



LAMPIRAN – LAMPIRAN



PEMERINTAH KABUPATEN PONOROGO
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 2
(SMPN 2)
KECAMATAN BADEGAN

Desa Karangin Kec. Badegan Ponorogo Telp. (0352) 751665 Kode Pos 63455
E-Mail ; smpnduabadeganpo@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor : 422 / 335 /405.07.018/2017

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. M. MAKSUM, M.S.I
NIP. : 19670104 199703 1 003
Pangkat/Golongan : Pembina Tk.I, IV/b
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMPN 2 Kec. Badegan

Menerangkan bahwa :

Nama : **VICKY INDRA PURNAMA**
NIM : 111321425
Semester : 12 (Dua Belas)
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : FKIP (Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan)
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Benar – benar telah melakukan penelitian di SMPN 2 Kecamatan Badegan pada tanggal 10 Pebruari 2017 s.d 10 Maret 2017 dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul: “ANALISIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP NEGERI 2 KEC. BADEGAN KELAS VIII D DALAM MEMPELAJARI ALJABAR”

Demikian Surat Keterangan ini agar dapatnya dipergunakan sebagaimana mestinya.

Badegan, 19 Juli 2017

Kepala Sekolah



Drs. M. MAKSUM, M.S.I

NIP. 19670104 199703 1 003

KISI – KISI SOAL TES

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Badegan
Kelas / Semester : VIII / 2
Materi : Aljabar
Standar Kompetensi : Memecahkan Masalah Berkaitan Dengan Aljabar.
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

Kompetensi Dasar	Indikator	Bentuk Soal	No. Soal
2.1. Mengenali bentuk aljabar dan unsur-unsurnya	Siswa dapat menentukan mana yang merupakan variabel, konstanta, suku, koefisien suku, serta suku sejenis.	Uraian	1
2.2. Melakukan operasi pada bentuk aljabar	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa dapat menyederhanakan bentuk aljabar dengan mengelompokkan suku – suku yang sejenis.2. Siswa dapat membagi suatu pecahan dengan cara mengalikan terhadap kebalikan pecahan tersebut.3. Siswa dapat menyelesaikan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan4. Siswa dapat menyelesaikan perkalian bentuk aljabar dengan sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan dan terhadap pengurangan.5. Menyederhanakan hasil operasi pecahan aljabar	Uraian	2a, 2b

TES ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 80 menit

Petunjuk Pengerjaan:

1. Isikan identitas kalian pada kolom yang telah tersedia.
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan sungguh-sungguh dan sistematis.
3. Tidak diperkenankan bekerja sama dengan teman.

1. Jawablah soal berikut dengan singkat dan tepat!

Perhatikan bentuk aljabar $5y - 2x + 2y + 3x$. Tentukan:

- a. Variabel dari suku ke -3 dan ke -4
- b. Koefisien dari variabel x
- c. Konstanta
- d. Suku yang sejenis

2. Ubahlah soal berikut kedalam bentuk aljabar paling sederhana disertai langkah-langkahnya!

- a. $2(-8a - 3b) - 4a + 9b$
- b. $\frac{p+q}{6} : \frac{pq}{12}, pq \neq 0$

Selamat Mengerjakan

RUBRIK PENSKORAN TES

No.	Uraian Jawaban	Skor
1.	a. Variabel suku ke-3 = y ; variabel suku ke-4 = x	1
	b. Koefisien variabel $x = -2$ dan 3	1
	c. Konstanta = 0	1
	d. Suku yang sejenis = $-2x$ dan $3x$; $5y$ dan $2y$	1
2.	a. $2(-8a - 3b) - 4a + 9b = -16a - 6b - 4a + 9b$ $= -16a - 4a - 6b + 9b$ $= -20a + 3b$	2 2 2
	b. $\frac{p+q}{6} : \frac{pq}{12} = \frac{p+q}{6} \times \frac{12}{pq}$	1
	$= \frac{(p+q).12}{6.pq}$	2
	$= \frac{12p + 12q}{6pq}$	2
	$= \frac{6(2p + 2q)}{6.pq} = \frac{6}{6} \cdot \frac{2p + 2q}{pq}$	2
	$= \frac{2p + 2q}{pq} = \frac{2(p + q)}{pq}$	3

