

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan tehnik analisis data yang dilakukan, maka diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII B SMP Negeri 2 Srandakan materi operasi aljabar. Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep matematika siswa semua indikator mengalami peningkatan. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) adalah pada tahapan *think* guru memberikan LKS untuk membantu siswa memikirkan masalah yang berkaitan dengan materi yang diajarkan. Hasil pemikirannya sendiri tersebut didiskusikan dengan pasangan pada tahapan *pairs*, setelah itu dipresentasikan didepan kelas pada tahapan *share*

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dan pembahasan, peneliti memberikan masukan saran yang perlu dipertimbangan oleh pihak berkaitan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) sebagai upaya meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII B SMP Negeri 2 Srandakan, yaitu:

1. Kepada pihak sekolah, diharapkan agar proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)

ini menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan atau diterapkan di SMP Negeri 2 Srandakan, karena terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

2. Kepada peneliti lain agar dapat melakukan penelitian lebih lanjut menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan aspek selain pemahaman konsep matematika dan menerapkannya pada materi pembelajaran yang lain dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (Tanpa Tahun). Evaluasi Pembelajaran Matematika.
[http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR. PEND. MATEMATIKA/197703062006042-TIA_PURNIATI/perkuliahan_3_eval_pemb_mat.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._MATEMATIKA/197703062006042-TIA_PURNIATI/perkuliahan_3_eval_pemb_mat.pdf). Diakses pada tanggal 18 Januari 2016.
- Agus Suprijono. 2009. *Cooperative Learning Teori Dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ahmad Susanto. 2013. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Predana Group.
- Arends, Richard I. 2008. *Learning To Teach Belajar Untuk Mengajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hamzah B Uno & Satria Koni. 2012. *Assesment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Isjoni. 2011. *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Juliansyah Noor. 2011. *Metode Penelitian (Skripsi, Tesis, Desertasi Dan Karya Ilmiah)*. Jakarta: Kencana Predana Group.
- Jumanta Hamdayama. 2014. *Model Dan Metode Pembelajaran Kreatif Dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kiki Kurniawan. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Jurnal Pendidikan Matematika UNILA. Vol 2 No. 8, <Http://Jurnal.Fkip.Unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/7471/4381> di akses pada tanggal 2 Juni 2015

- Khusnul Nur A. 2014. *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Berbantuan Media Lectora Siswa Kelas VII B SMP 3 Sewon*. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Yogyakarta
- Nana Syaodih S. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Pramita Dewiatmini. 2010. *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Pokok Bahasan Himpunan Siswa Kelas Vii A Smp Negeri 14 Yogyakarta Dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD)*. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suharsismi Arikunto. 2010. *Prosesur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Tim Pustaka Yustisia. 2007. *Panduan Lengkap KTSP*. Yogyakarta: Pustaka Yustisia.

LAMPIRAN 1



UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

JL PGRI 1 Sonosewu No 117 Kotak Pos 1123 Yogyakarta -55182 Telp (0274), 376808, 373198, 373038 Fax (0274)376808

Nomor: A. 1.926 / FKIP-UPY/ R/VIII/2015

Hal : **Ijin Penelitian**

Kepada Yth :
Kepala Bappeda Kabupaten Bantul
Di Bantul

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta, memohonkan ijin penelitian bagi mahasiswa kami Program Studi Pendidikan Matematika atas nama :

Nama Mahasiswa : Oryza Setyaningsih
 Nomor Mahasiswa : 11144100159
 Semester / Prodi : Gasal/ Pendidikan Matematika
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Alamat : Caturharjo, Pandak, Bantul.
 Judul penelitian : " UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE (TPS) KELAS VIII SMP NEGERI 2 SRANDAKAN."
 Waktu Penelitian : September s/d November 2015
 Tempat Penelitian : SMP N 2 Srandakan

Atas perhatian dan terkabulnya permohonan ini kami ucapkan terima kasih

Yogyakarta, 25 Agustus 2015
Dekan FKIP



Dra. Hj. Nur Wahyumiani, M.A.
NIP. 19570310 198503 2 001

Tembusan Kepada Yth:

1. Kepala SMP N 2 Srandakan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



**PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(B A P P E D A)**

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070 / Reg / 3704 / S1 / 2015

Menunjuk Surat : Dari : * Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unv. PGRI Yogyakarta Nomor : A.1.926/FKIP-UPY/R/III/2015

Tanggal : 25 Agustus 2015 Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat : a. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;

b. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;

c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

Diizinkan kepada

Nama : **ORYZA SETYANINGSIH**

P. T / Alamat : **Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unv. PGRI Yogyakarta
Jl. PGRI 1 Sonosewu No. 117**

NIP/NIM/No. KTP : **3402064210920001**

Nomor Telp./HP : **089654686022**

Tema/Judul Kegiatan : **UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE(TPS) KELAS VIII SMP NEGERI 2 SRANDAKAN**

Lokasi : **SMP NEGERI 2 SRANDAKAN**


Waktu : **07 September 2015 s/d 07 Nopember 2015**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : Bantul
Pada tanggal : 07 September 2015

A.n. Kepala,
Kepala Bidang Data Penelitian dan
Pengembangan, U.b. Kasubbid.
Litbang


Heny Endrawati, S.P., M.P.
NIP: 197106081998032004

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Kab. Bantul (sebagai laporan).
 2. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bantul
 3. Ka. Dinas Pendidikan Dasar Kab. Bantul
 4. Ka. UPT Pengelola Pendidikan Dasar Kecamatan Srandakan
 5. Ka. SMP Negeri 2 Srandakan
 6. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta
- Yang Bersangkutan (Pemohon)**



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN DASAR
SMP NEGERI 2 SRANDAKAN

Alamat: Godegan, Poncosari, Srandakan, Bantul, Yogyakarta 55762 ☎7494169

SURAT KETERANGAN

No: 423/313/SRA-P-2.

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 2 Srandakan, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama : ORYZA SETYANINGSIH
 NPM : 11144100159
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : FKIP
 Perguruan Tinggi : Universitas PGRI Yogyakarta

telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 2 Srandakan, Bantul pada tanggal 07 September s/d 05 November 2015, untuk memperoleh data guna menyusun tugas akhir dengan judul **“UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS) KELAS VIII SMP NEGERI 2 SRANDAKAN”**.

Demikian surat keterangan ini diberikan, kiranya dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Srandakan, 05 November 2015

Kepala Sekolah





Edi Suryanto, M.Pd

NIP. 19650525 198902 1 003



1. Nama : Oryza Setyaningsih
 2. Tempat, tanggal lahir : Bantul, 2 Oktober 1992
 3. Nomor Pokok Mhs : 11149100159
 4. Program Studi : Pendidikan Matematika
 5. Alamat Rumah : Sropadan, Caturhyang, Pandak, Bantul
 Nomor Telp. / HP : 089 654 606 022
 6. Pembimbing : Niken Wahyu Utami, M. Pd.
 7. Judul Skripsi : Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share kelas VIII SMP Negeri 2 Srandakan.

No.	Hari, tanggal	Catatan/Komentar Pembimbing	Tanda Tangan Pembimbing
1.	Rabu, 10 Juni 2015	Benahi latar belakang sesuai saran saya.	
2.	Jum'at 12 Juni '15	Lanjutan membuat Bab II dan Bab III	
3.	Rabu, 24 Juni '15	Lanjutan membuat Bab III	
4.	Rabu, 8 Juli '15	Benahi Bab III, draft pustaka? lanjutkan membuat instrumen	
5.	Selasa, 25 Agus '15	Benahi indikator dan kisi-kisi instrum	
6.	Rabu, 26 Agus '15	Benahi indikator angket respon dan wawancara. Segera buat/benahi instrumen. Menyesuaikan kisi-kisi	
7.	Kamis, 27 Agus '15	- Presentase → persentase, cek semua. - Cek rumusan masalah. - Segera buat instrumen dan petunjuk pembelajaran.	
8.	Jum'at, 28 Agus '15	- perbaiki LKS, munculkan kegiatan think pair share juga. - tes, sesuaikan indikator	

No.	Hari, tanggal	Catatan/Komentar Pembimbing	Tanda Tangan Pembimbing
g.	Rabu, 11 Nov '15	Benahi Bab IV	
10	Kamis, 26 Nov '15	Benahi Bab V, sinkron dengan nomor masalah. cek kembali abstrak	

LAMPIRAN 2

DAFTAR SISWA KELAS VIII B

No.	Siswa	L/P
1	ADL	P
2	AW	L
3	AM	L
4	DSS	L
5	DATW	L
6	DHIA	L
7	EP	L
8	FSU	P
9	FDE	P
10	HSR	L
11	HD	L
12	JI	L
13	KAL	P
14	LM	P
15	LN	P
16	MP	L
17	MDA	P
18	MN	L
19	NM	L
20	NNI	L
21	NH	P
22	RW	P
23	RM	L
24	SRN	P
25	SDN	P
26	TA	P
27	VDP	P
28	YP	P
Jumlah Perempuan		14
Jumlah Laki-laki		14

PERSENTASE INDIKATOR NILAI AWAL SISWA

Indikator	1	2	3	4	5	6	7
jumlah skor	92	91	43	46	89	35	34
Skor Tertinggi	168	168	84	84	168	84	84
Persentase (%)	54.76	54.17	51.19	54.76	52.98	41.67	40.48

LAMPIRAN 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN I
(RPP I)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Srandakan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII (Delapan)/ I (Satu)

Pertemuan / Siklus : 1 (Satu)/ 1(Satu)

Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran

A. Standar Kompetensi:

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

B. Kompetensi Dasar:

- 1.1. Melakukan operasi aljabar.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 1.1.1 Menentukan perkalian bentuk aljabar suku yang sama maupun yang berbeda

D. Tujuan Pembelajaran:

- a. Siswa dapat menentukan perkalian bentuk aljabar suku yang sama.
- b. Siswa dapat menentukan perkalian bentuk aljabar suku yang berbeda.

E. Karakter Siswa yang Diharapkan:

- a. Disiplin
- b. Rasa hormat dan perhatian
- c. Tekun
- d. Tanggung jawab

F. Materi Pembelajaran:

Perkalian bentuk aljabar

G. Alat Dan Sumber Belajar:

- a. Buku paket Matematika untuk kelas VIII semester 1
- b. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

H. Metode Pembelajaran:

Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)*

I. Langkah-Langkah Kegiatan

No	Fase Koopertaif	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Tahapan TPS: Pendahuluan			
1.	Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru membuka pelajaran dan mengecek kehadiran siswa. 2) Guru menggali atau memberikan apersepsi mengenai operasi aljabar yang telah dipelajari. 3) Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang manfaat mempelajari perkalian bentuk aljabar. 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu siswa dapat menentukan perkalian pada bentuk aljabar suku yang sama maupun yang berbeda 5) Guru menyampaikan langkah-langkah yang akan diterapkan dalam pembelajaran dengan model pembelajaran tipe <i>Think Pair Share</i>. 	10 menit

Tahapan TPS: <i>Think</i>			
2.	Menyajikan informasi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru mengajukan pertanyaan atau isu tentang perkalian bentuk aljabar suku yang sama dan perkalian suku yang berbeda (Eksplorasi, Elaborasi). 2) Guru membagikan LKS 1 kepada siswa. 3) Guru meminta siswa mengerjakan LKS 1 secara individu (Eksplorasi, Elaborasi Konfirmasi). 	15 menit
Tahapan TPS: <i>Pairs</i>			
3.	Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru membentuk kelompok (pasangan) yang terdiri dari teman sebangku. 2) Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS 1 yang telah dikerjakan secara individu dengan teman sebangku (Eksplorasi). 	15 menit
4.	Membimbing kelompok belajar.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru berkeliling untuk memantau jalannya diskusi (Konfirmasi). 2) Guru membantu siswa atau kelompok yang kesulitan dalam diskusi (Elaborasi, Konfirmasi). 	5 menit
Tahapan TPS: <i>Share</i>			
5	Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru meminta beberapa kelompok atau pasangan untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka (Elaborasi). 2) Kelompok lain menanggapi 	25 menit

		<p>presentasi (Elaborasi, Konfirmasi).</p> <p>3) Guru dan siswa membahas hasil diskusi (Konfirmasi).</p> <p>4) Guru membagikan soal kuis dan meminta siswa mengerjakannya secara individu.</p> <p>5) Siswa mengerjakan soal secara individu (Eksplorasi).</p>	
Tahapan TPS: Memberi Penghargaan			
6	Memberikan penghargaan.	<p>1) Guru memberikan nilai kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya dan siswa yang mendapat nilai kuis tertinggi.</p> <p>2) Guru dan siswa menyimpulkan materi tentang operasi perkalian bentuk aljabar suku yang sama dan suku yang berbeda.</p> <p>3) Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu tentang pembagian pada bentuk aljabar.</p> <p>4) Guru menutup pelajaran dengan salam.</p>	10 menit

J. Penilaian Hasil Kuis

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen / Soal
Menentukan operasi perkalian suku yang sama maupun yang berbeda	Tes tertulis	Uraian	<ul style="list-style-type: none"> • Hitunglah hasil perkalian dari $(x + 8)(x - 2)$ dengan menggunakan cara distributif dan skema! • Berikan contoh sebuah suku satu dan sebuah suku dua, kemudian tentukan hasil kalinya.

