adalah ...
5. Jika diketahui $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 5}{x^2 + 2x - 3}$ maka turunan fungsinya adalah ...

Lampiran 3

Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Nomor Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	$f(x) = 3x^{-5} + 2x^{-3}$ $f'(x) = -15x^{-6} - 6x^{-4}$	20
2	$f(x) = 5x^6 - 3x^5 + 11x - 9$ $f'(x) = 30x^5 - 15x^4 + 11$	20
3	$f(x) = (x^2 + 2)(x^3 + 1)$ $f'(x) = (2x)(x^3 + 1) + (x^2 + 2)(3x^2)$ $f'(x) = 2x^4 + 3x^4 + 6x^2 + 2x$ $f'(x) = 5x^4 + 6x^2 + 2x$	20
4	$f(x) = (3x^2 + 2x)(x^4 - 3x + 1)$ $f'(x) = (6x + 2)(x^4 - 3x + 1) + (3x^2 + 2x)(4x^3 - 3)$ $f'(x) = 6x^5 - 18x^2 + 6x + 2x^4 - 6x + 2 + 12x^5 - 9x^2 + 8x^4 - 6x$ $f'(x) = 6x^5 + 12x^5 + 2x^4 + 8x^4 - 18x^2 - 9x^2 + 6x - 6x - 6x + 2$ $f'(x) = 18x^5 + 10x^4 - 27x^2 - 6x + 2$	
5	$f(x) = \frac{x^2 - 2x + 5}{x^2 + 2x - 3}$ $f'(x) = \frac{(2x - 2)(x^2 + 2x - 3) - (x^2 - 2x + 5)(2x + 2)}{(x^2 + 2x - 3)^2}$ $f'(x) = \frac{2x^3 + 4x^2 - 6x - 2x^2 - 4x + 6 - 2x^3 - 2x^2 + 4x^2 + 4x - 10x - 10}{(x^2 + 2x - 3)^2}$ $f'(x) = \frac{2x^3 - 2x^3 + 4x^2 - 2x^2 - 2x^2 + 4x^2 - 6x + 4x - 10x - 4x + 6 - 10}{(x^2 + 2x - 3)^2}$ $f'(x) = \frac{4x^2 - 16x - 4}{(x^2 + 2x - 3)^2}$	

Lampiran 4

DOKUMENTASI



Jawab:

$$1. F(x) = 5x^{-5} + 2x^{-5}$$

$$f'(x) = -5(5x)^{-5-1} + (-5)(2x)^{-5-1}$$

$$= 15x^{-6} - 10x^{-6}$$

$$2. F(x) = 5x^6 - 3x^5 + 11x - 9$$

$$f'(x) = 6(5x)^{6-1} - 5(3x)^{5-1} + 1(11x)^{1-1} - 0$$

$$= 30x^5 - 15x^4 + 11 - 0$$

$$= 30x^5 - 15x^4 + 11$$

$$3. F(x) = (x^2 + 2)(x^3 + 1)$$

$$f'(x) = (2x)^{2-1} + 2 \cdot (x^3 + 1) + (x^2 + 2)(3x^2)^{3-1} + 1$$

$$= (2x + 2)(x^3 + 1) + (x^2 + 2)(3x^2 + 1)$$

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

$$= 5x^4 + 2x^3 + 7x^2 + 2x + 4$$

$$4. F(x) = (3x^2 + 2x)(x^3 - 3x + 1)$$

$$f'(x) = (2(3x)^{2-1} + 1(2x)^{1-1}) \cdot (x^3 - 3x + 1) + (3x^2 + 2x) \cdot (3x^2)^{3-1} - 1(3x - 3)$$

$$= (6x + 2)(x^3 - 3x + 1) + (3x^2 + 2x)(12x^2 - 3)$$

$$= (6x^4 + 18x^3 + 6x^2 + 2x^3 - 6x^2 + 2) + (12x^4 - 9x^2 + 24x^3 - 6x^2 + 2x)$$

