

DAFTAR PUSTAKA

- Dwi S. 2012 “ penerapan pembelajaran di luarkelas (*outdoor learning*) dengan media bangunruanggunameningkatkanminatdanhasilbelajar matematikasiswa”
(eprints.ums.ac.id/19758/13/NASKAH_PUBLIK ASI.pdf), diunduh tanggal 3 juli 2018
- Elsa E. 2016 “perkembangan lembarkegiatan siswa (LKS) berorientasi *outdoor learning* untuk melatih keterampilan padadasar materi kologi padasiswa kelas X”. skripsi universitas negeri Surabaya
- Husamah. 2013. *Pembelajaran kuarkelas outdoor learning*. Jakarta: prestasi pustaka publisher
- Karmawat dan Priansa. 2014. *Manajemen kelas (clas room managenet) guru professional yang menginspirasi, kreatif, menyenangkan, dan berprestasi*. Bandung : Alfabeta Bandung
- Prastowo, Andi. 2017. *Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) tematik terpadu implementasi kurikulum 2013*. Jakarta: PT. Fajar Inter Pratama Mandiri
- Prima ,C. 2017. “pengaruh *outdoor learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa.” jurnal Uny, online <https://online-journal.unja.ac.id/index.php/edumatica/article/view/4211>, diunduh tanggal 3 juli 2018.

- Rosidin, undang. 2017. *Evaluasi dan asesmen pembelajaran*. Yogyakarta: Media akademi
- Slameto , 2017. *Belajaran factor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: rinekacipta.
- Sudjana,nana . 2014. *Dasar-dasar proses belajarmengajar*. Bandung:sinarbaru algensindo .
- Sugiono . 2017. *Metode penelitian pendidikan*. Bandung :alfabeta .
- Waluyodansubjiantoro. 2016. *Metodologi penelitian kuantitatif social, bisnis, dan ekonom*. Surabaya :unesa university press
- Widiaswor,Edwin. 2017. *Strategi & Metode Mengajar Siswa di Luar Kelas (outdoor learning) secara aktif, kreatif, inspiratif & komunikatif*. Yogyakarta : AR-RUZZ MEDIA
- Sofnidar ,kamid, anwar. 2017. “Desain sintak model outdoor learning berbasis modeling mathematics” jurnal unja <https://onlinejournal.unja.ac.id/index.php/edumatica/article/view/4211>. diunduh tanggal 30 juni 2018
- <http://sekolahprogresif.sch.id/outdoor-learning-dalam-pembelajaran-matematika/> tanggal 5 agustus 2018



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

Kampus II Ngagel/Dadi III-B-37 Telp. (031)5053127, 5041097 Fax. (031)5662804 Surabaya 60234
Kampus II-B Dukuhtenggul XII Telp. (031)8281181, 8281182, 8281183 Surabaya 60234.

<http://fkip.unpasby.ac.id/>

FORMAT REVISI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Funky Fajar Adi Vantovani
NIM : 155500122
Program Studi : Pendidikan Matematika
Tanggal Ujian Skripsi : 24 Januari 2019
Judul Skripsi : Pengaruh Metode Pembelajaran
OUTDOOR Learning Terhadap Hasil
Belajar Siswa
Penguji I : Dr. Sunyoto Hadi Prayitno, S.T., M.Pd.
Penguji II : Dra. Sri Rahayu, M.Pd.

No	Materi Revisi	Penguji I	Penguji II
1	Rumusan masalah		
2	Rancangan penelitian		
3	Populasi dan sampel		
4	Variasi penelitian, teknik analisis data		
5	Kesimpulan		
6	Kerapian penulisan		

Dosen Penguji I,

Dr. Sunyoto Hadi Prayitno, S.T., M.Pd.
NIDN. 0020086503

Dosen Penguji II,

Dra. Sri Rahayu, M.Pd.
NIDN. 0708086201



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

Kampus I Jl. Ngagel Dadi III-B-37 Telp. (031) 5053127, 5041097 Fax. (031) 5662804 Surabaya 60234
Kampus II Jl. Dukuh Menanggal XII Telp. (031) 8281181, 8281182, 8281183 Surabaya 60234
<http://fkip.unipasby.ac.id>

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Pungky Fajar Adi Vantovani
NIM : 155500122
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Metode Pembelajaran *Outdoor Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Pembimbing I	Pembimbing II
1.	21-11-2018	Bab III (Revisi)		
2.	28-11-2018	Bab IV (Revisi)		
3.	6-12-2018	Bab IV (Revisi)		
4.	7-12-2018	Bab IV (Revisi)		
5.	13-12-2018	Bab IV dan Abstrak (Revisi)		
6.	21-12-2018	Bab IV (ACC)		
7.	28-12-2018	Bab III dan Bab V (Revisi)		
8.	3-01-2019	Bab III (ACC)		
9.	10-01-2019	Bab I dan Bab II (Revisi)		
10.	11-01-2019	Bab I, Bab II, Bab V (ACC)		
11.	14-01-2019	Abstrak (ACC)		

Selesai bimbingan skripsi tanggal 14 Januari 2019.

Dosen Pembimbing I

Dr. Suryoto Hadi P., S.T., M.Pd.
NIDN. 0020086503

Dosen Pembimbing II,

Eka Susilowati, S.Si., M.Sc.
NIDN. 0703046803

Mengetahui,
Bakan FKIP



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

Kampus I : Jl. Ngagel Dadi III-B/37 Telp. (031) 5041097 Fax. (031) 5042804 Surabaya 60245
Kampus II: Jl. Dukuh Menanggal XII Telp. (031) 8281182, 8281183 Surabaya 60234.
Website : <http://fkip.unpasby.ac.id>

Universitas

Nomor : 123/Ak.2/FKIP/X/2018
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian


03 Oktober 2018

Yang Terhormat,
Kepala SMPN 3 Waru
di Sidoarjo

Sesuai dengan kurikulum Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, untuk penyelesaian akhir masa studi, mahasiswa diwajibkan menulis skripsi. Berkaitan dengan ini, mohon dengan hormat Bapak/Ibu Kepala SMPN 3 Waru Sidoarjo berkenan memberikan izin penelitian kepada mahasiswa:

Nama : Miftachul Jannah
NIM : 155500109
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Two Stay Two Stray terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMPN 3 Waru.
Waktu penelitian : 17 September 2018 s/d 17 November 2018

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Dekan,

Drs. Setiawan, S.H., M.Si
NIP. 196801031992031003

Tembusan :

1. Wakil Dekan I
2. Kaprodi



PEMERINTAH KABUPATEN SIDOARJO
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 3 WARU

Jalan Jend. S. Parman No. 30 Waru, Sidoarjo Kode Pos 61256
Telp./Fax. : 031 - 8531398
e-mail : smpn3waru@yahoo.com

Waru, 3 November 2018

Nomor : 800/728/438.5.1.1.25/2018
Sifat : Biasa
Lamp : -
Hal : Persetujuan Izin Penelitian

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
di-
SURABAYA

Sesuai dengan surat permohonan Bapak Nomor : 123/Ak.2/FKIP/X/2018 tanggal 3 Oktober 2018 perihal permohonan izin penelitian, maka dengan ini kami tidak keberatan mengijinkan mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Miftachul Jannah
No. Regrestasi : 155500109
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Two Stay Two Stray terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMPN 3 Waru
Waktu penelitian : 17 September 2018 s.d. 17 November 2018.
Untuk melaksanakan penelitian di SMP Negeri 3 Waru.

Demikian atas perhatiannya disampaikan terima kasih.