Mengetahui,
Kepala Sekolah



(Edi Suryanto, M.Pd)

NIP: 19650525 198902 1 003

Srandakan, September 2015

Guru Mapel Matematika.



(Parinten, S. Pd)

NIP: 19680212 200701 2 023

	3. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis				✓	
	4. Kesesuaian dengan standar isi KTSP				✓	
	5. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan			✓		
	6. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum *)

a. RPP ini:

1. Kurang
2. Cukup
3. Baik
4. Baik sekali

b. RPP ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkariilah yang sesuai

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, September 2015

Validator



Koryna Aviory, S.Si. M.Pd

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN II
(RPP II)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Srandakan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII (Delapan)/ I (Satu)

Pertemuan / Siklus : 2 (Dua)/ 1(Satu)

Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran

A. Standar Kompetensi:

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

B. Kompetensi Dasar:

- 1.1. Melakukan operasi aljabar.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 1.1.2 Menentukan pembagian bentuk aljabar suku yang sama maupun yang berbeda.

D. Tujuan Pembelajaran:

- a. Siswa dapat menentukan pembagian bentuk aljabar suku yang sama
- b. Siswa dapat menentukan pembagian bentuk aljabar suku yang berbeda.

E. Karakter Siswa Yang Diharapkan:

- a. Disiplin
- b. Rasa hormat dan perhatian
- c. Tekun
- d. Tanggung jawab

F. Materi Pembelajaran

Pembagian bentuk aljabar

G. Alat Dan Sumber Belajar

- a. Buku paket Matematika untuk kelas VIII semester 1
- b. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

H. Model Pembelajaran:

Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)*

I. Langkah-Langkah Kegiatan

No	Fase Kooperatif	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Tahapan TPS: Pendahuluan			
1.	Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru membuka pelajaran dan mengecek kehadiran siswa. 2) Guru menggali atau memberikan apersepsi tentang tentang faktor persekutuan dan unsur-unsur dalam bentuk aljabar. 3) Guru memberikan motivasi kepada siswa manfaat memahami pembagian bentuk aljabar. 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu siswa dapat menentukan pembagian bentuk aljabar suku yang sama maupun yang berbeda. 5) Guru menyampaikan langkah-langkah yang akan diterapkan dalam pembelajaran dengan 	10 menit

		model pembelajaran tipe <i>Think Pair Share</i> .	
Tahapan TPS: <i>Think</i>			
2.	Menyajikan informasi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru mengajukan pertanyaan tentang pembagian bentuk aljabar suku yang sama maupun yang berbedaa (Eksplorasi, Elaborasi). 2) Guru membagikan LKS 2 kepada siswa. 3) Guru meminta siswa mengerjakan LKS 2 secara individu (Eksplorasi, Elaborasi Konfirmasi). 	15 menit
Tahapan TPS: <i>Pairs</i>			
3.	Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru membentuk kelompok (pasangan) yang terdiri dari teman sebangku. 2) Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS 2 yang telah dikerjakan secara individu dengan teman sebangku (Elaborasi). 	15 menit
4.	Membimbing kelompok belajar.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru berkeliling untuk memantau jalannya diskusi (Konfirmasi). 2) Guru membantu siswa atau kelompok yang kesulitan dalam diskusi (Elaborasi, Konfirmasi). 	5 menit

Tahapan TPS: <i>Share</i>			
5	Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru meminta beberapa kelompok atau pasangan untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka. 2) Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka (Elaborasi). 3) Kelompok lain menanggapi presentasi (Elaborasi, Konfirmasi). 4) Guru dan siswa membahas hasil diskusi (Konfirmasi). 5) Guru membagikan soal kuis dan meminta siswa mengerjakannya secara individu. 6) Siswa mengerjakan soal secara individu (Eksplorasi). 	25 menit
Tahapan TPS: Memberi Penghargaan			
6	Memberikan penghargaan.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya dan kepada siswa yang mendapatkan nilai kuis tertinggi. 2) Guru dan siswa menyimpulkan materi tentang pembagian bentuk aljabar. 3) Guru menyampaikan bahwa pertemuan berikutnya akan 	10 menit

		diadakan tes. 4) Guru menutup pelajaran dengan salam.	
--	--	--	--

J. Penilaian Hasil Kuis

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen / Soal
Menentukan operasi pembagian suku yang sama maupun yang berbeda.	Tes tertulis	Uraian	1. Sederhanakan dan tentukan hasil bagi dari $42m^3n^2 : -3n^2$ 2. Hitunglah $2(-x^2 + 12x - 35)$ dibagi oleh $x - 7!$

Mengetahui,
Kepala Sekolah



(Edi Suryanto, M.Pd)
NIP: 19650525 198902 1 003

Srandakan, September 2015
Guru Mapel Matematika.



(Parinten, S. Pd)
NIP: 19680212 200701 2 023

	3. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis				✓	
	4. Kesesuaian dengan standar isi KTSP				✓	
	5. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan			✓		
	6. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum *)

a. RPP ini:

1. Kurang
2. Cukup
- ③. Baik
4. Baik sekali

b. RPP ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- ③. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkariilah yang sesuai

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, September 2015

Validator



Koryna Aviory, S.Si. M.Pd

LEMBAR KEGIATAN SISWA 1

Kelompok:

Nama Anggota / No. Presensi:

1. /
2. /

Standar Kompetensi: Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

Kompetensi Dasar: Melakukan operasi aljabar.

Indikator: Menentukan perkalian bentuk aljabar suku yang sama maupun yang berbeda.

Tujuan:

- Menentukan operasi perkalian bentuk aljabar suku yang sama
- Menentukan operasi perkalian bentuk aljabar suku yang berbeda



Coba pikirkan permasalahan berikut ini!

Pak Agung memiliki 3 buah kebun, kebun A, kebun B dan kebun C. Kebun A berbentuk persegi, kebun B dan C berbentuk persegi panjang. Panjang kebun B 4 meter lebih panjang dari kebun A. Sedangkan panjang kebun C 7 meter lebih panjang dari kebun A, dan lebar kebun C 3 meter lebih lebar dari kebun A. Tentukan luas kebun-kebun pak Agung!

Diskusikan dengan teman sebangkumu, kemudian tulis hasil diskusimu ada kolom yang telah disediakan!

Kegiatan 1

1. Gambarlah kebun A, dan kebun B milik pak Agung!

Gambar kebun A	Gambar kebun B

2. Gambarlah kebun A! jika diketahui panjang sisi kebun A adalah a meter, maka luas kebun A adalah.....

Gambar kebun A	Luas kebun A

3. Apakah panjang sisi kebun A dan lebar kebun A adalah suku yang sama? Berikan alasanmu!

4. Gambarlah kebun B! jika panjang sisi kebun B 4 meter lebih panjang dari kebun A, maka luas kebun B adalah.....

Gambar kebun B	Luas kebun B

5. Apakah panjang sisi kebun B dan lebar kebun B adalah suku yang sama? Berikan alasanmu!

Kesimpulan:

- ❖ Dalam perkalian suku yang sama dan suku yang berbeda dapat dioperasikan atau berlaku sifat

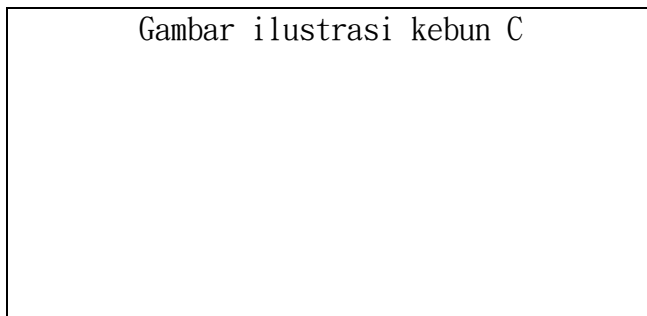
Kegiatan 2**Perhatikan permasalahan berikut ini!**

Kebun A milik Pak Agung mempunyai panjang a meter. Sedangkan panjang kebun C milik Pak Agung 7 meter lebih panjang dari kebun A, dan lebar kebun C 3 meter lebih panjang dari kebun A. Tentukan luas kebun C milik Pak Agung!

Diskusikan dengan teman sebangkumu, kemudian tulis hasil diskusimu ada kolom yang telah disediakan!

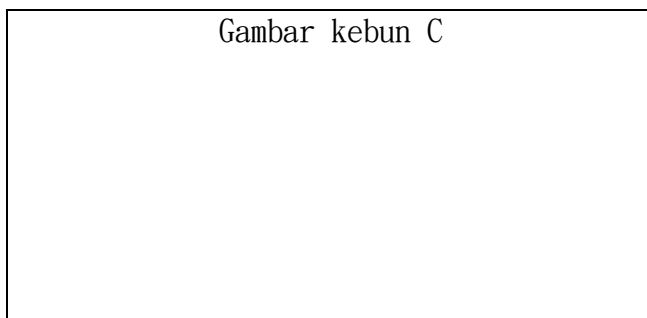
1. Gambarlah kebun C milik pak Agung!

Gambar ilustrasi kebun C

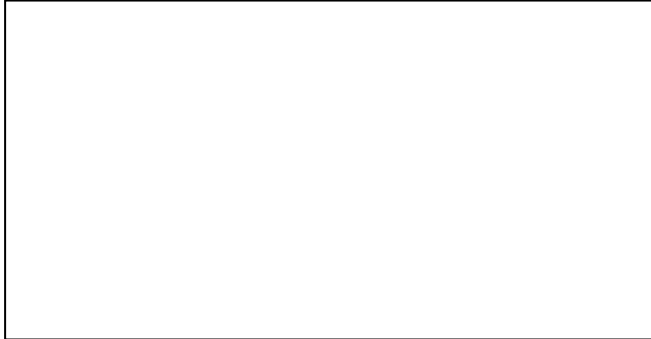


2. Gambarlah kebun C, jika panjang sisi kebun C 7 meter lebih panjang dari kebun A dan lebar kebun C 3 meter lebih lebar dari kebun A!