PEDOMAN WAWANCARA

Pedoman wawancara ini digunakan sebagai penelusuran penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal “Tes Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas VIII E dalam Mempelajari Aljabar”, wawancara ditujukan kepada siswa yang telah ditetapkan sebagai subjek penelitian. Adapun ragam permintaan pedoman wawancara yang diberikan kepada siswa untuk tiap butir – butir soal adalah sebagai berikut:

SOAL 1

1. Apakah kamu bisa mengerjakan soal ini?
2. Jika tidak, mengapa kamu tidak bisa mengerjakannya?
3. Coba jelaskan kembali apa yang dimaksud variabel, suku, koefisien, konstanta, dan suku sejenis!

SOAL 2

Bagian a

1. Apakah kamu bisa mengerjakan soal ini?
2. Jika tidak, mengapa kamu tidak bisa mengerjakannya?
3. Di bagian mana kamu menemui kesulitan!
4. Bagaimana langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

Bagian b

1. Apakah kamu bisa mengerjakan soal ini?
2. Jika tidak, mengapa kamu tidak bisa mengerjakannya?
3. Di bagian mana kamu menemui kesulitan!
4. Bagaimana langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk menghasilkan instrument yang valid (data yang benar dan dapat diterima) untuk menggali data. Oleh karena itu, terhadap Bapak/Ibu berkenan mengoreksi instrument penelitian ini dengan memberikan tanda *ceklist* (√) pada kolom “YA” jika indikator telah sesuai dan “TIDAK” jika indikator belum sesuai serta memberikan kritik dan saran pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

No.	Indikator Validasi	Ya	Tidak	Kritik/Saran
1	Materi telah sesuai dengan KD			
2	Tingkat kesukaran soal dapat dipahami oleh siswa			
3	Kalimat pada soal tidak menimbulkan makna ganda			
4	Bahasa yang digunakan sesuai dengan ejaan yang telah disempurnakan			
5	Bahasa yang digunakan sederhana, lugas, dan mudah dipahami			
6	Soal dapat digunakan untuk mengetahui tingkat kesulitan siswa.			

Ponorogo,

.....

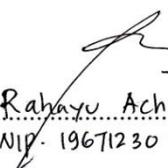
LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Nama Validator : Rahayu Achmiati, S.Pd
Tanggal : 15 Desember 2016

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk menghasilkan instrument yang valid (data yang benar dan dapat diterima) untuk menggali data. Oleh karena itu, terhadap Bapak/Ibu berkenan mengoreksi instrument penelitian ini dengan memberikan tanda *ceklist* (✓) pada kolom "YA" jika indikator telah sesuai dan "TIDAK" jika indikator belum sesuai serta memberikan kritik dan saran pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

No.	Indikator Vslidasi	YA	TIDAK	Kritik/Saran
1	Materi telah sesuai dengan KD	✓		
2	Tingkat kesukaran soal dapat dipahami oleh siswa	✓		
3	Kalimat pada soal tidak menimbulkan makna ganda	✓		
4	Bahasa yang digunakan sesuai dengan ejaan yang telah disempurnakan	✓		
5	Bahasa yang digunakan sederhana, lugas, dan mudah dipahami	✓		
6	Soal dapat digunakan untuk mengetahui tingkat kesulitan siswa.	✓		

Ponorogo,


Rahayu Achmiati, S.Pd
NIP. 19671230 198901 2001

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Nama Validator : Dian Kristiana, M.Pd.
 Tanggal : 29 November 2016

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk menghasilkan instrument yang valid (data yang benar dan dapat diterima) untuk menggali data. Oleh karena itu, terhadap Bapak/Ibu berkenan mengoreksi instrument penelitian ini dengan memberikan tanda *ceklist* (✓) pada kolom "YA" jika indikator telah sesuai dan "TIDAK" jika indikator belum sesuai serta memberikan kritik dan saran pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