Kepala SMP Negeri 3 Waru,

Drs. ADI SRI OETOMO, MPd.
6308171989031015



PEMERINTAH KABUPATEN SIDOARJO
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 3 WARU

Jalan Jend. S. Parman No. 30 Waru, Sidoarjo Kode Pos 61256

Telp./Fax. : 031 - 8531398

e-mail : smpn3waru@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 800/ 764/438.5.1.1.25/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Adi Sri Oetomo, M.Pd.
NIP : 196308171989031015
Pangkat / Golongan : Pembina Tk. I / IV/b
Jabatan : Kepala SMP Negeri 3 Waru

menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Miftachul Jannah
Nomor Regrestasi : 155500109
Program Studi : Pendidikan Matematika Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Telah melaksanakan Penelitian / mengumpulkan data untuk keperluan penyusunan skripsi dengan judul “ Pengaruh Model Pembelajaran Two Stay Two Stray terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMPN 3 Waru “ , mulai tanggal 17 September 2018 s.d. 17 November 2018.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Waru, 21 November 2018

Kepala SMPN 3 Waru,



Drs. **ADI SRI OETOMO, M.Pd.**
196308171989031015

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (KELAS CONTROL)

Sekolah	: SMP NEGERI 3 KRIAN
Mata Pelajaran	: MATEMATIKA
Kelas/Semester	: VII/Ganjil
Materi Pokok	: BENTUK ALJABAR
Alokasi Waktu	: 1 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR, DAN TUJUAN

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	TUJUAN
3.6 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian).	3.6.1 Mengenal bentuk aljabar	3.6.1.1 siswa dapat mengenal bentuk aljabar
	3.6.2 Menentukan mana koefisien, konstanta dan variable.	3.6.2.1 siswa dapat menentukan mana koefisien, konstanta dan variable
	3.6.3 Menentukan suku sejenis dan tidak sejenis	3.6.3.1 siswa dapat Menentukan suku sejenis dan tidak

		sejenis
3.6.4	Memahami penjumlahan aljabar	3.6.3.1 Siswa dapat Memahami penjumlahan aljabar
3.6.4	Memahami pengurangan aljabar	3.6.4.1 Siswa dapat Memahami pengurangan aljabar
3.6.5	Memahami perkalian aljabar	3.6.5.1 Siswa dapat Memahami perkalian aljabar
3.6.6	Memahami operasi hitung aljabar	3.6.6.1 Siswa dapat Memahami operasi hitung

		aljabar
	3.6.7 Memahami pembagian aljabar	3.6.7.1 siswa dapat Memahami pembagian aljabar
	3.6.8 Memahami cara penyederhanaan pecahan bentuk aljabar	3.6.8.1 siswa dapat Memahami cara penyederhanaan pecahan bentuk aljabar
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar	4.6.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bentuk aljabar	4.6.1.1 Siswa dapat Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bentuk

		aljabar
--	--	---------

C. MATERI PEMBELAJAR

a. Materi fakta

Pembeli	Pak Tohir	Pak Erik
Membeli	2 Kardus buku dan 3 Buku 	5 Buku 
Bentuk Aljabar	$2x + 3$	5

b. Materi konsep

Suku-suku pembentuk dalam aljabar

Koefisien = adalah bilangan yang diikuti variabel dibelakangnya pada tiap-tiap suku.

Contoh:

$5x$, artinya 5 adalah koefisien x

$8y$, artinya 8 adalah koefisien y

a^2 , artinya 1 adalah koefisien a^2

Variabel = adalah lambang dari suatu bilangan yang

belum diketahui nilainya. Variabel disimbolkan dengan huruf kecil, misalnya; **a, b, c, ... , x, y, z.**

Contoh:

3p, artinya p adalah variabel dari 3

4q, artinya q adalah variabel dari 4

Konstanta = merupakan bilangan tetap yang tidak memiliki variabel.

Contoh konstanta dari operasi berikut:

$$5x + 2xy^2 + y - 35$$

Konstanta dari operasi diatas adalah **(-35)**.

Suku = adalah bagian dari bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih. Memuat variabel beserta koefisiennya atau hanya konstanta.

Bentuk aljabar dengan dua suku disebut suku dua.

Contoh: **5x – 2y, a + b²**

Bentuk aljabar dengan lebih dari dua suku disebut suku banyak (*polinom*).

Contoh: **a² + 4b – c, 6x + 1 – 3y + xy²**

Pada dasarnya, sifat – sifat penjumlahan dan pengurangan yang berlaku pada bilangan riil, berlaku juga untuk penjumlahan dan pengurangan pada bentuk – bentuk aljabar, sbb:

- a. Sifat Komutatif
a+b=b+a, dengan a dan b bilangan riil.

- b. Sifat Asosiatif
 $(a+b) + c = a + (b+c)$, dengan a, b dan c bilangan riil.
- c. Sifat Distributif
 $a(a+c) = \underline{a}b + ac$, dengan a, b dan c bilangan riil.

c. Materi prinsip



 **Contoh 3.1**

Sederhanakan bentuk aljabar $4x + 9 - 5x - 2$.

 **Alternatif Penyelesaian**

Kelompokkan suku-suku sejenis

$$\begin{aligned} 4x + 9 - 5x - 2 &= 4x - 5x + 9 - 2 \\ &= (4 - 5)x + 7 \\ &= -1x + 7 \end{aligned}$$

$-1x$ selanjutnya boleh hanya ditulis dengan $-x$, demikian juga $1x$ boleh hanya ditulis dengan x .

Dengan demikian, bentuk sederhana dari $4x + 9 - 5x - 2$ adalah $-x + 7$.

D. METODE PEMBELAJARAN

- a. Model : pembelajaran konvensional

- b. Pendekatan : saintifik
 - c. Metode : *outdoor learnig*.
- E. Media Pembelajaran
Power point, LCD, laptop, papan tulis.
- F. SUMBER BELAJAR
- 1. Buku KEMENDIKBUD 2013 (Buku Sekolah Elektronik) Matematika SMP Kelas VII
 - 2. Buku penunjang proses pembelajaran Matematika untuk SMP kelas VII Semester 1
- G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan salam. 2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kabar kehadiran siswa 3. Guru mengecek pemahaman peserta didik tentang peserta didik tentang materi sebelumnya yang 	10 menit

	<p>berkaitan dengan</p> <p>4. peserta didik diminta untuk mengamati buku.</p>	
Inti	<p>Langkah 1: menyampaikan tujuan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. guru menyampaikan tujuan pembelajaran 2. guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini. 3. Guru mengajak siswa keluar kelas <p>Langkah 2 :</p> <p>mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</p> <p>Guru menjelaskan materi bentuk aljabar berkaitan dengan suku, pengelompokan suku aljabar, penjumlahan dan pengurangan aljabar.</p> <p>Langkah 3: membimbing pelatihan awal</p> <p>Guru membimbing siswa siswa dalam pelatihan mengenai materi yang disampaikan</p> <p>Langkah 4 : menelaah pemahaman dan memberi</p>	30 Menit

	<p>umpan balik.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya apakah siswa dapat menyelesaikan tugas 2. Member umpan balik <p>Langkah 5 : memberikan kesempatan untuk pelatihan dan penerapan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan pada siswa mengerjakan soal lanjutan yang ada di buku paket secara berkelompok. 2. Guru meminta salah satu perwakilan dari setiap kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimpulkan materi yang telah disampaikan 2. Memberikan evaluasi 3. Guru menyampaikan tentang materi selanjutnya 4. Berdoa untuk 	5 menit

	mengakhiri pembelajaran dan salam	
--	-----------------------------------	--

PERTEMUAN 2

Kegiatan	Definisi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan salam. 2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kabar kehadiran siswa 3. Guru mengecek pemahaman peserta didik tentang peserta didik tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan 4. peserta didik diminta untuk mengamati buku. 	10 menit
Inti	Langkah 1: menyampaikan	30 menit

	<p>tujuan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. guru menyampaikan tujuan pembelajaran 2. guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini. 3. Guru mengajak siswa keluar kelas <p>Langkah 2 :</p> <p>mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan Guru menjelaskan materi tentang perkalian bentuk aljabar meliputi segitiga pascal, perkalian pangkat 2 dan 3.</p> <p>Langkah 3: membimbing pelatihan awal</p> <p>Guru membimbing siswa dalam materi yang disampaikan.</p> <p>Langkah 4 : menelaah pemahaman dan memberi umpan balik.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diminta mengerjakan soal yang telah di letakkan guru di 	
--	---	--

	<p>sekitar halaman kelas.</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru mengecek apakah siswa telah berhasil mengerjakan tugas dengan baik. Guru member umoaan balik <p>Langkah 5 : memberikan kesempatan untuk pelatihan dan penerapan.</p> <p>Guru memberikan evaluasi materi dan tugas siswa.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Menyimpulkan materi yang telah disampaikan Memberikan evaluasi Guru menyampaikan tentang materi selanjutnya Berdoa untuk mengakhiri pembelajaran dan salam 	5 menit
Kegiatan	Definisi Kegiatan	Alokasi Waktu

PER
TEM
UAN
3

<p>Pendahuluan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan salam. 2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kabar kehadiran siswa 3. Guru mengecek pemahaman peserta didik tentang peserta didik tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan 4. peserta didik diminta untuk mengamati buku. 	<p>10 menit</p>
<p>Inti</p>	<p>Langkah 1: menyampaikan tujuan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. guru menyampaikan tujuan pembelajaran 2. guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini. 3. Guru mengajak 	<p>30 menit</p>