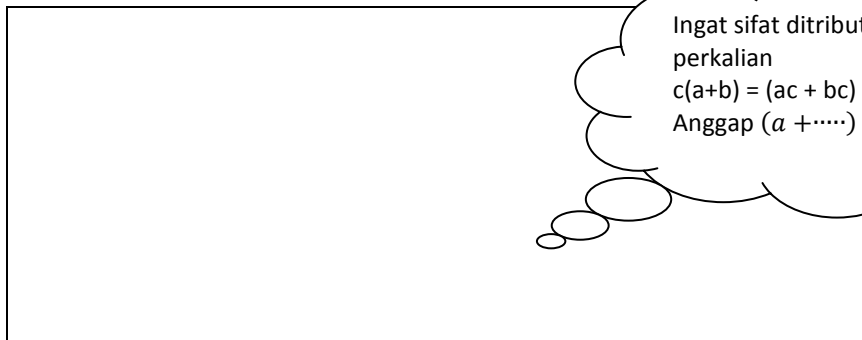
Gambar kebun C



3. Tentukan luas kebun C milik Pak Agung!

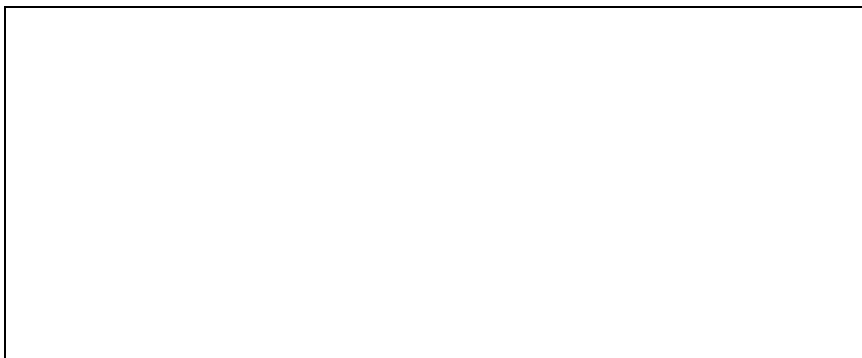


4. Dengan menggunakan sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan, tentukan luas kebun C!



Ingat sifat distributif
perkalian
 $c(a+b) = (ac + bc)$
Anggap $(a + \dots)$ sebagai c

5. Dengan mengalikan suku ke-1 pada suku pertama dengan suku ke-1 pada suku kedua, dan suku ke-1 pada suku pertama dengan suku ke-2 pada suku kedua. Kemudian mengalikan suku ke-2 pada suku pertama dengan suku ke-1 pada suku kedua dan suku ke-2 pada suku pertama dengan suku ke-2 pada suku kedua, tentukan luas kebun C!



Langkah diatas merupakan cara skema

Kesimpulan:

Cara menentukan hasil kali suku dua dengan suku dua ada dua cara, yaitu: dan

Cara menentukan hasil kali $(a + y)(a + b)$ ada 2 cara

➤ Cara 1:

$$(a + y)(a + b) = \dots (\dots + \dots) + \dots (\dots + \dots)$$

➤ Cara 2:

$$(a + y)(a + b) = (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots)$$

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KEGIATAN SISWA 1
(LKS 1)

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Perkalian Dan Pembagian Pada Bentuk Aljabar
 Kelas/ Semester : VIII/ I(Satu)
 Nama Validator : Koryna Aviory, S.Si. M.Pd
 Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk

1. Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan

- 1: berarti "tidak baik"
 2: berarti "kurang baik"
 3: berarti "cukup baik"
 4: berarti "baik"
 5: berarti "sangat baik"

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Format: 1. Kejelasan petunjuk 2. Kejelasan daya tarik 3. Sistem penomoran jelas 4. Pengaturan ruang/ tata letak 5. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai			✓	✓	
II.	Ilustrasi: 1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk 2. Memberi rangsangan 3. Memiliki penampilan yang jelas 4. Mudah dipahami			✓	✓	
III.	Bahasa: 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa 3. Mendorong minat siswa			✓	✓	

	4. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	5. Sifat komuniatif bahasa				✓	
IV.	Isi:				✓	
	1. Kebenaran materi				✓	
	2. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis				✓	
	3. Kesesuaian dengan standar isi KTSP				✓	
	4. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran				✓	

a. LKS ini:

1. Kurang
2. Cukup
3. Baik
4. Baik sekali

b. LKS ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkarihlah yang sesuai

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

.....
pada naskah
.....
.....
.....
.....
.....

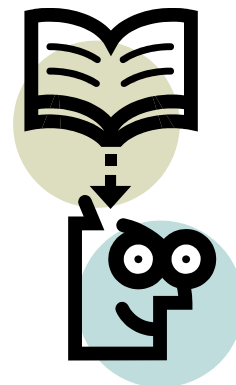
Yogyakarta, September 2015

Validator



Koryna Aviory, S.Si. M.Pd

LEMBAR KEGIATAN SISWA 2



Kelompok:

Nama Anggota / No. Presensi:

1. /
2. /

Standar Kompetensi: Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

Kompetensi Dasar: Melakukan operasi aljabar.

Indikator: Menentukan Perkalian Bentuk Aljabar Suku Sejenis Maupun Tidak Sejenis.

Tujuan:

- Menentukan operasi pembagian suku yang sama
- Menentukan operasi pembagian suku yang berbeda



KEGIATAN 1

Terdapat 2 buah bentuk aljabar $3a^3$ dan a , coba pikirkan bagaimana menentukan $3a^3$ dibagi oleh a !

Diskusikan dengan teman sebangkumu untuk menentukannya!

❖ Cara 1

1. Tulislah pembagian pembagian antara $3a^3$ dan a kedalam bentuk pecahan!

2. Tentukan variabel dan koefisien dari kedua bentuk aljabar tersebut!

3. Pisahkan pembagian bentuk aljabar tersebut menurut variabel dan koefisiennya!

4. Tentukan hasil baginya!

❖ **Cara 2**

1. Tulislah pembagian antara $3a^3$ dan a kedalam bentuk pecahan!

2. Tentukan faktor dari $3a^3$ dan a

3. Bagilah $3a^3$ dan bagilah juga a dengan faktornya!

4. Tentukan hasil baginya:

Jadi untuk menentukan hasil pembagian bentuk aljabar suku yang sama bisa dengan dua cara:

**Cara 1: Memisahkan masing-masing
dan**

**Cara 2: Menemukan terlebih dahulu,
setelah itu digunakan untuk**

.....



KEGIATAN 2

Coba pahami permasalahan berikut ini!

Bu Meli memiliki rumah yang berbentuk persegi panjang. Ternyata setelah diukur luas rumah milik Bu Meli $x^2 + 5x + 6$ meter dan lebarnya $x + 2$, coba tentukan panjang rumah Bu Meli!

Diskusikan dengan teman sebangkumu bagaimana menentukan panjang rumah Bu Meli!

1. Tentukan bentuk aljabar dari panjang rumah Bu Meli!

2. Buatlah bentuk aljabar dari panjang rumah Bu Meli kedalam pembagian bersusun!

Pembagian bersusun:

$$\begin{array}{r} 12 \\ 2\sqrt{24} \\ \underline{2} \\ 4 \\ \underline{4} \\ 0 \end{array}$$

3. Sesuai dengan langkah pembagian bersusun, coba bagilah x^2 dengan x !

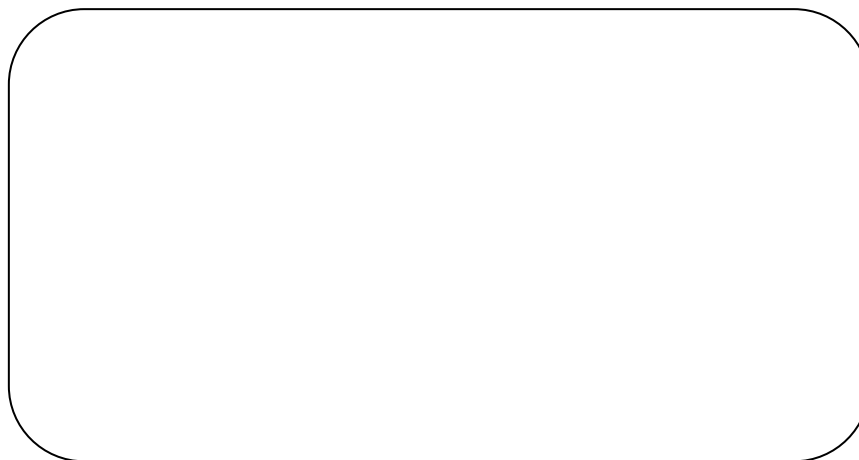
4. Sesuai dengan langkah pembagian bersusun, kalikan x dengan $x + 2$

5. Sesuai dengan langkah pembagian bersusun, kurangkan $x^2 + 5x$ dengan hasil kali $x(x + 2)$

6. Sesuai dengan langkah pembagian bersusun, coba bagilah $3x$ dengan x

7. Sesuai dengan langkah pembagian bersusun, kemudian kalikan 3 dengan $x + 2$

8. Sesuai dengan langkah pembagian bersusun, kurangkan hasilnya!



Jadi hasil bagi $x^2 + 5x + 6$ oleh $x + 2$ adalah

Jadi pembagian suku yang berbeda dapat menggunakan cara

.....



LEMBAR VALIDASI LEMBAR KEGIATAN SISWA 2
(LKS 2)

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Perkalian Dan Pembagian Pada Bentuk Aljabar
 Kelas/ Semester : VIII/ 1(Satu)
 Nama Validator : Koryna Aviory, S.Si. M.Pd
 Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk

1. Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan

- 1: berarti “tidak baik”
 2: berarti “kurang baik”
 3: berarti “cukup baik”
 4: berarti “baik”
 5: berarti “sangat baik”

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Format: 1. Kejelasan petunjuk 2. Kejelasan daya tarik 3. Sistem penomoran jelas 4. Pengaturan ruang/ tata letak 5. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai			✓	✓ ✓ ✓ ✓	
II.	Ilustrasi: 1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk 2. Memberi rangsangan 3. Memiliki penampilan yang jelas 4. Mudah dipahami			✓ ✓	✓ ✓	
III.	Bahasa: 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa 3. Mendorong minat siswa			✓	✓ ✓	

	4. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	5. Sifat komuniatif bahasa				✓	
IV.	Isi:			✓		
	1. Kebenaran materi				✓	
	2. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis				✓	
	3. Kesesuaian dengan standar isi KTSP				✓	
	4. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran				✓	

a. LKS ini:

1. Kurang
2. Cukup
3. Baik
4. Baik sekali

b. LKS ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkariilah yang sesuai

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

pada naskah

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, September 2015

Validator



Koryna Aviory, S.Si. M.Pd

KISI-KISI TES PEMAHAMAN KONSEP SIKLUS I

No	Indikator	No. butir
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	1a, 1b, 2, 3b, 4a, 4b, 5
2	Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).	2, 3a, 3b, 4b
3	Memberi contoh dan non-contoh dari konsep	1a, 1b, 3a
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	5
5	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	5
6	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	1a, 1b, 2, 3b, 4a, 4b, 5
7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	2, 4a, 4b, 5

LEMBAR SOAL TES SIKLUS 1

Mata pelajaran: Matematika

Kelas : VIII B

Waktu : 40 menit

Kerjakan soal-soal berikut ini secara individu pada lembar jawaban yang disediakan!

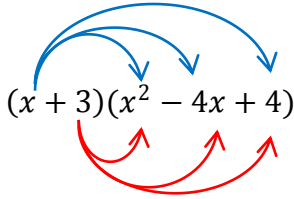
1. Benar atau salahkah bentuk berikut? Jelaskan alasanmu!
 - a. $-7(x - 2y) = 7(2y - x)$
 - b. $12p^2 + 6p - 3q = 3(4p^2 + p - q)$
2. Diketahui bentuk aljabar $(x + 3)$ dan $(x^2 - 4x + 4)$, tentukan perkalian dua bentuk aljabar tersebut dengan cara sifat distributif dan skema
3. Buatlah sepasang suku satu dan sepasang suku dua pada bentuk aljabar.
 - a. Tulisalah bentuk aljabar tersebut
 - b. Tentukan hasil kali dari setiap pasang bentuk aljabar tersebut
4. Bagilah bentuk aljabar berikut ini sehingga menjadi bentuk yang paling sederhana!
 - a. $2y^2 - 2z : 4yz$
 - b. $x^3 + 2x^2 - 5x - 6$ oleh $x^2 - x - 2$
5. Diketahui luas persegi panjang $ABCD = 128 \text{ cm}^2$

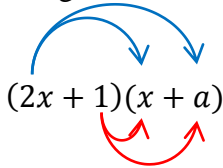


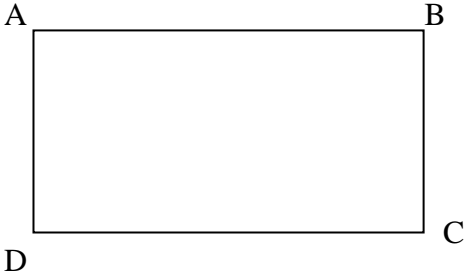
Panjangnya adalah dua kali dari lebarnya, hitunglah keliling ABCD!