No.	Indikator Vslidasi	YA	TIDAK	Kritik/Saran
1	Materi telah sesuai dengan KD	✓		
2	Tingkat kesukaran soal dapat dipahami oleh siswa	✓		
3	Kalimat pada soal tidak menimbulkan makna ganda	✓		
4	Bahasa yang digunakan sesuai dengan ejaan yang telah disempurnakan	✓		Pada bagian2b kalimat tanya belum selesai.
5	Bahasa yang digunakan sederhana, lugas, dan mudah dipahami	✓		Pada pedoman wawancara gunakan bahasa yg lebih mudah
6	Soal dapat digunakan untuk mengetahui tingkat kesulitan siswa.	✓		Skor penilaian perlu ditinjau ulang

Ponorogo,

..... Dian K. M.Pd.

ALDI ~~am~~ saputra
08 03

- ① a) y dan x $2y + 3x$
b) 2 dan 3 $x + 3y$
c) tidak ada $5x$
d) $5y, 2y$

② a) $2(-8a - 3b) - 9a + 9b$
 $-16a - 6b - 9a + 9b$

Nama : Sindi PRATIWI

Kelas : VIII E

Mo. Absen : 20

1. a. $y + x$

b. $-2x + 3x$

c. Tidak ada

d. $5y$ dengan $2x$ dengan $3x$

2. a. $2(-8a - 3b) - 4a + 9b$

$$= 16a - 6b - 8a + 18b$$

$$= 16a - 8a - 6b + 18b$$

$$= 8a - 6b$$

$$= 17$$

b. $\frac{p+q}{6} : \frac{pq}{12} \neq 0$

$$6 : \frac{pq}{12} \neq 0$$

$$= 6$$

Nama : Siti Nurkholifah

Kelas : VIII^e

No. absen : 21

1. a. y dan u

b. 2 dan 3

c. tidak ada

d. $5y + 2y$ dan $2u + 3u$

$$\begin{aligned} 2. \text{ a. } & 2(8a - 3b) - 4a + 9b \\ & = -16a - 6b - 4a + 9b \\ & = -16a - 4a - 6b + 9b \\ & = -12a - 3b \end{aligned}$$

$$\text{ b. } \frac{p+q}{6} : \frac{pq}{12}, pq \neq 0$$

$$= \frac{p+q}{6} : \frac{12}{pq}, pq \neq 0$$

$$= \frac{(p+q)12}{6pq}$$

$$= \frac{6(p+2q)}{pq} =$$

$$= \frac{12p + 12q}{6pq}$$

$$= \frac{2p + 2q}{pq}$$

$$= 2 \frac{p+q}{pq}$$

NAMA : untung prampoto
NO : 23

① A. Suku ke 3 = $\frac{y}{x}$
Suku ke 4 = x
~~Suku ke 5 = $\frac{y}{x}$~~

B. 2 dan 3

C.

D. 5y dan 2y 2x dan 3x

② a. $2(-8a - 3b) - 7a + 9b$
 $= -16a - 6b - 7a + 9b$
 $= -23a - 6b + 9b$
 $= -23a + 3b$

b. $\frac{p+q}{6} = \frac{pq}{12}$ $pq \neq 0$
 $= \frac{p+q}{6} \times \frac{12}{pq}$