	<p>siswa keluar kelas</p> <p>Langkah 2 : mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</p> <p>Guru menjelaskan materi tentang pembagian aljabar dan pefaktoran bentuk aljabar.</p> <p>Langkah 3: membimbing pelatihan awal</p> <p>Guru membimbing siswa dalam materi yang disampaikan.</p> <p>Langkah 4 : menelaah pemahaman dan memberi umpan balik.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diminta mengerjakan soal di buku. 2. Guru mengecek apakah siswa telah berhasil mengerjakan tugas dengan baik. 3. Guru member umpan balik <p>Langkah 5 : memberikan kesempata untuk pelatihan</p>	
--	--	--

	<p>dan penerapan.</p> <p>Guru memberikan evaluasi materi dan tugas siswa.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimpulkan materi yang telah disampaikan 2. Memberikan evaluasi 3. Guru menyampaikan tentang materi selanjutnya 4. Berdoa untuk mengakhiri pembelajaran dan salam 	5 menit

I. INSTRUMEN PENILAIAN

4. Teknik penilaian

a. Kompetensi sikap spiritual

No.	Teknik	Bentuk instrument	Waktu penilaian
1	Pengamatan	Lembar observasi	Saat pembelajaran berlangsung

b. Kompetensi sikap social

No.	Teknik	Bentuk instrument	Waktu penilaian
1	Pengamatan	Lembar observasi	Saat pembelajaran

c. Kompetensi

No.	Teknik	Bentuk instrument	Waktu penilaian
1	Tes	Uraian	Saat pembelajaran berlangsung

d. Kompetensi keterampilan

No.	Teknik	Bentuk instrument	Waktu penilaian
1	Tes	Lembar observasi	Saat pembelajaran berlangsung

5. Pembelajaran remedial

Berdasarkan hasil yang belum mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran remedial, dengan ketentuann:

- a. Bimbingan perorangan, jika peserta didik yang belum tuntas $\leq 20\%$

- b. Belajar kelompok jika peserta didik yang belum tuntas antara 20% - 50%
- c. Pembelajaran ulang jika peserta didik yang belum tuntas $\geq 50\%$

6. Pembelajaran pengayaan

Berdasarkan analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pengayaan dalam bentuk pembelajaran mengenal bentuk aljabar.

Mengetahui
Guru pamong

....., 20...
Guru Mapel Matematika

(Wantono Spd.)
NIP. 196508141990011002

(Pungky Fajar Adi V.)
NIM155500122

Mengetahui
Kepala Sekolah SMPN 3 krian

(Drs. H. Muhammad chaliq, M.Pd.)
NIP 195812081981031006

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
MEMAHAMI KONSEP BENTUK ALJABAR

Kelompok :

Kelas :

Anggota :

1)

2)

3)

4)

5)

Petunjuk Umum :

1. Amati LKPD ini dengan seksama
2. Baca dan diskusikan dengan teman kelompokmu dan tanyakan pada guru bila ada hal yang tidak dipahami

Soal :

Carilah 2 benda disekitarmu yang berbeda lalu tempelkan pada kertas ibaratkan satu benda x dan satunya lagi y lalu tulis keterangn benda tersebut!

No.	Benda	Bentuk Aljabar	Keterangan
1		2	
2		x	

3		$y+y$	
4		$x + y$	

SELAMAT MENERJAKAN

Instrumen Penilaian Pengetahuan

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

Petunjuk:

- a. Bacalah soal dibawah ini dengan seksam kenudia jawablah soal-soal di bawah ini dengan menguraikannya selengkap mungkin
- b. Kerjakan soal berikut secara individu, tidak boleh bekerjasama

Waktu : 30 menit

Soal

- 1. Tentukan variabel, koefisien, konstanta, dan banyaknya suku pada aljabar berikut !

a. $-7x^2 + 8x - 10$

Jawab

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- 2. Suatu ketika Pak Andi membeli tigakardus mie instan untuk kebutuhan hajatan di rumahnya.

Setelah dibawa pulang, istri Pak Andi merasa mie instan yang dibeli kurang. Kemudian Pak Andi membeli lagi sebanyak 10 kg. Nyatakan bentuk aljabar dari beras yang dibeli Pak Andi !

Jawab

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Sederhanakan bentuk aljabar berikut!

a. $3m + 4n + 6 - 7n - 8m - 10$

Jawab

.....
.....
.....
.....
.....
.....

b. $5x^2 - 3y - 12 - 3x^2 + 2y - 8$

Jawab

.....
.....
.....

.....
.....
.....

4. Tentukan suku sejenis dan suku tidak sejenis dari aljabar berikut ! $-3y^2 - 4y + y^2 + 2y - 3$

Jawab

.....
.....
.....
.....
.....
.....

JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

No.	Soal	Skor
1	$3m + 4n + 5$	
	Variabel : m, n	1
	Konstanta : 5	1
	Suku : 3, yaitu $3m$, $4n$, dan 5	1
	Koefisien dari m adalah 3	1
	Koefisien dari n adalah 4	1
	Jumlah	5
2	1 kardus mie instan dimisalkan x	1
	Jika 3 kardus mie instan maka $3x$	1
	Mie instan = 10	1
	Bentuk aljabarnya adalah $3x + 10$	2
	Jumlah	5

3a	$3m + 4n + 6 - 7n - 8m - 10$	1
	$(3m - 8m) + (4n - 7n) + (6 - 10)$	2
	$- 5m - 3n - 4$	2
	Jumlah	5
3b	$5x^2 - 3y - 12 - 3x^2 + 2y - 8$	1
	$(5x^2 - 3x^2) + (-3y + 2y) + (-12 - 8)$	2
	$2x^2 - y - 20$	2
	Jumlah	5
4	$-3y^2 - 4y + y^2 + 2y - 3$	1
	Suku sejenis : $-3y^2$ dan y^2 , $-4y$ dan $2y$	2
	Suku tidak sejenis : $-3y^2$ dan $-4y$, $-4y$ dan y^2 , y^2 dan $2y$, $-3y^2$ dan $2y$	2
	Jumlah	5

	Total skor	25
--	------------	----

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\text{Nilai ulangan} = \frac{\text{Nilai skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor seluruhnya}} \times 100$$

No. Soal	Aspek penilaian	Rubrik penilaian	Skor	Skor Maksimal
1	Menemukan jawaban yang benar atau tidak	Jika soal dikerjakan tetapi jawaban sempurna/benar	5	5
		Jika soal dikerjakan	3	

		tetapi jawabannya salah, atau hanya menuliskan beberapa jawaban saja		
		Jika soal dikerjakan tetapi jawaban tidak sempurna/salah	1	
		Tidak menjawab	0	
2	Menemukan jawaban yang benar	Jika soal dikerjakan tetapi jawaban sempurna/benar	5	

	atau tidak	Jika soal dikerjakan tetapi jawabannya salah, atau hanya menuliskan beberapa jawaban saja	3	5
		Jika soal dikerjakan tetapi jawaban tidak sempurna/salah	1	
		Tidak menjawab	0	
3	Menemukan jawaban yang benar	Jika soal dikerjakan tetapi jawaban	5	

	atau tidak	sempurna/benar		5
		Jika soal dikerjakan tetapi jawabannya salah, atau hanya menuliskan beberapa jawaban saja	3	
		Jika soal dikerjakan tetapi jawaban tidak sempurna/salah	1	
		Tidak menjawab	0	

4	Menemukan jawaban yang benar atau tidak	Jika soal dikerjakan tetapi jawaban sempurna/benar	5	5
		Jika soal dikerjakan tetapi jawabannya salah, atau hanya menuliskan beberapa jawaban saja	3	
		Jika soal dikerjakan tetapi jawaban tidak sempurna/salah	1	

		Tidak menjawab	0	
5	Menemukan jawaban yang benar atau tidak	Jika soal dikerjakan tetapi jawaban sempurna/benar	5	5
		Jika soal dikerjakan tetapi jawabannya salah, atau hanya menuliskan beberapa jawaban saja	3	
		Jika soal dikerjakan tetapi jawaban	1	

		tidak sempurna/salah		
		Tidak menjawab	0	

No	KD	Materi	Indikator	Jumlah soal
1	3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)	Konsep bentuk aljabar	3.5.1 Mengenal konsep bentuk aljabar	1
		Unsur-unsur yang terdapat pada bentuk aljabar (suku, koefisien, variabel dan konstanta)	3.5.2 Mengidentifikasi unsur-unsur aljabar	1
		Suku sejenis dan suku tidak sejenis	3.5.4 Menyebutkan suku sejenis dan suku tidak sejenis	1

			3.5.4 Menyederhakan bentuk aljabar	2
--	--	--	------------------------------------	---

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

Petunjuk :

Instrumen penilaian keterampilan ini berupa Lembar Observasi

Keterangan skor:

- 1 = Kurang Terampil (KT) jika sama sekali tidak memahami konsep bentuk aljabar
- 2 = Terampil (T) jika menunjukkan adanya usaha untuk memahami operasi konsep bentuk aljabar
- 3 = Sangat Terampil (ST) jika menunjukkan adanya usaha untuk memahami operasi konsep bentuk aljabar

Kelas : VII

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok : Bentuk Aljabar

Butir Nilai :Memiliki sikap konsisten, teliti, responsif, tanggung jawab, dan tidak mudah menyerah

Indikator Keterampilan :

Memahami konsep bentuk aljabar

Bubuhkan tanda (✓) pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Memahami konsep bentuk aljabar		
		KT	T	ST
1.				
2.				
3.				
4.				
Dst				

RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN(KELAS KONTROL)

Sekolah : SMP NEGERI 3 KRIAN
Mata Pelajaran : MATEMATIKA
Kelas/Semester : VII/Ganjil
Materi Pokok : BENTUK ALJABAR
Alokasi Waktu : 1 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI 3 :Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR, DAN TUJUAN

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	TUJUAN
3.7 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian).	3.7.1 Mengenal bentuk aljabar	3.7.1.1 siswa dapat mengenal bentuk aljabar
	3.7.2 Menentukan mana koefisien, konstanta dan variable.	3.7.2.1 siswa dapat menentukan mana koefisien, konstanta dan variable
	3.7.3 Menentukan suku sejenis dan tidak sejenis	3.7.3.1 siswa dapat Menentukan suku sejenis dan tidak sejenis

	3.7.4	Memahami penjumlahan aljabar	3.6.8.2	Siswa dapat Memahami penjumlahan aljabar
	3.6.9	Memahami pengurangan aljabar	3.6.9.1	Siswa dapat Memahami pengurangan aljabar
	3.6.10	Memahami perkalian aljabar	3.6.10.1	Siswa dapat Memahami perkalian aljabar
	3.6.11	Memahami operasi hitung aljabar	3.6.11.1	Siswa dapat Memahami operasi hitung

		aljabar
	3.6.12 Memahami pembagian aljabar	3.6.12.1 siswa dapat Memahami pembagian aljabar
	3.6.13 Memahami cara penyederhanaan pecahan bentuk aljabar	3.6.13.1 siswa dapat Memahami cara penyederhanaan pecahan bentuk aljabar
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk	4.7.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bentuk	4.7.1.1 Siswa dapat Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan

aljabar	aljabar	dengan bentuk aljabar
---------	---------	-----------------------

C. MATERI PEMBELAJAR

1. Materi fakta

Pembeli	Pak Tohir	Pak Erik
Membeli	<p>2 Kardus buku dan 3 Buku</p> 	<p>5 Buku</p> 
Bentuk Aljabar	$2x + 3$	5

2. Materi konsep

Suku-suku pembentuk dalam aljabar

Koefisien = adalah bilangan yang diikuti variabel dibelakangnya pada tiap-tiap suku.

Contoh:

$5x$, artinya 5 adalah koefisien x

$8y$, artinya 8 adalah koefisien y

a^2 , artinya 1 adalah koefisien a^2

Variabel = adalah lambang dari suatu bilangan yang belum diketahui nilainya. Variabel disimbolkan dengan huruf kecil, misalnya; a, b, c, \dots, x, y, z .

Contoh:

$3p$, artinya p adalah variabel dari 3

$4q$, artinya q adalah variabel dari 4

Konstanta = merupakan bilangan tetap yang tidak memiliki variabel.

Contoh konstanta dari operasi berikut:

$$5x + 2xy^2 + y - 35$$

Konstanta dari operasi diatas adalah **(-35)**.

Suku = adalah bagian dari bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih. Memuat variabel beserta koefisiennya atau hanya konstanta.

Bentuk aljabar dengan dua suku disebut suku dua.

Contoh: $5x - 2y$, $a + b^2$

Bentuk aljabar dengan lebih dari dua suku disebut suku banyak (*polinom*).

Contoh: $a^2 + 4b - c$, $6x + 1 - 3y + xy^2$

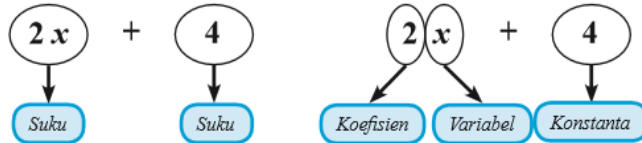
Pada dasarnya, sifat – sifat penjumlahan dan pengurangan yang berlaku pada bilangan riil, berlaku juga untuk penjumlahan dan pengurangan pada bentuk – bentuk aljabar, sbb:

- d. Sifat Komutatif
 $a+b=b+a$, dengan a dan b bilangan riil.
- e. Sifat Asosiatif
 $(a+b) + c = a + (b+c)$, dengan a,b dan c bilangan riil.

f. Sifat Distributif

$a(a+c)=\underline{ab}+ac$, dengan a, b dan c bilangan riil.

3. Materi prinsip



 **Contoh 3.1**

Sederhanakan bentuk aljabar $4x + 9 - 5x - 2$.

 **Alternatif Penyelesaian**

Kelompokkan suku-suku sejenis

$$\begin{aligned} 4x + 9 - 5x - 2 &= 4x - 5x + 9 - 2 \\ &= (4 - 5)x + 7 \\ &= -1x + 7 \end{aligned}$$

$-1x$ selanjutnya boleh hanya ditulis dengan $-x$, demikian juga $1x$ boleh hanya ditulis dengan x .

Dengan demikian, bentuk sederhana dari $4x + 9 - 5x - 2$ adalah $-x + 7$.

D. METODE PEMBELAJARAN

d. Model: saintifik

e. Metode : ceramah diskusi dan penugasan.

E. Media Pembelajaran

Power point, LCD, laptop, papan tulis.

F. SUMBER BELAJAR

Buku KEMENDIKBUD 2013 (Buku Sekolah Elektronik) Matematika SMP Kelas VII

Buku penunjang proses pembelajaran Matematika untuk SMP kelas VII Semester 1

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa sesuai agama masing-masing untuk memulai pembelajaran, kemudian menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan acuan	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>tentang bahan yang akan dipelajari sambil menginformasikan apa yang akan dilakukan hari ini.</p> <p>3. Guru memberikan motivasi kepada siswa.</p>	
Inti	<p>Langkah 1: mengamati</p> <p>1. Siswa melakukan pengamatan atas permasalahan yang diberikan oleh guru berkaitan dengan aljabar.</p> <p>Contoh: “berapakah jumlah siswa perempuan dan siswa laki-laki di kelas ini ?”</p> <p>2. Lalu siswa diminta mencermati masalah</p>	30 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p data-bbox="565 323 824 395">pada buku paket halaman 198</p> <p data-bbox="468 451 725 483">Langkah 2 : menanya</p> <ol data-bbox="518 491 824 818" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="518 491 824 651">1. Siswa didorong untuk bertanya dari hasil pengamatan yang ada. <li data-bbox="518 659 824 818">2. Jika proses bertanya kurang lancer maka guru harus memberi penuntun <p data-bbox="565 831 661 863">Contoh:</p> <ol data-bbox="613 871 824 1281" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="613 871 824 1074">1. Setelah mengamati masalah apa yang kalian pikirkan? <li data-bbox="613 1082 824 1281">2. Coba buat pertanyaan tentang masalah tersebut! 	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>Langkah 3: mengumpulkan informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan soal kepada siswa dengan menuliskannya di papan tulis dan diperbolehkan berdiskusi satu meja. 2. Setiap anak diminta menjawab soal yang diberikan oleh guru. 3. Selama proses ini gurur berkeliling kelas dan mrmbantuk anak-anak yang merasa kesulitan. <p>Langkah 4 : menginformasi</p> <p>Setelah selesai mengerjakan soal siswa diminta secara acak untuk menulis jawaban di depan kelas lalu menjelaskan</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p data-bbox="468 327 722 359">jawabannya tersebut.</p> <p data-bbox="468 367 823 399">Langkah 5 :</p> <p data-bbox="468 406 705 438">mengomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="515 446 823 813">3. Setelah presentasi guru mendorong siswa yang lain mengajukan pertanyaan, pendapat, atau jika merasa memiliki jawaban yang berbeda. <li data-bbox="515 829 823 1197">4. Guru membimbing siswa menganalisis hasil pemecahan masalah bentuk aljabar dengan cara membahas bersama dari pemecahan masalah siswa yang mengerjakan. 	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 5. Menyimpulkan materi yang telah disampaikan 6. Memberikan evaluasi 7. Guru menyampaikan tentang materi selanjutnya 8. Berdoa untuk mengakhiri pembelajaran dan salam 	5 menit