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN
TES PEMAHAMAN KONSEP SIKLUS 1

No	Kunci Jawaban	Indikator
1.	<p>Benar atau salahkah bentuk berikut?</p> <p>a. $-7(x - 2y) = 7(2y - x)$</p> <p>Jawab:</p> $-7(x - 2y) = 7(2y - x)$ $-7x + 14y = 14y - 7x$ <p>Karena koefisien x pada ruas kanan adalah -7 dan pada ruas kiri -7, koefisien y pada ruas kanan adalah 14 dan pada ruas kiri 14 maka $-7(x - 2y) = 7(2y - x)$ terbukti benar.</p> <p>b. $12p^2 + 6p - 3q = 3(4p^2 + p - q)$</p> <p>Jawab:</p> $12p^2 + 6p - 3q = 3(4p^2 + p - q)$ $12p^2 + 6p - 3q = 12p^2 + 3p - 3q$ <p>Karena koefisien p^2 pada ruas kanan adalah 12 dan pada ruas kiri 12, koefisien q pada ruas kanan adalah -3 dan pada ruas kiri juga -3, tetapi koefisien p pada ruas kanan adalah 6 sedangkan pada ruas kiri 3, maka $-7(x - 2y) \neq 7(2y - x)$ terbukti tidak benar.</p>	<p>I_1, I_3, I_6</p> <p>I_1, I_3, I_6</p>
2.	<p>Diketahui bentuk aljabar $(x + 3)$ dan $(x^2 - 4x + 4)$, tentukan perkalian bentuk aljabar tersebut dengan cara distributif dan skema</p>	<p>I_1, I_2, I_6, I_7</p>

	<p>Jawab:</p> <p>Cara distributif</p> $(x + 3)(x^2 - 4x + 4)$ $= x(x^2 - 4x + 4) + 3(x^2 - 4x + 4)$ $= x^3 - 4x^2 + 4x + 3x^2 - 12x + 12$ $= x^3 - 4x^2 + 3x^2 + 4x - 12x + 12$ $= x^3 - x^2 - 8x + 12$ <p>Cara skema</p>  $(x + 3)(x^2 - 4x + 4)$ $= x(x^2) + x(-4x) + x(4) + 3(x^2) + 3(-4x) + 3(4)$ $= x^3 - 4x^2 + 4x + 3x^2 - 12x + 12$ $= x^3 - 4x^2 + 3x^2 + 4x - 12x + 12$ $= x^3 - x^2 - 8x + 12$	
3.	<p>Buatlah sepasang suku satu dan sepasang suku dua pada bentuk aljabar.</p> <p>Jawab:</p> <p>Contoh penyelesaiannya</p> <p>a. Bentuk aljabar tersebut</p> <p>Sepasang suku satu: $-24a^4b^6$ dan $6a^2b^4c$</p> <p>Sepasang suku dua: $2x + 1$ dan $x + a$</p> <p>b. Tentukan hasil kali dari setiap pasang bentuk aljabar tersebut</p> <p>Hasil kali sepasang suku satu</p> $-24a^4b^6 \times 6a^2b^4c = -144a^6b^{10}c$	<p>I_2, I_3</p> <p>I_1, I_2, I_6</p>

	<p>Hasil kali sepasang suku dua $(2x + 1)(x + a)$</p> <p>➤ Sifat distributif</p> $(2x + 1)(x + a) = 2x(x + a) + 1(x + a)$ $= 2x^2 + 2ax + x + a$ <p>➤ Dengan skema</p>  <p>$(2x + 1)(x + a)$</p> $(2x + 1)(x + a) = 2x(x) + 2x(a) + 1(x) + 1(a)$ $= 2x^2 + 2ax + x + a$	
4.	<p>Hasil bagi dari</p> <p>a. $2y^2 - 2z : 4yz$</p> <p>Jawab:</p> $\begin{aligned} 2y^2 - 2z : 4yz \\ &= \frac{2y^2 - 2z}{4yz} \\ &= \frac{2y^2}{4yz} - \frac{2z}{4yz} \\ &= \frac{y}{2z} - \frac{1}{2y} \end{aligned}$ <p>b. $x^3 + 2x^2 - 5x - 6$ oleh $x^2 - x - 2$</p> <p>Jawab:</p> $\begin{array}{r} x^2 - x - 2 \overline{) x^3 + 2x^2 - 5x - 6} \\ \underline{x^3 - x^2 - 2x } \\ 3x^2 - 3x - 6 \\ \underline{3x^2 - 3x - 6} \\ 0 \end{array}$	<p>I_1, I_6, I_7</p> <p>I_1, I_2, I_6, I_7</p>

5.	<p>Diketahui luas persegi panjang $ABCD = 128 \text{ cm}^2$</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Panjangnya adalah dua kali dari lebarnya, hitunglah keliling ABCD!</p> <p>Jawab:</p> <p>Diketahui: luas persegi $ABCD = 128 \text{ cm}^2$</p> <p>Panjangnya adalah dua kali dari lebarnya</p> <p>Ditanya: keliling persegi panjang ABCD</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Misalkan panjang persegi panjang adalah p</p> <p>Mislakan lebar persegi panjang adalah l</p> <p>Maka $p = 2l$</p> <p>Luas $ABCD = \text{panjang } ABCD \times \text{lebar } ABCD$</p> $128 \text{ cm}^2 = 2l \times l$ $128 \text{ cm}^2 = 2l^2$ $\frac{128}{2} = l^2$ $64 = l^2$ $\sqrt{64} = l$ $8 = l$ <p>Karena $p = 2l$, maka</p> $p = 2 \times 8$ $p = 16$ <p>Keliling $ABCD = 2(p + l)$</p> <p>Keliling $ABCD = 2p + 2l$</p>	I_1, I_4, I_5, I_6, I_7
----	--	---------------------------

	$= 2(16) + 2(8)$ $= 32 + 16$ $= 48 \text{ cm}$	
Keliling persegi panjang ABCD = 48 cm		

Pedoman Penskoran Tiap Soal

No. butir \ I_n	I_1	I_2	I_3	I_4	I_5	I_6	I_7	
1a	3	-	3	-	-	3	-	9
1b	3	-	3	-	-	3	-	9
2	3	3	-	-	-	3	3	12
3a	-	3	3	-	-	-	-	6
3b	3	3	-	-	-	3	-	9
4a	3	-	-	-	-	3	3	9
4b	3	3	-	-	-	3	3	12
5	3	-	-	3	3	3	3	15
Jumlah Skor	21	12	9	3	3	21	12	81

$$\text{Nilai individu} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{0,81}$$

Untuk menghitung persentase pemahaman konsep:

$$X = \frac{\sum S_i}{\sum S_{max}} \times 100\%$$

Keterangan:

X : persentase pencapaian pemahaman konsep siswa

S_i : skor masing-masing indikator

S_{max} : skor tertinggi masing-masing indikator

Tabel
Kualifikasi Hasil Persentase Tes Pemahaman Konsep Siswa

Rentang Skor (%)	Kriteria
$80 < X \leq 100$	Sangat Tinggi
$65 < X \leq 80$	Tinggi
$55 < X \leq 65$	Cukup
$40 < X \leq 55$	Rendah
≤ 40	Sangat Rendah

(dimodifikasi dari Suharsimi Arikunto dan Khusnul, 2014: 44)

RUBRIK NILAI TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Indikator	Skor			
	3	2	1	
Pemahaman Konsep Ke-n (I_n)				
Menyatakan ulang sebuah konsep (I_1)	Dapat menyatakan ulang konsep dengan lengkap, benar dan jelas	Dapat menyatakan ulang konsep dengan benar tetapi tidak jelas	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi salah	Tidak memenuhi kriteria
Mengklasifikasikan obyek menurut sifat – sifat tertentu (I_2)	Dapat mengklasifikasikan obyek menurut sifat – sifat tertentu dengan lengkap, benar dan jelas	Dapat mengklasifikasikan obyek menurut sifat – sifat tertentu dengan benar tetapi tidak jelas	Dapat mengklasifikasikan obyek menurut sifat – sifat tertentu tetapi salah	Tidak memenuhi kriteria
Memberi contoh dan non-contoh (I_3)	Dapat memberi contoh dan non-contoh dengan lengkap, benar dan jelas	Dapat memberi contoh dan non-contoh dengan benar tetapi tidak jelas	Dapat memberi contoh dan non-contoh tetapi salah	Tidak memenuhi kriteria
Menyajikan konsep dalam representasi matematis (I_4)	Dapat menyajikan konsep dalam representasi matematis dengan lengkap, benar dan jelas	Dapat menyajikan konsep dalam representasi matematis dengan benar tetapi tidak jelas	Dapat menyajikan konsep dalam representasi matematis tetapi salah	Tidak memenuhi kriteria
Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu	Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep dengan	Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	Tidak memenuhi kriteria

konsep (I ₅)	dengan lengkap, benar dan jelas	benar tetapi tidak jelas	tetapi salah	cu
Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu (I ₆)	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dengan lengkap, benar dan jelas	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dengan benar tetapi tidak jelas	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu tetapi salah	T m m m o
Mengaplikasikan konsep (I ₇)	Dapat mengaplikasikan konsep dengan lengkap, benar dan jelas	Dapat mengaplikasikan konsep dengan benar tetapi tidak jelas	Dapat mengaplikasikan konsep tetapi salah	T m k

LEMBAR VALIDASI TES SIKLUS 1

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Perkalian Dan Pembagian Pada Bentuk Aljabar
 Kelas/ Semester : VIII/ 1(Satu)
 Nama Validator : Koryna Aviory, S.Si. M.Pd
 Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

- Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1: berarti "tidak baik"
- 2: berarti "kurang baik"
- 3: berarti "cukup baik"
- 4: berarti "baik"
- 5: berarti "sangat baik"

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Format: 1. Kejelasan sistem penomoran 2. Pengaturan riang/ tata letak 3. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓ ✓ ✓	
II.	Bahasa: 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan struktur kalimat 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓ ✓ ✓ ✓	
III.	Isi: 1. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 2. Kejelasan pertanyaan				✓ ✓	

	3. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran				✓	
--	---	--	--	--	---	--

Kesimpulan penilaian secara umum *)

- a. Lembar tes siklus ini:
1. Kurang
 2. Cukup
 3. Baik
 4. Baik sekali
- b. Lembar tes siklus ini::
1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkariilah yang sesuai

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, September 2015
Validator



Koryna Aviory, S.Si. M.Pd

**Kisi-Kisi Soal Kuis Siklus I
(Pertemuan 1)**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII (Delapan) / 1 (Satu)

Alokasi Waktu : 10 Menit

Jumlah Soal : 2 soal

Bentuk Soal : Uraian

Tujuan Tes : Untuk mengetahui kemampuan dalam materi perkalian bentuk ajar

Stadar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Materi	Indikator Soal
1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.	1.1 Melakukan operasi aljabar.	Menentukan operasi perkalian suku yang sama maupun yang berbeda.	Perkalian Aljabar	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan perkalian suku dua dengan suku dua dengan cara distributif dan cara skema Dapat memberikan contoh dan menentukann operasi perkalian suku satu dengan suku dua

**Kisi-Kisi Soal Kuis Siklus I
(Pertemuan 2)**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII (Delapan) / 1 (Satu)

Alokasi Waktu : 10 Menit

Jumlah Soal : 2 soal

Bentuk Soal : Uraian

Tujuan Tes : Untuk mengetahui kemampuan dalam materi pembagian bentuk aljabar

Stadar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Materi	Indikator Soal
1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.	1.1 Melakukan operasi aljabar.	➤ Menentukan operasi pembagian suku yang sama maupun yang berbeda.	Perkalian Aljabar	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan pembagian suku satu dengan suku satu. • Menentukan operasi pembagian suku tiga dengan suku dua

KUIS PERTEMUAN 1***Nama :******No Absen:***

1. Berikan contoh sebuah suku satu dan sebuah suku dua, kemudian tentukan hasil kalinya.
2. Hitunglah hasil perkalian dari $(x + 8)(x - 2)$ dengan menggunakan cara distributif dan skema!