NAMA = RACHMAD
KIS : 05

① ~~$5y - 2a + 3y + 3a$~~

a) y dan x

b) 2 dan 3

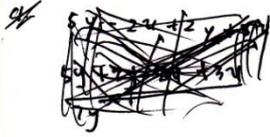
c) ~~tidak~~ ada

d) $5y, 2y$

② a) $2(-8a - 3b) - 4a + 9b$
 $-16a - 4a - 3b + 9b$

NAMA: FAJAR S.P

KELAS: VIII^E



$$\begin{aligned} a) & 2(-8a-3b) - 4a + 5b \\ & = -16a - 6b - 4a + 5b \\ & = -16a - 4a - 6b + 5b \\ & = -20a - b \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b) & \frac{p+q}{6} : \frac{pq}{12}, pq \neq 0 \\ & = \frac{p+q}{6} \times \frac{12}{pq} \\ & = \frac{(p+q)12}{6pq} \\ & = \frac{6(2p+2q)}{6pq} \\ & = \frac{12p+12q}{6pq} \\ & = \frac{2pq}{6pq} \\ & = \frac{1}{3} \end{aligned}$$

DOKUMENTASI PENELITIAN



Siswa mengerjakan soal tes analisis kesulitan dalam pelajaran aljabar



Peneliti melakukan wawancara terkait kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal tes aljabar.

TRANSKRIP HASIL WAWANCARA

1. Wawancara dengan S₁

- Peneliti : Apa kamu bisa mengerjakan soal ini?
- S₁ : Tidak
- Peneliti : Kenapa kamu tidak bisa mengerjakannya?
- S₁ : Variabel itu apa? Saya tidak tahu
- Peneliti : Variabel adalah lambang pengganti suatu bialngan yang belum diketahui nilainya. Jadi lambang itu berupa huruf. Apa kamu paham?
- S₁ : Ohhh iya paham
- Peneliti : Kalau begitu variabel suku ke - 3 dan ke - 4 apa?
- S₁ : Variabel suku ke - 3 itu y terus variabel suku ke - 4 itu x .
- Peneliti : Iya, kamu benar. Sekarang coba kamu sebutkan koefisien variabel x dari soal nomor 1!
- S₁ : Koefisien itu
- Peneliti : Coba kamu tunjukkan suku yang mengandung x !
- S₁ : Yang ini dan ini (sambil menunjuk soal)
- Peneliti : Sekarang kamu tulis koefisiennya
- S₁ : x nya ikut apa gak?
- Peneliti : x tadi apa?
- S₁ : Variabel
- Peneliti : Kalau begitu jawabannya apa?
- S₁ : -2 dan 3
- Peneliti : Sekarang untuk soal nomor 1c, mana konstantanya?
- S₁ : Hehe (tersenyum)
- Peneliti : Konstanta itu suku dari bentuk aljabar yang tidak mengandung variabel
- S₁ : Ohh.. jadi ini gak ada konstantanya
- Peneliti : Iya benar. Sekarang sudah mengerti?
- S₁ : Iya kak paham.

2. Wawancara dengan S₂

- Peneliti : Suku sejenis itu yang seperti apa?
S₁ : Yang sama
Peneliti : Apa yang sama?
S₁ : Huruf... eh variabelnya
Peneliti : Kalau pangkatnya gimana?
S₁ : Pangkatnya juga sama
Peneliti : Coba sebutkan suku mana saja yang sejenis!
S₁ : $5y$ dan $2y$ sama $2x$ dan $3x$
Peneliti : Coba perhatikan tandanya! Bagaimana dengan tanda negatifnya?
S₁ : Oh iya lupa
Peneliti : Kalau begitu jawabannya?
S₁ : $5y$ dan $-2y$ sama $-2x$ dan $3x$
Peneliti : Benar. Sekarang sudah paham?
S₁ : Paham kak.

3. Wawancara dengan S₃

- Peneliti : Apakah kamu bisa mengerjakan soal ini?
S₁ : Bisa kak
Peneliti : Coba kamu jelaskan langkah-langkah pengerjaannya?
S₁ : Langsung kerjakan ae ya... hehe
Peneliti : Coba perhatikan ini! (sambil menunjuk kertas) Apa yang kamu lihat?
S₁ : Sukunya sama kak
Peneliti : Apakah suku yang sama bisa dioperasikan?
S₁ : Ohh iya bisa kak
Peneliti : Kalau begitu hasilnya berapa?
S₁ : $-20a + 9b$
Peneliti : Apakah ada langkah selanjutnya?
S₁ : Tidak ada

Peneliti : Jadi harus diingat kalau sukunya sejenis harus disederhanakan ya

S₁ : Oke

4. Wawancara dengan S₄

Peneliti : Apakah kamu bisa mengerjakan soal ini?