PERTEMUAN 2 DAN 3

Kegiatan	Definisi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa sesuai agama masing-masing untuk memulai pembelajaran, kemudian menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 2. Guru menyampaikan 	10 menit

	<p>tujuan pembelajaran dan memberikan acuan tentang bahan yang akan dipelajari sambil menginformasikan apa yang akan dilakukan hari ini.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memberikan motivasi kepada siswa. 4. Guru mengingatkan tentang materi yang kemarin diajarkan 	
Inti	<p>Langkah 1: mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melakukan pengamatan atas permasalahan yang diberikan oleh guru berkaitan dengan aljabar. 2. Lalu siswa diminta mencermati masalah pada buku paket halaman 207 <p>Langkah 2 : menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa didorong untuk bertanya dari hasil pengamatan 	30 menit

	<p>yang ada.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Jika proses bertanya kurang lancar maka guru harus memberi penuntun <p>Contoh:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setelah mengamati masalah apa yang kalian pikirkan? 2. Coba buat pertanyaan tentang masalah tersebut! <p>Langkah 3: mengumpulkan informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan soal kepada siswa dengan menuliskannya di papan tulis dan diperbolehkan berdiskusi satu meja. 2. Setiap anak diminta menjawab soal yang diberikan oleh guru. 3. Selama proses ini guru berkeliling kelas dan 	
--	--	--

	<p>mmbantuk anak-anak yang merasa kesulitan.</p> <p>Langkah 4 : menginformasi Setelah selesai mengerjakan soal siswa diminta secara acak untuk menulis jawaban di depan kelas lalu menjelaskan jawabannya tersebut.</p> <p>Langkah 5 : mengomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setelah presentasi guru mendorong siswa yang lain mengajukan pertanyaan, pendapat, atau jika merasa memiliki jawaban yang berbeda. 2. Guru membimbing siswa menganalisis hasil pemecahan masalah bentuk aljabar dengan cara 	
--	---	--

	<p>mebahas bersama dari pemecahan masalah siswa yang mengerjakan.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 5. Menyimpulkan materi yang telah disampaikan 6. Memberikan evaluasi 7. Guru menyampaikan tentang materi selanjutnya 8. Berdoa untuk mengakhiri pembelajaran dan salam 	5 menit

I. INSTRUMEN PENILAIAN

1. Teknik penilaian

e. Kompetensi sikap spiritual

No.	Teknik	Bentuk instrument	Waktu penilaian
1	Pengamatan	Lembar observasi	Saat pembelajaran

			berlangsung
--	--	--	-------------

f. Kompetensi sikap social

No.	Teknik	Bentuk instrument	Waktu penilaian
1	Pengamatan	Lembar observasi	Saat pembelajaran berlangsung

g. Kompetensi

No.	Teknik	Bentuk instrument	Waktu penilaian
1	Tes	Uraian	Saat pembelajaran berlangsung

h. Kompetensi keterampilan

No.	Teknik	Bentuk instrument	Waktu penilaian
1	Tes	Lembar observasi	Saat pembelajaran berlangsung

2. Pembelajaran remedial

Berdasarkan hasil yang belum mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran remedial, dengan ketentuan:

- d. Bimbingan perorangan, jika peserta didik yang belum tuntas $\leq 20\%$
- e. Belajar kelompok jika peserta didik yang belum tuntas antara $20\% - 50\%$
- f. Pembelajaran ulang jika peserta didik yang belum tuntas $\geq 50\%$

3. Pembelajaran pengayaan

Berdasarkan analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pengayaan dalam bentuk pembelajaran mengenal bentuk aljabar.

Mengetahui 20...
Guru pamong Guru Mapel Matematika

(Wantono Spd.) (Pungky Fajar Adi V.)
NIP. 196508141990011002 NIM 155500122

Mengetahui
Kepala Sekolah SMPN 3 krian

(Drs. H. Muhammad chaliq, M.Pd.)
NIP 195812081981031006

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

MEMAHAMI KONSEP BENTUK ALJABAR

Kelompok : Kelas :
.....

Anggota : 1).....
2).....
3).....
4).....
5).....

Petunjuk Umum :

3. Amati LKPD ini dengan seksama
 4. Baca dan diskusikan dengan teman kelompokmu dan tanyakan pada guru bila ada hal yang tidak dipahami
 5. Tuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah secara lengkap dan jelas
-

Soal :

1. Suatu ketika Pak Dodi membeli dua karung beras untuk kebutuhan hajatan di rumahnya. Setelah dibawa pulang, istri Pak Dodi merasa beras yang dibeli kurang. Kemudian Pak Dodi membeli lagi sebanyak 5 kg. Nyatakan bentuk aljabar dari beras yang dibeli Pak Dodi !

2. Perhatikan bentuk aljabar berikut:

$$2x + 3y + 5 + 6x$$

- a. Ada berapa suku?
- b. Koefisien dari $2x$ adalah
- c. Koefisien dari $3y$ adalah
- d. Berapakah konstantanya?
- e. Yang merupakan Suku-suku sejenis yaitu
- f. Yang merupakan suku-suku tidak sejenis yaitu

3. Sederhankan bentuk aljabar berikut ini !

1. $6s^3 + 2s^2 - 3s^2 + s - 5$

2. $5ax + 6by - 3ac - 5y + 6a$

Instrumen Penilaian Pengetahuan

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

Petunjuk:

- c. Bacalah soal dibawah ini dengan seksam kenudia jawablah soal-soal di bawah ini dengan menguraikannya selengkap mungkin
- d. Kerjakan soal berikut secara individu, tidak boleh bekerjasama

Waktu : 30 menit

Soal

- 5. Tentukan variabel, koefisien, konstanta, dan banyaknya suku pada aljabar berikut !
 - a. $-7x^2 + 8x - 10$

Jawab

.....
.....
.....
.....
.....
.....

- 6. Suatu ketika Pak Andi membeli tigakardus mie instan untuk kebutuhan hajatan di rumahnya. Setelah

dibawa pulang, istri Pak Andi merasa mie instan yang dibeli kurang. Kemudian Pak Andi membeli lagi sebanyak 10 kg. Nyatakan bentuk aljabar dari beras yang dibeli Pak Andi !

Jawab

.....
.....
.....
.....
.....
.....

7. Sederhanakan bentuk aljabar berikut!

a. $3m + 4n + 6 - 7n - 8m - 10$

Jawab

.....
.....
.....
.....
.....
.....

b. $5x^2 - 3y - 12 - 3x^2 + 2y - 8$

Jawab

.....
.....
.....
.....

8. Tentukan suku sejenis dan suku tidak sejenis dari aljabar berikut ! $-3y^2 - 4y + y^2 + 2y - 3$

Jawab

.....
.....
.....
.....
.....
.....

JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

No.	Soal	Skor
1	$3m + 4n + 5$	
	Variabel : m, n	1
	Konstanta : 5	1
	Suku : 3, yaitu $3m$, $4n$, dan 5	1
	Koefisien dari m adalah 3	1
	Koefisien dari n adalah 4	1
	Jumlah	5
2	1 kardus mie instan dimisalkan x	1
	Jika 3 kardus mie instan maka $3x$	1
	Mie instan = 10	1
	Bentuk aljabarnya adalah $3x + 10$	2

	Jumlah	5
3a	$3m + 4n + 6 - 7n - 8m - 10$	1
	$(3m - 8m) + (4n - 7n) + (6 - 10)$	1
	$- 5m - 3n - 4$	1
	Jumlah	3
3b	$5x^2 - 3y - 12 - 3x^2 + 2y - 8$	1
	$(5x^2 - 3x^2) + (-3y + 2y) + (-12 - 8)$	1
	$2x^2 - y - 20$	1
	Jumlah	3
4	$-3y^2 - 4y + y^2 + 2y - 3$	1
	Suku sejenis : $-3y^2$ dan y^2 , $- 4y$ dan $2y$	1
	Suku tidak sejenis : $-3y^2$ dan $- 4y$, $- 4y$ dan y^2 , y^2 dan $2y$, $-3y^2$ dan $2y$	1

	Jumlah	5
	Total skor	15

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\text{Nilai ulangan} = \frac{\text{Nilai skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor seluruhnya}} \times 100$$