Jawaban:

-----*Good Luck*-----

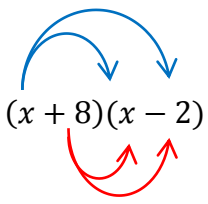
KUIS PERTEMUAN 2**Nama :****No Absen:**

1. Sederhanakan dan tentukan hasil bagi dari $42m^2n^2 : -3n^2$
2. Hitunglah $2(-x^2 + 12x - 35)$ dibagi oleh $x - 7$!

Jawaban:

-----*Good Luck*-----

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN KUIS SIKLUS 1

No	Jawaban	Skor
Pertemuan 1		
1.	<p>Contoh sebuah suku satu dan sebuah suku dua, kemudian tentukan hasil kalinya.</p> <p>Jawab:</p> <p>Contoh penyelesaian:</p> <p>Suku satu = $2xy$</p> <p>Suku dua = $x^2 + 5$</p> <p>Hasil kalinya</p> <p>Hasil perkalian dari $2xy$ dengan $x^2 + 5$</p> $2xy \times x^2 + 5 = 2x^3y + 10xy$	5
2.	<p>Hasil kali dari $(x + 8)(x - 2)$</p> <p>Jawab:</p> <p>Cara distributif</p> $\begin{aligned} (x + 8)(x - 2) &= x(x - 2) + 8(x - 2) \\ &= x^2 - 2x + 8x - 16 \\ &= x^2 + 6x - 16 \end{aligned}$ <p>Cara skema</p> <div style="text-align: center;">  <p>$(x + 8)(x - 2)$</p> </div> $\begin{aligned} (x + 8)(x - 2) &= x(x) + x(-2) + 8(x) + 8(-2) \\ &= x^2 - 2x + 8x - 16 \\ &= x^2 + 6x - 16 \end{aligned}$	10
<p>Jumlah Skor: 25</p> <p>Nilai: <i>Jumlah Skor</i> × 4</p>		

Pertemuan 2		
1.	<p>Sederhanakan dan tentukan hasil bagi dari $42m^3n^2 : -3n^2$</p> <p>Jawab:</p> $42m^3n^2 : -3n^2 = \frac{42m^3n^2}{-3n^2}$ $= \frac{42}{-3} \frac{m^3}{1} \frac{n^2}{n^2}$ $= -14m^2$	10
2.	<p>Hitunglah $2(-x^2 + 12x - 35)$ dibagi oleh $x - 7$</p> <p>Jawab:</p> $2(-x^2 + 12x - 35) = -2x^2 + 24x - 70$ $x - 7 \overline{) -2x^2 + 24x - 70}$ $\underline{-2x^2 + 14x \quad -}$ $10x - 70$ $\underline{10x - 70 \quad -}$ 0	15
<p>Jumlah Skor: 25</p> <p>Nilai: <i>Jumlah Skor</i> × 4</p>		

LEMBAR VALIDASI SOAL KUIS SIKLUS 1

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Perkalian Dan Pembagian Pada Bentuk Aljabar
 Kelas/ Semester : VIII/ 1(Satu)
 Nama Validator : Koryna Aviory, S.Si. M.Pd
 Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

1. Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1: berarti “tidak baik”
 2: berarti “kurang baik”
 3: berarti “cukup baik”
 4: berarti “baik”
 5: berarti “sangat baik”

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Format: 1. Kejelasan sistem penomoran 2. Pengaturan riang/ tata letak 3. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓ ✓ ✓	
II.	Bahasa: 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan struktur kalimat 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓ ✓ ✓ ✓	
III.	Isi: 1. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 2. Kejelasan pertanyaan				✓ ✓	

	3. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran				✓	
--	---	--	--	--	---	--

Kesimpulan penilaian secara umum *)

- a. Lembar soal kuis ini: b. Lembar soal kuis ini::
- | | |
|----------------|--|
| 1. Kurang | 1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi |
| 2. Cukup | 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi |
| 3. Baik | 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi |
| 4. Baik sekali | 4. Dapat digunakan tanpa revisi |

*) lingkarilah yang sesuai

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, September 2015

Validator



Koryna Aviory, S.Si. M.Pd

LAMPIRAN 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN III
(RPP III)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Srandakan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII (Delapan)/ I (Satu)

Pertemuan / Siklus : 1 (Satu)/ 2 (Dua)

Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran

A. Standar Kompetensi

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1. Melakukan operasi aljabar.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.3 Menentukan arti pemangkatan bentuk aljabar

D. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan arti pemangkatan bentuk aljabar suku satu.

E. Karakter Siswa yang Diharapkan:

- a. Disiplin
- b. Rasa hormat dan perhatian
- c. Tekun
- d. Tanggung jawab

F. Materi Pembelajaran:

Pemangkatan suatu bilangan diperoleh dari perkalian berulang untuk bilangan yang sama. Jadi, untuk sebarang bilangan a , maka $a^2 = a \times a$. Hal ini juga berlaku pada bentuk aljabar, misalnya:

$$3a^2 = 3 \times a \times a$$

$$(3a)^2 = 3a \times 3a$$

$$-(3a)^2 = -(3a \times 3a)$$

$$(-3a)^2 = (-3a) \times (-3a)$$

Dalam pemangkatan bentuk aljabar, perlu dibedakan pengertian-pengertian berikut ini:

- a. $3a^2$ dengan $(3a)^2$

Pada bentuk $3a^2$, yang dikuadratkan hanya a , sedangkan pada bentuk $(3a)^2$, yang dikuadratkan adalah $3a$. Jadi, $3a^2$ tidak sama dengan $(3a)^2$.

$$3a^2 = 3 \times a \times a \text{ dan } (3a)^2 = 3a \times 3a$$

- b. $-(3a)^2$ dengan $(-3a)^2$

Pada bentuk $-(3a)^2$, yang dikuadratkan hanya $3a$, sedangkan pada bentuk $(-3a)^2$, yang dikuadratkan adalah $-3a$. Jadi $-(3a)^2$ tidak sama dengan $(-3a)^2$.

$$-(3a)^2 = -(3a \times 3a) \text{ dan } (-3a)^2 = (-3a) \times (-3a)$$

G. Alat dan Sumber Belajar:

- Buku paket Matematika untuk kelas VIII semester 1
- Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

H. Metode Pembelajaran:

Model Pembelajaran: Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)

Metode Pembelajaran: Diskusi, Presentasi, Tanya Jawab, Pemberian Tugas

I. Langkah-Langkah Kegiatan

No	Fase Kooperatif	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Tahapan TPS: Pendahuluan			
1.	Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.	1) Guru membuka pelajaran dan mengecek kehadiran siswa. 2) Guru menggali atau memberikan apersepsi: ➤ Mengingat kembali konsep perkalian merupakan penjumlahan berulang ➤ Mengingat siswa tentang perkalian bentuk aljabar suku satu. 3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai: Siswa dapat menentukan arti pemangkatan bentuk aljabar suku satu. 4) Guru memberikan motivasi: Menyampaikan kepada siswa pentingnya memahami arti pemangkatan bentuk aljabar, agar siswa dapat menentukan hasil pemangkatan pada bentuk aljabar dengan tepat. 5) Guru menyampaikan langkah-langkah yang akan diterapkan dalam pembelajaran dengan model pembelajaran tipe <i>Think Pair Share</i> .	10 menit
Tahapan TPS: Think			
2.	Menyajikan informasi	1) Guru mengajukan pertanyaan tentang arti pemangkatan bentuk aljabar suku satu (Eksplorasi, Elaborasi). 2) Guru membagikan LKS 3 kepada siswa. 3) Guru meminta siswa mengerjakan LKS 3 secara individu (Eksplorasi, Elaborasi Konfirmasi).	15 menit
Tahapan TPS: Pairs			
3.	Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar.	1) Guru membentuk kelompok (pasangan) yang terdiri dari teman sebangku. 2) Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS 3 yang telah dikerjakan secara individu dengan teman sebangku (Elaborasi).	15 menit
4.	Membimbing kelompok belajar.	1) Guru berkeliling untuk memantau jalannya diskusi (Konfirmasi). 2) Guru membantu siswa atau kelompok	5 menit

		yang kesulitan dalam diskusi (Elaborasi, Konfirmasi).	
Tahapan TPS: Share			
5	Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru meminta beberapa kelompok atau pasangan untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka. 2) Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka (Elaborasi). 3) Kelompok lain menanggapi presentasi (Elaborasi, Konfirmasi). 4) Guru dan siswa membahas hasil diskusi (Konfirmasi). 5) Guru membagikan soal kuis dan meminta siswa mengerjakannya secara individu. 6) Siswa mengerjakan soal secara individu (Eksplorasi). 	25 menit
Tahapan TPS: Memberi Penghargaan			
6	Memberikan penghargaan.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya dan kepada siswa yang mendapatkan nilai kuis tertinggi. 2) Guru dan siswa menyimpulkan materi tentang arti pemangkatan suku satu pada bentuk aljabar. 3) Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu tentang pemangkatan suku dua. 4) Guru menutup pelajaran dengan salam. 	10 menit

J. Penilaian Hasil Kuis

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen / Soal
Menentukan arti pemangkatan bentuk aljabar	Tes tertulis	Uraian	Apakah hasil pemangkatan $(7p)^2$ dengan $7p^2$ sama? Jika ya, berikan alasanmu!

Mengetahui,
Kepala Sekolah



(Edi Suryanto, M.Pd)
NIP: 19650525 198902 1 003

Srandakan, Oktober 2015
Guru Mapel Matematika.



(Parinten, S. Pd)
NIP: 19680212 200701 2 023

**LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN III
(RPP III)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Pemangkatan Bentuk Aljabar
 Kelas/ Semester : VIII/ 1(Satu)
 Nama Validator : Abdul Aziz Saefudin, M.Pd
 Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

1. Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1: berarti "tidak baik"
- 2: berarti "kurang baik"
- 3: berarti "cukup baik"
- 4: berarti "baik"
- 5: berarti "sangat baik"

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Format: 1. Kejelasan pembagian materi 2. Pengaturan ruang/ tata letak 3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓ ✓ ✓	
II.	Bahasa: 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan struktur kalimat 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓ ✓ ✓ ✓		
III.	Isi: 1. Kebenaran materi/ isi 2. Metode penyajian			✓ ✓		

	3. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis			✓		
	4. Kesesuaian dengan standar isi KTSP			✓		
	5. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan			✓		
	6. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran			✓		

Kesimpulan penilaian secara umum *)

a. RPP ini:

1. Kurang

2. Cukup

3. Baik

4. Baik sekali

b. RPP ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2. Dapat digunakan dengan banyak revisi

3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkarilah yang sesuai

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

Tata tulis perlu diperbaiki

Yogyakarta, Oktober 2015

Validator



Abdul Aziz Saefudin, M.Pd

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN IV
(RPP IV)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Srandakan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII (Delapan)/ I (Satu)

Pertemuan / Siklus : 2 (Dua)/ 2 (Dua)

Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran

A. Standar Kompetensi

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1. Melakukan operasi aljabar.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 1.1.4 Menentukan hasil pemangkatan suku dua dengan menggunakan segitiga Pascal

D. Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat menentukan hasil pemangkatan suku dua dengan menggunakan segitiga Pascal.