S₁ : Agak bisa

Peneliti : Coba kamu jelaskan langkah-langkah pengerjaannya?

S₁ : Waduhhh...

Peneliti : Kalau begitu langsung kerjakan lagi soal ini!

S₁ : Berarti ini dikalikan dulu?

Peneliti : Iya benar. Berapa hasilnya?

S₁ : Ini kak (sambil menunjuk hasil di kertas)

Peneliti : Benar... bagaimana langkah selanjutnya?

S₁ : Suku yang sama dijadikan satu

Peneliti : Benar

S₁ : Apakah a yang ini jadi pangkat dua kak?

Peneliti : Kenapa begitu?

S₁ : Kan ada $-16a$ dan $-4a$

Peneliti : Coba perhatikan ini! (sambil menunjuk kertas) Apakah ini merupakan operasi perkalian?

S₁ : Bukan kak. Berarti hasilnya $-20a + 3b = -17ab$

Peneliti : Apakah suku yang berbeda bisa dioperasikan?

S₁ : Gak bisa berarti ini dicoret (sambil menunjuk hasil akhir jawaban)

Peneliti : Iya... sekarang sudah paham

S₁ : Lumayan hehe

5. Wawancara dengan S₅

Peneliti : Apakah kamu bisa mengerjakan soal ini?

S₁ : Gak bisa... bingung

Peneliti : Kalau begitu ayo kita kerjakan bersama!
S₁ : Iya
Peneliti : Untuk operasi pembagian dengan pecahan apa yang harus dilakukan lebih dulu?
S₁ : Apa ya? Langsung dibagi?
Peneliti : Untuk pembagian pecahan yang di belakang harus dibalik dulu dan tandanya berubah menjadi perkalian
S₁ : Oalah... gini jadinya? (sambil meulis)
Peneliti : Benar... bagaimana langkah selanjutnya?
S₁ : Atas kali atas bawah kali bawah
Peneliti : Benar
S₁ : Berarti hasilnya $12p + 2q$ per $6pq$
Peneliti : Sebentar... untuk operasi seperti ini maka 6 juga harus kamu kalika dengan $2q$
S₁ : Jadi hasilnya $12p + 12q$ per $6pq$. Trus gimana?
Peneliti : Karna angka 12 nya sama kita bisa keluarkan
S₁ : Berarti hasilnya $12(p + q)$ per $6pq$ kak. Ini 12 sama 6 boleh dicoret?
Peneliti : Karena ini bentuk pembagian boleh
S₁ : Hasilnya ini (sambil menunjuk hasil akhir di kertas)
Peneliti : Benar. Kenapa waktu tes gak bisa?
S₁ : Hehe lupa caranya

6. Wawancara dengan S₆

Peneliti : Apakah kamu bisa mengerjakan soal ini?
S₁ : Bisa kak
Peneliti : Coba kamu jelaskan langkah pengerjaannya?
(kemudian siswa menjelaskan langkah demi langkah)
Kira-kira apakah ada langkah yang kurang tepat?
S₁ : Mana ya?
Peneliti : Perhatikan ini! (sambil menunjuk pekerjaan siswa)

Apakah $12p$ dan $12q$ bisa dijumlahkan?

S₁ : Oh iya gak bisa kak

Peneliti : Kenapa tidak bisa?

S₁ : Sukunya beda makanya gak bisa dibagi.

Peneliti : Kalau begitu bagaimana?

S₁ : Hasilnya begini (sambil menunjuk hasil yang baru?)

Peneliti : Benar. Kenapa bisa salah?

S₁ : Kurang teliti kak

Peneliti : Lain kali harus lebih teliti ya

S₁ : Siapp