No. Soal	Aspek penilaian	Rubrik penilaian	Skor	Skor Maksimal
1	Menemukan jawaban yang benar atau tidak	Jika soal dikerjakan tetapi jawaban sempurna/benar	5	5
		Jika soal dikerjakan	3	

		tetapi jawabannya salah, atau hanya menuliskan beberapa jawaban saja		
		Jika soal dikerjakan tetapi jawaban tidak sempurna/salah	1	
		Tidak menjawab	0	
2	Menemukan jawaban yang benar	Jika soal dikerjakan tetapi jawaban sempurna/benar	5	

	atau tidak	Jika soal dikerjakan tetapi jawabannya salah, atau hanya menuliskan beberapa jawaban saja	3	5
		Jika soal dikerjakan tetapi jawaban tidak sempurna/salah	1	
		Tidak menjawab	0	
3	Menemukan jawaban yang benar	Jika soal dikerjakan tetapi jawaban	5	

	atau tidak	sempurna/benar		5
		Jika soal dikerjakan tetapi jawabannya salah, atau hanya menuliskan beberapa jawaban saja	3	
		Jika soal dikerjakan tetapi jawaban tidak sempurna/salah	1	
		Tidak menjawab	0	

4	Menemukan jawaban yang benar atau tidak	Jika soal dikerjakan tetapi jawaban sempurna/benar	5	5
		Jika soal dikerjakan tetapi jawabannya salah, atau hanya menuliskan beberapa jawaban saja	3	
		Jika soal dikerjakan tetapi jawaban tidak sempurna/salah	1	

		Tidak menjawab	0	
5	Menemukan jawaban yang benar atau tidak	Jika soal dikerjakan tetapi jawaban sempurna/benar	5	5
		Jika soal dikerjakan tetapi jawabannya salah, atau hanya menuliskan beberapa jawaban saja	3	
		Jika soal dikerjakan tetapi jawaban	1	

		tidak sempurna/salah		
		Tidak menjawab	0	

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

Petunjuk :

Instrumen penilaian keterampilan ini berupa Lembar Observasi

Keterangan skor:

1 = Kurang Terampil (KT) jika sama sekali tidak memahami konsep bentuk aljabar

2 = Terampil (T) jika menunjukkan adanya usaha untuk memahami operasi konsep bentuk aljabar

3 = Sangat Terampil (ST) jika menunjukkan adanya usaha untuk memahami operasi konsep bentuk aljabar

Kelas : VII

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok : Bentuk Aljabar

Butir Nilai :Memiliki sikap konsisten, teliti, responsif, tanggung jawab, dan tidak mudah menyerah

Indikator Keterampilan :Memahami konsep bentuk aljabar

Bubuhkan tanda (✓) pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Memahami konsep bentuk aljabar		
		KT	T	ST
1.				
2.				
3.				
4.				
Dst				

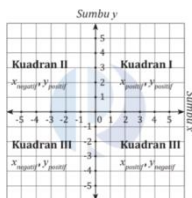
BAHAN AJAR

Sekolah : SMPN 3 WARU
Kelas : 8
Mata Pelajaran : Matematika
Waktu Pertemuan : 6JP

1. Tempat, Kedudukan Titik-Titik

Dalam matematika tempat kedudukan berarti sekumpulan titik-titik pada koordinat Cartesius sehingga membentuk pola tertentu.

Gambar 2.1
Koordinat Cartesius



a. Absis (Koordinat Sumbu X)

Makin besar ke kanan makin kecil ke arah kiri. Bernilai positif jika berada di sebelah kanan sumbu y dan bernilai negatif jika berada di sebelah kiri sumbu y

b. Ordinat (Koordinat Sumbu Y)

Makin besar ke atas makin kecil ke bawah. Ordinat bernilai positif jika berada di atas sumbu x dan bernilai negatif di bawah sumbu x

2. Menggambar Sketsa Grafik

Menggambar sketsa grafik ada 3 cara, yaitu:

- Garis berbentuk $y = mx$
- Garis berbentuk $y = mx + c$
- Garis berbentuk $ax + by + c = 0$

3. Menentukan gradien

Gradien suatu garis adalah derajat kemiringan suatu garis terhadap sumbu x pada diagram kartesius. Notasi gradien = m

- a. Gradien garis yang melalui pusat $O(0, 0)$ dan titik $A(x, y)$ yaitu $m = \frac{y}{x}$
- b. Gradien garis yang melalui dua titik, $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$ yaitu $m_{AB} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
- c. Gradien garis yang melalui dua titik, $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$ yaitu $m_{BA} = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}$
- d. Gradien garis pada persamaan garis $y = mx + c$, gradien m adalah koefisien dari persamaan garis tersebut
- e. Gradien garis pada persamaan garis $ax + by + c = 0$ yaitu $m = -\frac{b}{a}$
- f. Gradien garis pada dua garis yang saling sejajar yaitu $m_1 = m_2$
- g. Gradien garis pada dua garis yang saling tegak lurus yaitu $m_1 \times m_2 = -1$

4. Menentukan persamaan garis lurus

- a. Persamaan garis lurus melalui titik $O(0, 0)$ dan titik $A(x, y)$
 $y = mx$ dengan $m = \frac{y}{x}$
- b. Persamaan garis lurus jika diketahui gradien m melalui $A(x_1, y_1)$
 $y - y_1 = m(x - x_1)$
- c. Persamaan garis lurus jika melalui titik $A(x_1, y_1)$ dan titik $B(x_2, y_2)$
 $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$
- d. Persamaan garis lurus yang lain yang sejajar dengan suatu garis $y = mx + c$ melalui titik $A(x_1, y_1)$
 $y - b = m_2(x - a)$
- e. Persamaan garis lurus yang tegak lurus dengan garis yang diketahui $y = mx + c$ melalui titik $A(a, b)$

KISI-KISI SOAL POST-TEST

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal
3.4 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian).	1. Menentukan suku sejenis dan tidak sejenis	1,6
	2. Memahami penjumlahan aljabar	2,9
	3. Memahami perkalian aljabar	3,4,7,10
	4. Memahami cara penyederhanaan pecahan bentuk aljabar	5,11
4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar	5. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bentuk aljabar	8

KARTU SOAL

Kompetensi Dasar	Indikator	Soal	Nomor Soal
3.4 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian).	1. Menentukan suku sejenis dan tidak sejenis	Tentukan suku sejenis, suku satu, suku dua, dan suku tiga 2c, 2x, 8x+6, 7x+6, 7c, 8+5x, 6y+8x+6, 6xyz, -8abc, 14xyz, 8x+8y-9z, 8zyx, 6x+8y-z, 10x, 8c, 8x-8y-z	1
		Diketahui bentuk aljabar $-6x^2 - x + 4y + 9$ tentukan mana koefisien, konstanta, dan variabelnya.	6
	2. Memahami penjumlahan aljabar	Sederhanakan bentuk berikut ini $3x^2 - 2xy + 6y - 7x^2 + 7xy - 6y$	2
		Bentuk paling sederhana dari $6a - 3b + a + 4b$ adalah	9
	3. Memahami perkalian aljabar	Tentukan hasil perkalian $8(2p^2q - 3pq^2)$	3
		Diketahui sebuah persegi panjang memiliki panjang $(6x + 5)$ cm dan lebar $(7x - 3)$ cm. tentukan luas persegi panjang tersebut dalam bentuk aljabar.. ,	4
		Bila $5 + px = -7$ maka	7

		untuk $x = 3$, Nilai p adalah	
		Jika $P = 4x^2 + 3x$ dan $Q = 5x - x^2$, maka $P - 2Q =$	10
	4. Memahami cara penyederhanaan pecahan bentuk aljabar	Sederhanakan bentuk aljabar berikut ini $\frac{a+1}{5} + \frac{a-1}{4}$	5
		Bentuk sederhana dari $\frac{3}{4}(2x-3) - \frac{1}{4}(3x+2)$	11
4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar	5. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bentuk aljabar	Suatu hari ibu membeli 3 kg apel dan 5 kg jeruk untuk kebutuhan pengajian di rumahnya. Setelah dibawa pulang, ternyata 2 kg apel dan 1 kg jeruk busuk. Kemudian ibu membeli lagi sebanyak 4 kg apel dan 2kg jeruk. Nyatakan bentuk aljabarnya!	8

LEMBAR VALIDASI TES

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : bentuk aljabar
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Nama Validator : Wantono S,pd
Pekerjaan/ Jabatan : Guru SMP Negeri 3 krian

A. Petunjuk

1. Kami mohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi lembar tes yang kami susun.
2. Tes ini bertujuan untuk mengetahui prestasi belajar matematika dalam menyelesaikan soal uraian yang berkaitan dengan materi bentuk aljabar.
3. Untuk pengisian tabel validasi, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (\surd) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk penelitian umum, dimohon Bapak/Ibu melingkari nilai angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
5. Untuk saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

B. Keterangan:

Validitas Isi	Bahasa dan Penelitian Soal	Kesimpulan
V: Valid	SDP : Sangat dapat dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi.
CV: Cukup Valid	DP : Dapat dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil.
KV: Kurang Valid	KDP : Kurang dapat dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar.
TV : Tidak Valid	TDP : Tidak dapat dipahami	PK : Belm dapat digunakan masih perlu konsultasi

C. Tabel Validitas Isi, Bahasa dan Penulisan Soal Serta Kesimpulan

No Butir soal	Validitas Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Kesimpulan			
	V	C V	K V	T V	SD P	D P	KD P	TD P	TR	RK	RB	PK
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
11.												