E. Karakter Siswa yang Diharapkan:

- a. Disiplin
- b. Rasa hormat dan perhatian
- c. Tekun
- d. Tanggung jawab

F. Materi Pembelajaran

Dalam menentukan hasil pemangkatan suku dua, koefisien dari suku-sukunya dapat diperoleh dari bilangan-bilangan yang terdapat pada segitiga Pascal. Hubungan antara segitiga Pascal dengan pemangkatan suku dua, yaitu $(a + b)^2$ dan $(a - b)^2$, ditunjukkan seperti berikut ini.

$$\begin{array}{cccccc}
 & & & & & 1 \\
 & & & & & 1 \quad 1 & \text{-----} \rightarrow (a + b)^1 \text{ dan } (a - b)^1 \\
 & & & & & 1 \quad 2 \quad 1 & \text{-----} \rightarrow (a + b)^1 \text{ dan } (a - b)^1 \\
 & & & & & 1 \quad 3 \quad 3 \quad 1 & \text{-----} \rightarrow (a + b)^1 \text{ dan } (a - b)^1 \\
 & & & & & 1 \quad 4 \quad 6 \quad 4 \quad 1 & \text{---} \rightarrow (a + b)^1 \text{ dan } (a - b)^1 \\
 & & & & & & \text{dan seterusnya}
 \end{array}$$

G. Alat dan Sumber Belajar

- Buku paket Matematika untuk kelas VIII semester 1
- Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

H. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran: Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)

Metode Pembelajaran: Diskusi, Presentasi, Tanya Jawab, Pemberian Tugas

I. Langkah-Langkah Kegiatan

No	Fase Kooperatif	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Tahapan TPS: Pendahuluan			
1.	Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.	1) Guru membuka pelajaran dan mengecek kehadiran siswa. 2) Guru menggali atau memberikan apersepsi: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengingatn kembali perkalian suku dua dengan sifat distributif dan skema ➤ Mengingatn siswa tentang arti 	10 menit

		<p>pemangkatan bentuk aljabar.</p> <p>3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai: Siswa dapat menentukan hasil pemangkatan suku dua dengan menggunakan segitiga Pascal.</p> <p>4) Guru memberikan motivasi: Menyampaikan kepada siswa pentingnya memahami pemangkatan suku dua bentuk aljabar dengan menggunakan segitiga Pascal, agar mempermudah siswa menentukan hasil pemangkatan suku dua dengan menggunakan koefisien-koefisien pada segitiga Pascal.</p> <p>5) Guru menyampaikan langkah-langkah yang akan diterapkan dalam pembelajaran dengan model pembelajaran tipe <i>Think Pair Share</i>.</p>	
Tahapan TPS: Think			
2.	Menyajikan informasi	<p>1) Guru mengajukan pertanyaan tentang hubungan segitiga pascal dengan pemangkatan suku dua (Eksplorasi, Elaborasi).</p> <p>2) Guru membagikan LKS 4 kepada siswa.</p> <p>3) Guru meminta siswa mengerjakan LKS 4 secara individu (Eksplorasi, Elaborasi Konfirmasi).</p>	15 menit
Tahapan TPS: Pairs			
3.	Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar.	<p>1) Guru membentuk kelompok (pasangan) yang terdiri dari teman sebangku.</p> <p>2) Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS 4 yang telah dikerjakan secara individu dengan teman sebangku (Elaborasi).</p>	15 menit
4.	Membimbing kelompok belajar.	<p>1) Guru berkeliling untuk memantau jalannya diskusi (Konfirmasi).</p> <p>2) Guru membantu siswa atau kelompok yang kesulitan dalam diskusi (Elaborasi, Konfirmasi).</p>	5 menit
Tahapan TPS: Share			
5	Evaluasi	<p>1) Guru meminta beberapa kelompok atau pasangan untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka.</p> <p>2) Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka (Elaborasi).</p> <p>3) Kelompok lain menanggapi presentasi</p>	25 menit

		<p>(Elaborasi, Konfirmasi).</p> <p>4) Guru dan siswa membahas hasil diskusi (Konfirmasi).</p> <p>5) Guru membagikan soal kuis dan meminta siswa mengerjakannya secara individu.</p> <p>6) Siswa mengerjakan soal secara individu (Eksplorasi).</p>	
Tahapan TPS: Memberi Penghargaan			
6	Memberikan penghargaan.	<p>1) Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya dan kepada siswa yang mendapatkan nilai kuis tertinggi.</p> <p>2) Guru dan siswa menyimpulkan materi tentang hubungan segitiga pascal dengan pemangkatan suku dua.</p> <p>3) Guru menyampaikan bahwa pertemuan berikutnya akan diadakan tes.</p> <p>4) Guru menutup pelajaran dengan salam.</p>	10 menit

J. Penilaian Hasil Kuis

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen / Soal
Menentukan hasil pemangkatan suku dua dengan menggunakan segitiga pascal	Tes tertulis	Uraian	Dengan menggunakan segitiga Pascal tentukan hasil pemangkatan dari $(7x - 5)^3$!

Mengetahui,
Kepala Sekolah



(Edi Suryanto, M.Pd)
NIP: 19650525 198902 1 003

Srandakan, Oktober 2015
Guru Mapel Matematika.



(Parinten, S. Pd)
NIP: 19680212 200701 2 023

**LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN IV
(RPP IV)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Pemangkatan Bentuk Aljabar
 Kelas/ Semester : VIII/ 1(Satu)
 Nama Validator : Abdul Aziz Saefudin, M.Pd
 Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

1. Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1: berarti "tidak baik"
 2: berarti "kurang baik"
 3: berarti "cukup baik"
 4: berarti "baik"
 5: berarti "sangat baik"

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Format: 1. Kejelasan pembagian materi 2. Pengaturan ruang/ tata letak 3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓ ✓ ✓	
II.	Bahasa: 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan struktur kalimat 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓ ✓ ✓ ✓		
III.	Isi: 1. Kebenaran materi/ isi 2. Metode penyajian			✓ ✓		

	3. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis			✓		
	4. Kesesuaian dengan standar isi KTSP			✓		
	5. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan			✓		
	6. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran			✓		

Kesimpulan penilaian secara umum *)

a. RPP ini:

1. Kurang
2. Cukup
3. Baik
4. Baik sekali

b. RPP ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkariilah yang sesuai

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

Taha tulis masih tidak benar

Yogyakarta, Oktober 2015

Validator

[Signature]
Abdul Aziz Saefudin, M.Pd

LEMBAR KEGIATAN SISWA 3

Standar Kompetensi: Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

Kompetensi Dasar: Melakukan operasi aljabar.

Indikator: Menentukan arti pemangkatan bentuk aljabar

Tujuan: Siswa dapat menentukan arti pemangkatan bentuk aljabar suku satu.

Kelompok:

Nama Anggota / No. Presensi:

1. /

2. /



Masalah 1

Diberikan selembar kertas berbentuk persegi panjang. Kemudian lipatlah kertas tersebut di tengah-tengah sehingga garis lipatan membagi dua bidang kertas menjadi dua bagian yang sama. Temukan pola yang menyatakan hubungan banyak lipatan dengan banyak bidang kertas yang terbentuk dengan syarat garis lipatan harus membagi bidang kertas menjadi dua bagian yang sama!

Buatlah tabel keterkaitan antara banyak lipatan dengan banyak bidang kertas yang terbentuk. Temukan model matematika yang menyatakan hubungan antara banyak lipatan dan banyak bidang kertas yang terbentuk.

Banyak lipatan	Banyak bidang kertas	Pola perkalian
1	2	$2 = 2$
2	4	$4 = 2 \times 2$
3	.....	.....
4	.....	.....
5	.....	.....
Dan seterusnya		

Pada lipatan kertas pertama diperoleh 2 bidang kertas pada lipatan kedua diperoleh 4 bidang kertas, selanjutnya hal tersebut dapat dituliskan:

$$2 = 2 \quad \text{Dibaca 2 pangkat satu } (2^1)$$

$$4 = 2 \times 2 \quad \text{Dibaca 2 pangkat dua } (2^2)$$

$$8 = 2 \times 2 \times 2 \quad \text{Dibaca 2 pangkat tiga } (2^3)$$

Dan seterusnya



Masalah 2

Pada masalah 1 di atas hubungan antara banyak lipatan dan kertas menggunakan pola perkalian bilangan asli 2 yang berpangkat bilangan bulat positif. Hal tersebut juga berlaku pada pemangkatan bentuk aljabar. Sekarang bagaimana jika yang di pangkatkan adalah sebuah bentuk aljabar a dan dipangkatkan bilangan bulat positif 1 sampai n ? Temukan pola perkaliannya!

Tulislah hasil pemikiran kalian pada tabel berikut ini

Bilangan bulat positif	Ditulis	Dibaca	Pola perkalian	Jumlah a pada pola perkalian
1	a^1	a pangkat 1	a	1
2	a^2	a pangkat 2	$a \times a$	2
3	.....	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....	.....
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
n	.....	.....	.....	.....



Dari masalah 1 dan 2 di atas simpulkan apa arti dari pemangkatan bentuk aljabar:

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KEGIATAN SISWA 3
(LKS 3)

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Pemangkatan Bentuk Aljabar
 Kelas/ Semester : VIII/ 1(Satu)
 Nama Validator : Abdul Aziz Saefudin, M.Pd
 Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk

1. Berilah tanda check (v) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat

Anda!

Keterangan

1: berarti "tidak baik"

2: berarti "kurang baik"

3: berarti "cukup baik"

4: berarti "baik"

5: berarti "sangat baik"

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Format: 1. Kejelasan petunjuk 2. Kejelasan daya tarik 3. Sistem penomoran jelas 4. Pengaturan ruang/ tata letak 5. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				v v v v v	
II.	Ilustrasi: 1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk 2. Memberi rangsangan 3. Memiliki penampilan yang jelas 4. Mudah dipahami			v v v v		
III.	Bahasa: 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa 3. Mendorong minat siswa			v v v		

	4. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
	5. Sifat komuniatif bahasa					
IV.	Isi:					
	1. Kebenaran materi			✓		
	2. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis			✓		
	3. Kesesuaian dengan standar isi KTSP			✓		
	4. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran			✓		

a. LKS ini:

1. Kurang
2. Cukup
3. Baik
4. Baik sekali

b. LKS ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkariilah yang sesuai

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

Antara masalah yg dimodelkan
dg. simbolisasi / penerus abstraksi
konsep dm. bentuk simbol.

Yogyakarta, Oktober 2015

Validator

Abdul Aziz Saefudin, M.Pd

LEMBAR KEGIATAN SISWA 4

Standar Kompetensi: Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

Kompetensi Dasar: Melakukan operasi aljabar.

Indikator: Menentukan hasil pemangkatan suku dua dengan menggunakan segitiga Pascal

Tujuan: Siswa dapat menentukan hasil pemangkatan suku dua dengan menggunakan segitiga Pascal.

Kelompok:

Nama Anggota / No. Presensi:

1. /
2. /



Kegiatan 1

Coba perhatikan pola bilangan yang membentuk segitiga Pascal berikut ini.

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & & 1 & & & \\
 & & & 1 & & 1 & \\
 & & & & + & & \\
 & & 1 & & 2 & & 1 \\
 & & & + & & + & \\
 & 1 & & 3 & & 3 & 1 \\
 & & + & & + & & + \\
 1 & [a] & & [b] & & [c] & 1
 \end{array}$$

Coba pikirkan berapa nilai a , b dan c dengan memperhatikan pola bilangan di atasnya!

Diskusikan dengan pasanganmu apa yang kalian pikirkan, dan tuliskan hasil diskusimu pada kolom di bawah ini!



Kegiatan 2

Coba pikirkan kembali hasil perkalian bentuk aljabar berikut ini.

$$(a + b)(a + b) = \dots\dots\dots$$

$$(a + b)(a + b)(a + b) = \dots\dots\dots$$

$$(a + b)^2(a + b)^2 = \dots\dots\dots$$

Coba bandingkan koefisien hasil pada perkalian bentuk aljabar di atas dengan bilangan-bilangan pada segitiga Pascal!

$$\begin{array}{cccccc}
 & & & & 1 & & & & & & \\
 & & & & & & 1 & & & & \\
 & & & & & 1 & & 2 & & 1 & \\
 & & & & & & 1 & & 3 & & 3 & & 1 & \\
 & & & & & & & & 1 & & 4 & & 6 & & 4 & & 1 &
 \end{array}$$

Diskusikan dengan pasanganmu apa yang dapat kalian simpulkan, dan tuliskan hasil diskusimu pada kolom yang disediakan!



Presentasikan hasil diskusi kalian di depan kelas



LEMBAR VALIDASI LEMBAR KEGIATAN SISWA 4
(LKS 4)

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Pemangkatan Bentuk Aljabar
 Kelas/ Semester : VIII/ 1(Satu)
 Nama Validator : Abdul Aziz Saefudin, M.Pd
 Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk

1. Berilah tanda check (v) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan

- 1: berarti "tidak baik"
 2: berarti "kurang baik"
 3: berarti "cukup baik"
 4: berarti "baik"
 5: berarti "sangat baik"

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Format: 1. Kejelasan petunjuk 2. Kejelasan daya tarik 3. Sistem penomoran jelas 4. Pengaturan ruang/ tata letak 5. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai			✓ ✓ ✓ ✓ ✓		
II.	Ilustrasi: 1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk 2. Memberi rangsangan 3. Memiliki penampilan yang jelas 4. Mudah dipahami			✓ ✓ ✓ ✓		
III.	Bahasa: 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa 3. Mendorong minat siswa			✓ ✓ ✓		

	4. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
	5. Sifat komuniatif bahasa			✓		
IV.	Isi:					
	1. Kebenaran materi			✓		
	2. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis			✓		
	3. Kesesuaian dengan standar isi KTSP			✓		
	4. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran			✓		

a. LKS ini:

1. Kurang
2. Cukup
3. Baik
4. Baik sekali

b. LKS ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkariilah yang sesuai

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, Oktober 2015

Validator



Abdul Aziz Saefudin, M.Pd

NIS.19820611 201104 1 001

KISI-KISI TES PEMAHAMAN KONSEP SIKLUS II

No	Indikator	No. butir
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	1
2	Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).	2
3	Memberi contoh dan non-contoh dari konsep.	3
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	4
5	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	5
6	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	6
7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	7

LEMBAR SOAL TES SIKLUS II

Mata pelajaran: Matematika

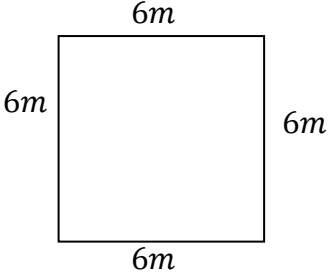
Kelas : VIII B

Waktu : 40 menit

Kerjakan soal-soal berikut ini secara individu pada lembar jawaban yang disediakan!