$$= 18x^4 + 10x^3 - 24x^2 + 8x + 2$$

$$f(x) = \frac{x^2 - 2x + 5}{x^2 + 2x - 3}$$

$$f'(x) = \frac{(2x - 2) - 1(2x + 2)(x^2 - 2x + 5) - (x^2 - 2x + 5)(2x + 2) + 1}{(x^2 + 2x - 3)^2}$$

$$= \frac{(2x - 2) - (2x^3 + 2x^2 - 4x^2 - 4x + 10) - (2x^3 + 2x^2 - 4x^2 - 4x + 10) - (2x^3 + 2x^2 - 4x^2 - 4x + 10)}{(x^2 + 2x - 3)^2}$$

$$= \frac{2x - 2 - 2x^3 - 2x^2 + 4x^2 + 4x - 10 - 2x^3 - 2x^2 + 4x^2 + 4x - 10 - 2x^3 - 2x^2 + 4x^2 + 4x - 10}{(x^2 + 2x - 3)^2}$$

$$= \frac{-6x^3 + 4x^2 + 6x - 14}{(x^2 + 2x - 3)^2}$$

$$\begin{aligned}
 1. f(x) &= 3x^5 + 2x^{-3} \\
 f'(x) &= 5(3x)^4 + (-3)(2x)^{-4-1} \\
 &= 15x^4 - 6x^{-4} \\
 \\
 2. f(x) &= 5x^6 - 3x^5 + 11x - 9 \\
 f'(x) &= 6(5x)^5 - 5(3x)^4 + (11x)^{-1} - 9 \\
 &= 30x^5 - 15x^4 + 11 - 9 \\
 &= 30x^5 - 15x^4 + 2 \\
 \\
 3. f(x) &= (x^2+2)(x^3+1) \\
 f'(x) &= (2x)^1 + 2 \cdot (x^3+1) + (x^2+2) \cdot (3x^2+1) \\
 &= (2x+2)(x^3+1) + (x^2+2)(3x^2+1) \\
 &= (2x^4+2x+2x^3+2) + (3x^4+x^2+6x^2+2) \\
 &= 5x^4+2x^3+7x^2+2x+4 \\
 \\
 4. f(x) &= (3x^2+2x)(x^4-3x+1) \\
 f'(x) &= (2(3x)^1 + 1(2x)^0) \cdot (x^4-3x+1) + (3x^2+2x) \cdot (4x^3-3+1) \\
 &= (6x+2)(x^4-3x+1) + (3x^2+2x) \cdot (4x^3-3+1) \\
 &= (6x^5-18x^2+6x+2x^4-6x+2) + (12x^5-9x^2+8x^4-6x+2x) \\
 &= 18x^5+10x^4+24x^2+8x+2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 f(x) &= \frac{x^2-2x+5}{x^2+2x-3} \\
 f'(x) &= \frac{(2x-2)(x^2+2x-3) - (x^2-2x+5) \cdot (2x+2) + ((2x)^1-1) \cdot (x^2+2x-3)^2}{(x^2+2x-3)^2} \\
 &= \frac{(2x-2)(x^2+2x-3) - (x^2-2x+5) \cdot (2x+2) + (x^2+2x-3)^2}{(x^2+2x-3)^2} \\
 &= \frac{(2x^3+4x^2-6x-2x^2-4x+6+5x^2+10x-15) - (2x^3+2x^2-3x^2-4x^2-4x+6x+10x+10-15)}{(x^2+2x-3)^2} \\
 &= \frac{4x^3+2x^2+12x-14}{(x^2+2x-3)^2}
 \end{aligned}$$

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

- Petunjuk Pengisian Angket :**
1. Bacalah setiap pernyataan dengan baik dan teliti.
 2. Jawablah setiap pernyataan dengan jujur-pujutnya sesuai dengan pendapat anda sendiri.
 3. Tidak diperkenankan mencontek atau meniru jawaban dari teman.
 4. Berilah tanda (\checkmark) pada salah satu pilihan yang menurut anda sesuai dengan diri anda.