D. Penelitian Umum

Secara umum lembar tes ini : (dimohon melingkari nilai angka yang sesuai angka penelian Bapak/Ibu)

- 1 :Sangat tidak baik, sehingga belum dapat dipakai da masih memerlukan konsultasi
- 2 : Tidak baik, tetapi dapat dipakai dengan banyak revisi
- 3 : Baik, sehingga dapat dipakai tetapi dengan sedikit revisi
- 4 : Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi.

E. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Sidoarjo, Oktober 2018

Validator

(Wantono S,pd.)

SOAL POST TEST

Materi : Persamaan Garis Lurus

Nama :
Kelas :
No Absen :

Kerjakan soal-soal berikut dengan baik dan benar !

1. Sederhanakan bentuk berikut ini
 $3x^2 - 2xy + 6y - 7x^2 + 7xy - 6y$
2. Suatu hari ibu membeli 3 kg apel dan 5 kg jeruk untuk kebutuhan pengajian di rumahnya. Setelah dibawa pulang, ternyata 2 kg apel dan 1 kg jeruk busuk . Kemudian ibu membeli lagi sebanyak 4 kg apel dan 2kg jeruk. Nyatakan bentuk aljabarnya!
3. Diketahui sebuah persegi panjang memiliki panjang $(6x + 5)$ cm dan lebar $(7x - 3)$ cm. tentukan luas persegi panjang tersebut dalam bentuk aljabar..
4. Bila $5 + px = -7$ maka untuk $x = 3$,
Nilai p adalah
5. Sederhanakan bentuk aljabar berikut ini

$$\frac{a+1}{5} + \frac{a-1}{4}$$

Instrumen Penilaian Post-Test

No	Jawaban	Skor
1	Soal $3x^2 - 2xy + 6y - 7x^2 + 7xy - 6y$	5
	$= 3x^2 - 7x^2 - 2xy + 7xy - 6y + 6y$	5
	$= -4x^2 + 5xy$	10
	Total skor	20
2a	Diket: apel = a	2
	Jeruk = j	2
	Ibu membeli $3a + 5j$	2
	Busuk $2a + 1j$	2
	Membeli lagi $4a + 2j$	2
	Jadi bentuk aljabarnya	2
	$3a + 5j - (2a + 1j) + 4a + 2j =$	2
	$= 3a - 2a + 4a + 5j - 1j + 2j$	2
	$= 5a + 6j$	4
	Total skor	20
3	<div style="border: 1px solid black; width: 80%; height: 80%;"></div> <div style="margin-left: 10px;"> $P = (6x + 5) \text{ cm}$ $l = (7x - 3) \text{ cm}$ </div>	5
	L =?	
	$L = P \times l$	
	$L = (6x + 5)(7x - 3)$ $= 42x^2 - 18x + 35x - 15$ $= 42x^2 + 17x - 15$	5 10
	Total Skor	20

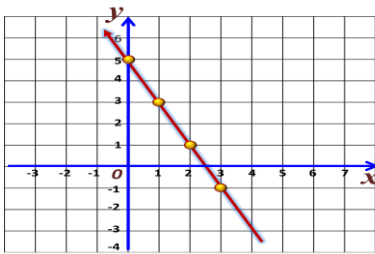
4	$5 + px = -7 \quad x = 3$	2
	$5 + p(3) = -7$	2
	$5 + 3p = -7$	2
	$3p = -12$	2
	$p = -4$	2
Total Skor		20
5	$= \frac{4(a+1)+5(a-1)}{20}$	5
	$= \frac{4a+4+5a-5}{20}$	5
	$= \frac{9a-1}{20}$	10
	Total Skor	20

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 1

Pokok Bahasan : Persamaan Garis Lurus
 Hari/Tanggal :/.....
 Alokasi Waktu : 35 menit
 Kelas : VIII -
 Nama anggota / No Absen :

1. /
2. /
3. /
4. /

1. Lengkapi tabel pasangan nilai x dan y dari titik-titik pada garis dibawah ini



x	y
0	...
1	...
2	...
3	...

2. Gambar Grafik dari Tabel $y = 2x$ dibawah ini :

X	-2	-1	0	1	2
Y	....	....	....	....	....
(x,y)	....	....	....	....	....

3. Gambar Grafik dari Tabel $y = \frac{1}{2}x$ dibawah ini :

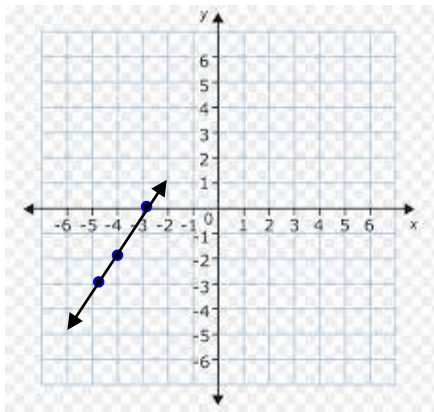
X	-2	-1	0	1	2
Y	....	....	....	....	....
(x,y)	....	....	....	....	....

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 2

PokokBahasan :Persamaan Garis Lurus
 Hari/Tanggal :...../.....
 Alokasi Waktu :35menit
 Kelas :VIII -
 Nama anggota / No Absen :

1. /
2. /
3. /
4. /

1. Lengkapilah tabel pasangan nilai x dan y dari titik-titikpada garis dibawah ini.



X	y
...	...
...	...
...	...
...	...

2. Gambar Grafik dari Tabel $y = -3x - 1$ dibawah ini dengan menentukan titik potong pada sumbu x dan sumbu y nya terlebih dahulu.
3. Lengkapi titik titik berikut jika diketahui $y = \frac{1}{2}x + 4$. Lalu buatlah grafik ini dengan menentukan titik potong pada sumbu x dan sumbu y nya terlebih dahulu

TABEL Z

Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.000	0.004	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024	0.028	0.032	0.036
0.1	0.040	0.044	0.048	0.052	0.056	0.060	0.064	0.068	0.071	0.075
0.2	0.079	0.083	0.087	0.091	0.095	0.099	0.103	0.106	0.110	0.114
0.3	0.118	0.122	0.126	0.129	0.133	0.137	0.141	0.144	0.148	0.152
0.4	0.155	0.159	0.163	0.166	0.170	0.174	0.177	0.181	0.184	0.188
0.5	0.192	0.195	0.199	0.202	0.205	0.209	0.212	0.216	0.219	0.222
0.6	0.226	0.229	0.232	0.236	0.239	0.242	0.245	0.249	0.252	0.255
0.7	0.258	0.261	0.264	0.267	0.270	0.273	0.276	0.279	0.282	0.285
0.8	0.288	0.291	0.294	0.297	0.300	0.302	0.305	0.308	0.311	0.313
0.9	0.316	0.319	0.321	0.324	0.326	0.329	0.332	0.334	0.337	0.339
1.0	0.341	0.344	0.346	0.349	0.351	0.353	0.355	0.358	0.360	0.362
1.1	0.364	0.367	0.369	0.371	0.373	0.375	0.377	0.379	0.381	0.383
1.2	0.385	0.387	0.389	0.391	0.393	0.394	0.396	0.398	0.400	0.402
1.3	0.403	0.405	0.407	0.408	0.410	0.412	0.413	0.415	0.416	0.418
1.4	0.419	0.421	0.422	0.424	0.425	0.427	0.428	0.429	0.431	0.432
1.5	0.433	0.435	0.436	0.437	0.438	0.439	0.441	0.442	0.443	0.444
1.6	0.445	0.446	0.447	0.448	0.450	0.451	0.452	0.453	0.454	0.455
1.7	0.455	0.456	0.457	0.458	0.459	0.460	0.461	0.462	0.463	0.463
1.8	0.464	0.465	0.466	0.466	0.467	0.468	0.469	0.469	0.470	0.471
1.9	0.471	0.472	0.473	0.473	0.474	0.474	0.475	0.476	0.476	0.477
2.0	0.477	0.478	0.478	0.479	0.479	0.480	0.480	0.481	0.481	0.482
2.1	0.482	0.483	0.483	0.483	0.484	0.484	0.485	0.485	0.485	0.486
2.2	0.486	0.486	0.487	0.487	0.488	0.488	0.488	0.488	0.489	0.489
2.3	0.489	0.490	0.490	0.490	0.490	0.491	0.491	0.491	0.491	0.492
2.4	0.492	0.492	0.492	0.493	0.493	0.493	0.493	0.493	0.493	0.494
2.5	0.494	0.494	0.494	0.494	0.495	0.495	0.495	0.495	0.495	0.495
2.6	0.495	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496	0.496
2.7	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497
2.8	0.497	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498
2.9	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.498	0.499	0.499	0.499	0.499
3.0	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499