1. Apa yang dimaksud dengan pemangkatan bentuk aljabar?
2. Diketahui beberapa penjabaran dari bentuk aljabar berikut.
 - a. $(2p)^4 = 2p \times 2p \times 2p \times 2p$
 - b. $2p^4 = 2p \times 2p \times 2p \times 2p$
 - c. $2p^4 = 2 \times p \times p \times p \times p$Dari ketiga pemangkatan di atas, tentukan yang merupakan pemangkatan bentuk aljabar yang benar dan salah! Jelaskan alasanmu!
3. Buatlah contoh pemangkatan bentuk aljabar suku satu minimal dua!
4. Buatlah persegi dengan panjang sisi $6m$, kemudian tentukan luas persegi tersebut!
5. Diketahui panjang alas sebuah kubus adalah $(x + 1)$ cm, tentukan volume dari kubus tersebut! Apakah penghitungan volume kubus tersebut merupakan pemangkatan bentuk aljabar? Berikan alasanmu!
6. Dengan menggunakan segitiga Pascal tentukan hasil pemangkatan dari $(3a - 6b)^3$!
7. Dalam 20 menit amuba membelah diri menjadi dua. Jika mula-mula ada 20 amuba, berapa banyak amuba selama 2 jam?

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN
TES PEMAHAMAN KONSEP SIKLUS II

No	Kunci Jawaban
1.	Yang dimaksud dengan pemangkatan bentuk aljabar adalah perkalian berulang untuk bentuk aljabar yang sama.
2.	<p>Diketahui beberapa penjabaran dari bentuk aljabar berikut ini:</p> <p>a. $(2p)^4 = 2p \times 2p \times 2p \times 2p$</p> <p>b. $2p^4 = 2p \times 2p \times 2p \times 2p$</p> <p>c. $2p^4 = 2 \times p \times p \times p \times p$</p> <p>Dari ketiga penjabaran di atas, tentukan yang merupakan penjabaran bentuk aljabar yang benar dan salah! Jelaskan alasanmu!</p> <p>Jawab:</p> <p>Penjabaran yang benar dari penjabaran di atas adalah pernyataan (a) dan (c) yang salah pernyataan (b). Karena pada penjabaran (a) yang dipangkatkan adalah $2p$, dan pada penjabaran (c) yang dipangkatkan hanya p saja sedangkan pada penjabaran (b) yang dipangkatkan $2p$ padahal yang benar yang dipangkatkan hanya p saja.</p>
3.	<p>Buatlah contoh pemangkatan bentuk aljabar suku satu minimal dua</p> <p>Jawab:</p> <p>$(-4q)^4 = (-4q) \times (-4q) \times (-4q) \times (-4q)$</p> <p>$2r^3 = 2 \times r \times r \times r$</p>
4.	<p>Buatlah persegi dengan panjang sisi $6m$, kemudian tentukan luas persegi tersebut!</p> <p>Jawab:</p> <div style="text-align: center;">  <p>The diagram shows a square with four sides, each labeled with the expression $6m$. The top side is labeled $6m$, the bottom side is labeled $6m$, the left side is labeled $6m$, and the right side is labeled $6m$.</p> </div>

	$\text{Luas persegi} = 6m \times 6m$ $= (6m)^2$ $= 36m^2$
5.	<p>Diketahui panjang alas sebuah kubus adalah $(x + 1)$ cm, tentukan volume dari kubus tersebut! Apakah volume kubus tersebut merupakan pemangkatan bentuk aljabar? Berikan alasanmu!</p> <p>Jawab:</p> <p>Diketahui panjang sisi alas kubus $(x + 1)$</p> <p>Volume kubus = $\text{sisi} \times \text{sisi} \times \text{sisi}$</p> <p>Volume kubus = $(x + 1) \times (x + 1) \times (x + 1)$</p> <p>Volume kubus = $(x + 1)^3$</p> $(x + 1)^3 = 1(x)^3 + 3(x)^2(1) + 3(x)(1)^2 + 1(1)^3$ $(x + 1)^3 = x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ <p>Ya, volume kubus tersebut merupakan pemangkatan bentuk aljabar karena $(x + 1)^3$ merupakan perkalian berulang bentuk aljabar yang sama yaitu $(x + 1)$</p>
6.	<p>Dengan menggunakan segitiga Pascal tentukan hasil pemangkatan dari $(3a - 6b)^3$!</p> <p>Jawab:</p> $(3a - 6b)^3 = 1(3a)^3 + 3(3a)^2(-6b) + 3(3a)$ $(-6b)^2 + 1(-6b)^3$ $= 1(27a^3) + 3(9a^2)(-6b) + 3(3a)$ $(36b^2) + 1(-216b^3)$ $= 27a^3 + (-18b)(9a^2) + (108b^2)(3a)$ $- 216b^3$ $= 27a^3 - 162a^2b + 324ab^2 - 216b^3$
7.	<p>Dalam 20 menit amuba membelah diri menjadi dua. Jika mula-mula ada 20 amuba, berapa banyak amuba selama 2 jam?</p>

Jawab:

2 jam = 180 menit

Jadi amuba tersebut membelah diri 6 kali

Karena setiap 20 menit amuba membelah diri menjadi dua maka untuk menghitung jumlah amuba adalah dengan cara mengalikan banyaknya amuba mula-mula dengan hasil pemangkatan bilangan 2 yang dipangkatkan dengan bilangan 0 sampai 6

Pembelahan diri	Mula-mula (2^0)	Ke-1 (2^1)	Ke-2 (2^2)	Ke-3 (2^3)	Ke-4 (2^4)	Ke-5 (2^5)	Ke-6 (2^6)
Banyaknya amuba setiap membelah diri	20	40	80	160	320	640	1280

Jadi banyaknya muba selama 2 jam ada 1280 amuba

Pedoman Penskoran Tiap Soal

Indikator No. butir	1	2	3	4	5	6	7	
1	3	-	-	-	-	-	-	3
2	-	3	-	-	-	-	-	3
3	-	-	3	-	-	-	-	3
4	-	-	-	3	-	-	-	3
5	-	-	-	-	3	-	-	3
6	-	-	-	-	-	3	-	3
7	-	-	-	-	-	-	3	3
Jumlah Skor	3	3	3	3	3	3	3	21

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor} \times 5}{1,05}$$

Untuk menghitung persentase pemahaman konsep:

$$X = \frac{\sum S_i}{\sum S_{max}} \times 100\%$$

Keterangan:

X : persentase pencapaian pemahaman konsep siswa

S_i : skor masing-masing indikator

S_{max} : skor tertinggi masing-masing indikator

Tabel
Kualifikasi Hasil Persentase Tes Pemahaman Konsep Siswa

Rentang Skor (%)	Kriteria
$80 < X \leq 100$	Sangat Tinggi
$65 < X \leq 80$	Tinggi
$55 < X \leq 65$	Cukup
$40 < X \leq 55$	Rendah
≤ 40	Sangat Rendah

(dimodifikasi dari Suharsimi Arikunto dan Khusnul, 2014: 44)

RUBRIK NILAI TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Indikator Pemahaman Konsep	Skor		
	3	2	1
Menyatakan ulang sebuah konsep	Dapat menyatakan ulang konsep pemangkatan bentuk aljabar dengan lengkap, benar dan jelas	Dapat menyatakan ulang konsep pemangkatan bentuk aljabar dengan benar tetapi tidak jelas	Dapat menyatakan ulang konsep pemangkatan bentuk aljabar tetapi salah
Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat -sifat tertentu	Dapat mengklasifikasikan pemangkatan bentuk aljabar yang benar dan salah menurut sifat – sifat yang terdapat dalam pemangkatan bentuk aljabar dengan lengkap, benar dan jelas	Dapat mengklasifikasikan pemangkatan bentuk aljabar yang benar dan salah menurut sifat – sifat yang terdapat dalam pemangkatan bentuk aljabar dengan benar tetapi tidak jelas	Dapat mengklasifikasikan pemangkatan bentuk aljabar yang benar dan salah menurut sifat – sifat yang terdapat dalam pemangkatan bentuk aljabar tetapi salah
Memberi contoh dan non-contoh	Dapat memberi contoh pemangkatan bentuk aljabar suku satu dengan lengkap, benar dan jelas	Dapat memberi contoh pemangkatan bentuk aljabar suku satu dengan benar tetapi tidak jelas	Dapat memberi contoh pemangkatan bentuk aljabar suku satu tetapi salah

Menyajikan konsep dalam representasi matematis	Dapat menyajikan konsep berupa gambar persegi dengan panjang sisi $6m$ dengan lengkap, benar dan jelas	Dapat menyajikan konsep berupa gambar persegi dengan panjang sisi $6m$ dengan benar tetapi tidak jelas	Dapat menyajikan konsep berupa gambar persegi dengan panjang sisi $6m$ tetapi salah
Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup konsep pemangkatan bentuk aljabar dalam volume sebuah balok dengan panjang alas $(x + 1)$ dengan lengkap, benar dan jelas	Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup konsep pemangkatan bentuk aljabar dalam volume sebuah balok dengan panjang alas $(x + 1)$ dengan benar tetapi tidak jelas	Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup konsep pemangkatan bentuk aljabar dalam volume sebuah balok dengan panjang alas $(x + 1)$ tetapi salah
Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Dapat menggunakan memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu yang terdapat dalam konsep segitiga Pascal untuk menentukan pemangkatan dari $(3a - 6b)^3$ dengan	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu yang terdapat dalam konsep segitiga Pascal untuk menentukan pemangkatan dari $(3a - 6b)^3$ dengan	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu yang terdapat dalam konsep segitiga Pascal untuk menentukan pemangkatan dari

<p>Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah</p>	<p>lengkap, benar dan jelas Dapat mengaplikasikan konsep pemangkatan untuk menentukan banyak amuba selama 2 jam dengan lengkap, benar dan jelas</p>	<p>benar tetapi tidak jelas Dapat mengaplikasikan konsep pemangkatan untuk menentukan banyak amuba selama 2 jam dengan benar tetapi tidak jelas</p>	<p>$(3a - 6b)^3$ tetapi salah Dapat mengaplikasikan konsep pemangkatan untuk menentukan banyak amuba selama 2 jam tetapi salah</p>	<p>T m k u b 2</p>
--	---	---	---	--

LEMBAR VALIDASI TES SIKLUS II

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Pemangkatan Bentuk Aljabar
 Kelas/ Semester : VIII/ 1(Satu)
 Nama Validator : Abdul Aziz Saefudin, M.Pd
 Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

- Berilah tanda check (v) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- berarti "tidak baik"
- berarti "kurang baik"
- berarti "cukup baik"
- berarti "baik"
- berarti "sangat baik"

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Format: 1. Kejelasan sistem penomoran 2. Pengaturan riang/ tata letak 3. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓ ✓ ✓	
II.	Bahasa: 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan struktur kalimat 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓ ✓ ✓ ✓		
III.	Isi: 1. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 2. Kejelasan pertanyaan			✓ ✓		

	3. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran			✓		
--	---	--	--	---	--	--

Kesimpulan penilaian secara umum *)

- a. Lembar tes siklus ini:
1. Kurang
 - ② Cukup
 3. Baik
 4. Baik sekali
- b. Lembar tes siklus ini::
1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 - ③ Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkarilah yang sesuai

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

Sula pada naskah

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, Oktober 2015

Validator

Abdul Aziz Saefudin, M.Pd

NIS/19820611 201104 1 001

**Kisi-Kisi Soal Kuis Siklus II
(Pertemuan 1)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII (Delapan) / 1 (Satu)
 Alokasi Waktu : 10 Menit
 Jumlah Soal : 2 soal
 Bentuk Soal : Uraian

Tujuan Tes : Untuk mengetahui kemampuan dalam materi arti pemangkatan bentuk aljabar

Stadar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Materi	Indikator Soal
1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.	1.1 Melakukan operasi aljabar.	Menentukan pemangkatan aljabar	Pemangkatan Aljabar	Menjabarkan suku satu dan membedakannya.