Keterangan :
 TS = Tidak Setuju SS = Sangat Setuju
 KS = Kurang Setuju
 S = Setuju

No.	Pernyataan	TS	KS	S	SS
1.	Sebelum belajar saya menyiapkan buku-buku, alat tulis menulis atau peralatan belajar lain yang saya butuhkan.			<input checked="" type="checkbox"/>	
2.	Saya membaca materi pelajaran terlebih dahulu sebelum diajarkan oleh guru.			<input checked="" type="checkbox"/>	
3.	Setiap ada permasalahan dalam memahami materi, saya bertanya kepada orang lain atau guru.				<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Jika materi pelajaran belum saya pahami saya berusaha mencari referensi dari bukubuku lain/literasi untuk membantu memahami.				<input checked="" type="checkbox"/>
5.	Saya membuat rangkuman setelah membaca buku matematika.		<input checked="" type="checkbox"/>		
6.	Sesudah ulangan matematika saya mencoba mengulangi kembali untuk menjawab tes dirumah.		<input checked="" type="checkbox"/>		
7.	Saya meminjam alat tulis atau peralatan belajar lainnya kepada teman.	<input checked="" type="checkbox"/>			
8.	Sesudah ulangan atau tes saya membiarkan begitu saja soal-soal ulangan tersebut dan saya tidak peduli apakah saya sudah bias menjawab atau tidak.				<input checked="" type="checkbox"/>
9.	Ketika guru memberi kesempatan untuk bertanya, maka kesempatan itu saya biarkan saja meskipun ada materi pelajaran yang belum saya pahami.			<input checked="" type="checkbox"/>	
10.	Saya pergi ke perpustakaan hanya jika diminta oleh guru.	<input checked="" type="checkbox"/>			
11.	Saya tidak membuat rencana kerja dalam belajar.			<input checked="" type="checkbox"/>	

12.	Setiap ada ulangan yang sulit, saya mencontek dari buku atau melihat pekerjaan teman.	<input checked="" type="checkbox"/>			
13.	Apabila guru sedang menerangkan saya mengobrol dengan teman sebangku.	<input checked="" type="checkbox"/>			
14.	Saya belajar secara teratur tidak hanya ketika akan ulangan saja.			<input checked="" type="checkbox"/>	
15.	Setiap ada pekerjaan rumah (PR) atau tugas dari guru langsung saya kerjakan pada hari itu juga.				<input checked="" type="checkbox"/>
16.	Saya merasa bahwa semua pelajaran itu penting.			<input checked="" type="checkbox"/>	
17.	Saya merencanakan dan mengambil keputusan sendiri dalam urusan belajar.				<input checked="" type="checkbox"/>
18.	Saya belajar ketika akan menghadapi ujian atau ketika ada pekerjaan rumah saja.			<input checked="" type="checkbox"/>	
19.	Jika sekolah tidak memberikan fasilitas yang memadai, saya merasa malas dalam belajar.		<input checked="" type="checkbox"/>		
20.	Apabila ada soal atau tugas yang sulit saya berusaha untuk memecahkan sendiri tanpa meminta bantuan orang lain.				<input checked="" type="checkbox"/>
21.	Saya mengerjakan tugas individu secara mandiri.				<input checked="" type="checkbox"/>
22.	Saya percaya pada kemampuan saya sendiri bahwa saya akan berhasil dalam belajar.				<input checked="" type="checkbox"/>
23.	Saya mengerjakan pekerjaan rumah atau tugas dibantu orang lain.	<input checked="" type="checkbox"/>			
24.	Saya mengeluh ketika guru memberikan soal yang materinya belum diajarkan.	<input checked="" type="checkbox"/>			