TABEL CHI-SQUARE
($\alpha = 0.05$)

n	dk	$\chi^2_{0,05}$	n	dk	$\chi^2_{0,05}$
1	-	-	51	50	67.505
2	1	3.841	52	51	68.669
3	2	5.991	53	52	69.832
4	3	7.815	54	53	70.993
5	4	9.488	55	54	72.153
6	5	11.070	56	55	73.311
7	6	12.592	57	56	74.468
8	7	14.067	58	57	75.624
9	8	15.507	59	58	76.778
10	9	16.919	60	59	77.931
11	10	18.307	61	60	79.082
12	11	19.675	62	61	80.232
13	12	21.026	63	62	81.381
14	13	22.362	64	63	82.529
15	14	23.685	65	64	83.675
16	15	24.996	66	65	84.821
17	16	26.296	67	66	85.965
18	17	27.587	68	67	87.108
19	18	28.869	69	68	88.250
20	19	30.144	70	69	89.391
21	20	31.410	71	70	90.531
22	21	32.671	72	71	91.670
23	22	33.924	73	72	92.808
24	23	35.172	74	73	93.945
25	24	36.415	75	74	95.081
26	25	37.652	76	75	96.217
27	26	38.885	77	76	97.351
28	27	40.113	78	77	98.484
29	28	41.337	79	78	99.617
30	29	42.557	80	79	100.749
31	30	43.773	81	80	101.879
32	31	44.985	82	81	103.010
33	32	46.194	83	82	104.139
34	33	47.400	84	83	105.267
35	34	48.602	85	84	106.395
36	35	49.802	86	85	107.522
37	36	50.998	87	86	108.648
38	37	52.192	88	87	109.773
39	38	53.384	89	88	110.898
40	39	54.572	90	89	112.022
41	40	55.758	91	90	113.145
42	41	56.942	92	91	114.268
43	42	58.124	93	92	115.390
44	43	59.304	94	93	116.511

45	44	60.481	95	94	117.632
46	45	61.656	96	95	118.752
47	46	62.830	97	96	119.871
48	47	64.001	98	97	120.990
49	48	65.171	99	98	122.108
50	49	66.339	100	99	123.225

TABEL F
($\alpha = 0.05$)

dk Penyebut (n-k-1)	dk Pembilang (k)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	161.45	199.50	215.71	224.58	230.16	233.99	236.77	238.88	240.54	241.88
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.07
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05
46	4.05	3.20	2.81	2.57	2.42	2.30	2.22	2.15	2.09	2.04
47	4.05	3.20	2.80	2.57	2.41	2.30	2.21	2.14	2.09	2.04
48	4.04	3.19	2.80	2.57	2.41	2.29	2.21	2.14	2.08	2.03
49	4.04	3.19	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.08	2.03
50	4.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.03
51	4.03	3.18	2.79	2.55	2.40	2.28	2.20	2.13	2.07	2.02
52	4.03	3.18	2.78	2.55	2.39	2.28	2.19	2.12	2.07	2.02
53	4.02	3.17	2.78	2.55	2.39	2.28	2.19	2.12	2.06	2.01
54	4.02	3.17	2.78	2.54	2.39	2.27	2.18	2.12	2.06	2.01
55	4.02	3.16	2.77	2.54	2.38	2.27	2.18	2.11	2.06	2.01
56	4.01	3.16	2.77	2.54	2.38	2.27	2.18	2.11	2.05	2.00
57	4.01	3.16	2.77	2.53	2.38	2.26	2.18	2.11	2.05	2.00
58	4.01	3.16	2.76	2.53	2.37	2.26	2.17	2.10	2.05	2.00
59	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.26	2.17	2.10	2.04	2.00
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99

TABEL T
($\alpha = 0.05$)

Dk	t_{0.05}	dk	t_{0.05}	dk	t_{0.05}	dk	t_{0.05}	dk	t_{0.05}	dk	t_{0.05}
-	-	49	2.010	99	1.984	149	1.976	199	1.972	249	1.970
-	-	50	2.009	100	1.984	150	1.976	200	1.972	250	1.969
1	12.706	51	2.008	101	1.984	151	1.976	201	1.972	251	1.969
2	4.303	52	2.007	102	1.983	152	1.976	202	1.972	252	1.969
3	3.182	53	2.006	103	1.983	153	1.976	203	1.972	253	1.969
4	2.776	54	2.005	104	1.983	154	1.975	204	1.972	254	1.969
5	2.571	55	2.004	105	1.983	155	1.975	205	1.972	255	1.969
6	2.447	56	2.003	106	1.983	156	1.975	206	1.972	256	1.969
7	2.365	57	2.002	107	1.982	157	1.975	207	1.971	257	1.969
8	2.306	58	2.002	108	1.982	158	1.975	208	1.971	258	1.969
9	2.262	59	2.001	109	1.982	159	1.975	209	1.971	259	1.969
10	2.228	60	2.000	110	1.982	160	1.975	210	1.971	260	1.969
11	2.201	61	2.000	111	1.982	161	1.975	211	1.971	261	1.969
12	2.179	62	1.999	112	1.981	162	1.975	212	1.971	262	1.969
13	2.160	63	1.998	113	1.981	163	1.975	213	1.971	263	1.969
14	2.145	64	1.998	114	1.981	164	1.975	214	1.971	264	1.969
15	2.131	65	1.997	115	1.981	165	1.974	215	1.971	265	1.969
16	2.120	66	1.997	116	1.981	166	1.974	216	1.971	266	1.969
17	2.110	67	1.996	117	1.980	167	1.974	217	1.971	267	1.969
18	2.101	68	1.995	118	1.980	168	1.974	218	1.971	268	1.969
19	2.093	69	1.995	119	1.980	169	1.974	219	1.971	269	1.969
20	2.086	70	1.994	120	1.980	170	1.974	220	1.971	270	1.969
21	2.080	71	1.994	121	1.980	171	1.974	221	1.971	271	1.969
22	2.074	72	1.993	122	1.980	172	1.974	222	1.971	272	1.969
23	2.069	73	1.993	123	1.979	173	1.974	223	1.971	273	1.969
24	2.064	74	1.993	124	1.979	174	1.974	224	1.971	274	1.969
25	2.060	75	1.992	125	1.979	175	1.974	225	1.971	275	1.969
26	2.056	76	1.992	126	1.979	176	1.974	226	1.971	276	1.969
27	2.052	77	1.991	127	1.979	177	1.973	227	1.970	277	1.969
28	2.048	78	1.991	128	1.979	178	1.973	228	1.970	278	1.969
29	2.045	79	1.990	129	1.979	179	1.973	229	1.970	279	1.969
30	2.042	80	1.990	130	1.978	180	1.973	230	1.970	280	1.968
31	2.040	81	1.990	131	1.978	181	1.973	231	1.970	281	1.968
32	2.037	82	1.989	132	1.978	182	1.973	232	1.970	282	1.968
33	2.035	83	1.989	133	1.978	183	1.973	233	1.970	283	1.968
34	2.032	84	1.989	134	1.978	184	1.973	234	1.970	284	1.968
35	2.030	85	1.988	135	1.978	185	1.973	235	1.970	285	1.968
36	2.028	86	1.988	136	1.978	186	1.973	236	1.970	286	1.968
37	2.026	87	1.988	137	1.977	187	1.973	237	1.970	287	1.968
38	2.024	88	1.987	138	1.977	188	1.973	238	1.970	288	1.968
39	2.023	89	1.987	139	1.977	189	1.973	239	1.970	289	1.968
40	2.021	90	1.987	140	1.977	190	1.973	240	1.970	290	1.968
41	2.020	91	1.986	141	1.977	191	1.972	241	1.970	291	1.968
42	2.018	92	1.986	142	1.977	192	1.972	242	1.970	292	1.968
43	2.017	93	1.986	143	1.977	193	1.972	243	1.970	293	1.968
44	2.015	94	1.986	144	1.977	194	1.972	244	1.970	294	1.968

45	2.014	95	1.985	145	1.976	195	1.972	245	1.970	295	1.968
46	2.013	96	1.985	146	1.976	196	1.972	246	1.970	296	1.968
47	2.012	97	1.985	147	1.976	197	1.972	247	1.970	297	1.968
48	2.011	98	1.984	148	1.976	198	1.972	248	1.970	298	1.968