**Kisi-Kisi Soal Kuis Siklus II
(Pertemuan 2)**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII (Delapan) / 1 (Satu)

Alokasi Waktu : 10 Menit

Jumlah Soal : 2 soal

Bentuk Soal : Uraian

Tujuan Tes : Untuk mengetahui kemampuan dalam materi pemangkatan bentuk aljabar suku dua.

Stadar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Materi	Indikator Soal
1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus	1.1 Melakukan operasi aljabar.	Menentukan pemangkatan suku dua dengan menggunakan segitiga pascal	Pemangkatan Aljabar	Menentukan pemangkatan suku dua dengan segitiga pascal

KUIS PERTEMUAN 1**Nama :****No Absen:**

1. Apakah hasil pemangkatan $(7p)^2$ dengan $7p^2$ sama? Jika ya, berikan alasanmu!

Jawaban:

-----*Good Luck*-----

KUIS PERTEMUAN 2**Nama :****No Absen:**

1. Dengan menggunakan segitiga pascal tentukan hasil pemangkatan dari $(7x - 5)^3!$

Jawaban:

-----*Good Luck*-----

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN KUIS SIKLUS 2

No	Kunci Jawaban	Skor
Pertemuan 1		
1.	<p>Apakah hasil pemangkatan $(7p)^2$ dengan $7p^2$ sama? Jika ya, berikan alasanmu!</p> <p>Jawab:</p> <p>Hasil pemangkatan $(7p)^2$ dengan $7p^2$ berbeda, karena pada bentuk $(7p)^2$ yang dikuadratkan $7p$, sedangkan pada $7p^2$ yang dikuadratkan hanya p, $(7p)^2 = 7p \times 7p$ dan $7p^2 = 7 \times p \times p$</p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>4</p>
<p>Jumlah Skor: 10 Nilai: <i>Jumlah Skor</i> × 10</p>		
Pertemuan 2		
1.	<p>Dengan menggunakan segitiga pascal tentukan hasil pemangkatan dari $(7x - 5)^3$!</p> <p>Jawab:</p> $(7x - 5)^3 = 1(7x)^3 + 3(7x)^2(-5) + 3(7x)(-5)^2 + 1(-5)^3$ $= 1(343x^3) + 3(49x^2)(-5) + 3(7x)(25) + 1(-125)$ $= 343x^3 + (-15)(49x^2) + (75)(7x) - 125$ $= 343x^3 - 147x^2 + 525x - 125$	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p>Jumlah Skor: 10 Nilai: <i>Jumlah Skor</i> × 10</p>		

LEMBAR VALIDASI SOAL KUIS SIKLUS II

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Pemangkatan Bentuk Aljabar
 Kelas/ Semester : VIII/ 1(Satu)
 Nama Validator : Abdul Aziz Saefudin, M.Pd
 Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

1. Berilah tanda check (v) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1: berarti "tidak baik"
- 2: berarti "kurang baik"
- 3: berarti "cukup baik"
- 4: berarti "baik"
- 5: berarti "sangat baik"

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Format: 1. Kejelasan sistem penomoran 2. Pengaturan ruang/ tata letak 3. Jenis dan ukuran huruf sesuai			✓ ✓ ✓		
II.	Bahasa: 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan struktur kalimat 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓ ✓ ✓ ✓		
III.	Isi: 1. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 2. Kejelasan pertanyaan			✓ ✓		

	3. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran			✓		
--	---	--	--	---	--	--

Kesimpulan penilaian secara umum *)

- a. Lembar soal kuis ini:
 - 1. Kurang
 - 2. Cukup
 - 3. Baik
 - 4. Baik sekali
- b. Lembar soal kuis ini::
 - 1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 - 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 - 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 - 4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkariilah yang sesuai

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsgn pada naskah!

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, Oktober 2015

Validator



Abdul Aziz Saefudin, M.Pd

LAMPIRAN 5

**KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR
SHARE* (TPS) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SRANDAKAN**

No.	Aspek kooperatif	Aspek <i>Think Pair Share</i>	Indikator	No. Butir	Jumlah
1	Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.	Pendahuluan	Guru membuka pelajaran	1, 2	2
			Guru memberikan apersepsi, motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran	3, 4, 5	3
			Guru menyampaikan langkah-langkah yang akan diterapkan	6	1
2	Menyajikan informasi.	<i>Think</i>	Guru menyampaikan pertanyaan atau isu mengenai materi	7	1
			Guru membagikan LKS	8	1
			Siswa melakukan tahapan <i>think</i>	9, 10	2
3	Mengorganisasi-kan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar.	<i>Pair</i>	Guru membagi kelompok	11, 12	1
			Siswa mendiskusikan hasil pemikiran yang didapat pada tahapan <i>think</i>	13, 14	1
4	Membimbing kelompok belajar.		Guru membimbing dan membantu siswa yang kesulitan dalam diskusi	15	2
5	Evaluasi.	<i>Share</i>	Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi	16, 17	2
			Siswa menanggapi presentasi hasil diskusi kelompok	18	1
			Guru dan siswa membahas hasil diskusi	19	1
			Guru memberikan kuis	20	1

			Siswa mengerjakan kuis secara individu	21	1
6	Memberikan penghargaan.	Memberikan penghargaan	Guru memberi penghargaan	22	1
			Menyimpulkan materi yang dipelajari	23	1
			Guru menutup pelajaran	24, 25	1
		Total butir soal			25

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR
SHARE* (TPS) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SRANDAKAN**

Nama Pengamat :

Nama Guru :

Siklus/ Pertemuan :

Kelas/ Jam ke - :

Hari/ Tanggal :

Pokok Bahasan :

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda cek (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan di lapangan.

No	Aspek yang diamati	Ya	Tidak
A.	Pendahuluan		
	1. Guru membuka pelajaran dengan doa dan mengucapkan salam. 2. Guru mengecek kehadiran siswa. 3. Guru memberikan atau menggali apersepsi. 4. Guru memberikan motivasi kepada siswa. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 6. Guru menyampaikan langkah-langkah yang akan diterapkan dalam pembelajaran dengan model pembelajaran tipe <i>Think Pair Share</i> .		
B	<i>Think</i>		
	7. Guru menyampaikan pertanyaan atau isu mengenai materi. 8. Guru membagikan LKS.		

	<p>9. Guru meminta siswa memikirkan dan mengerjakan LKS secara individu.</p> <p>10. Siswa memikirkan dan mengerjakan LKS secara individu.</p>		
C	<i>Pairs</i>		
	<p>11. Guru membentuk kelompok</p> <p>12. Guru mengkondisikan siswa untuk berdiskusi.</p> <p>13. Siswa mendiskusikan hasil pemikirannya dan LKS yang didapatkan pada tahapan <i>think</i> dengan pasangan-pasangannya.</p> <p>14. Siswa bertanya kepada guru jika kesulitan dalam diskusi.</p> <p>15. Guru membimbing dan membantu siswa yang kesulitan dalam diskusi.</p>		
D	<i>Share</i>		
	<p>16. Guru meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi</p> <p>17. Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi</p> <p>18. Kelompok lain menanggapi hasil presentasi</p> <p>19. Guru bersama siswa membahas hasil diskusi</p> <p>20. Guru memberikan kuis dan mengkondisikan siswa mengerjakan kuis</p> <p>21. Siswa mengerjakan kuis secara individu</p>		
E	Penghargaan		
	<p>22. Guru memberi penghargaan kepada siswa yang ikut berpartisipasi aktif dalam kelompok</p> <p>23. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari</p> <p>24. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</p>		

	25. Guru menutup pelajaran dengan salam		
	Jumlah		

Pengamat

()

LEMBAR VALIDASI OBSERVASI

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Pada Bentuk Aljabar
 Kelas/ Semester : VIII/ 1(Satu)
 Nama Validator : Koryna Aviory, S.Si. M.Pd
 Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

1. Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

- 1: berarti "tidak baik"
- 2: berarti "kurang baik"
- 3: berarti "cukup baik"
- 4: berarti "baik"
- 5: berarti "sangat baik"

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Format: 1. Kejelasan petunjuk 2. Kejelasan sistem penomoran 3. Pengaturan ruang/ tata letak 4. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓ ✓ ✓ ✓	
II.	Bahasa: 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan struktur kalimat 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓ ✓ ✓ ✓	
III.	Isi: Kesesuaian dengan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif <i>Tipe Think Pair Share</i>				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum *)

a. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif *Tipe Think Pair Share* ini:

- 1. Kurang
- 2. Cukup
- 3. Baik
- 4. Baik sekali

b. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif *Tipe Think Pair Share* ini:

- 1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkariilah yang sesuai

2. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

.....

.....

.....

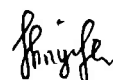
.....

.....

.....

Yogyakarta, September 2015

Validator



Koryna Aviory, S.Si. M.Pd

**KISI-KISI WAWANCARA GURU TERHADAP PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS)**

No.	Aspek	No. Butir
1	Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair Share</i>	1, 2, 3
4	Pemahaman konsep siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair Share</i>	4
5	Saran guru terhadap model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair Share</i>	5

**PEDOMAN WAWANCARA GURU TERHADAP PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS)**

Tujuan: Untuk mengetahui tanggapan guru terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)

Pertanyaan:

1. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu tentang pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*?
2. Apa kendala yang Bapak/Ibu hadapi ketika menerakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*?
3. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu tentang tahapan-tahapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* yang telah dilaksanakan?
4. Menurut Bapak/Ibu apakah pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika?
5. Apa saran Bapak/Ibu untuk pelaksanaan pembelajaran matematika dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*?

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA GURU

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Perkalian Dan Pembagian Pada Bentuk Aljabar
 Kelas/ Semester : VIII/ 1(Satu)
 Nama Validator : Koryna Aviory, S.Si. M.Pd
 Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal, dan kesimpulan maka perlu dipertimbangkan hal-hal sebagai berikut:
 - a. Validasi isi
 - Apakah pertanyaan dalam pedoman wawancara sesuai dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam pertanyaan-pertanyaan wawancara?
 - Apakah maksud pertanyaan dalam pedoman wawancara sudah dirumuskan dengan singkat dan jelas?
 - b. Bahasa pertanyaan
 - Apakah bahasa yang digunakan dalam pertanyaan pedoman wawancara memenuhi kaidah bahasa Indonesia yang benar?
 - Apakah pertanyaan dalam pedoman wawancara komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, dan mudah dipahami?
 - Apakah pertanyaan dalam pedoman wawancara tidak mengandung makna ganda?
2. Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

TV : tidak valid	TDP : tidak dapat dipahami
KV : kurang valid	KDP : kurang dapat dipahami
CV : cukup valid	DP : dapat dipahami

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA GURU

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Perkalian Dan Pembagian Pada Bentuk Aljabar
 Kelas/ Semester : VIII/ 1(Satu)
 Nama Validator : Koryna Aviory, S.Si. M.Pd
 Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal, dan kesimpulan maka perlu dipertimbangkan hal-hal sebagai berikut:
 - a. Validasi isi
 - Apakah pertanyaan dalam pedoman wawancara sesuai dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam pertanyaan-pertanyaan wawancara?
 - Apakah maksud pertanyaan dalam pedoman wawancara sudah dirumuskan dengan singkat dan jelas?
 - b. Bahasa pertanyaan
 - Apakah bahasa yang digunakan dalam pertanyaan pedoman wawancara memenuhi kaidah bahasa Indonesia yang benar?
 - Apakah pertanyaan dalam pedoman wawancara komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, dan mudah dipahami?
 - Apakah pertanyaan dalam pedoman wawancara tidak mengandung makna ganda?
2. Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

TV : tidak valid	TDP : tidak dapat dipahami
KV : kurang valid	KDP : kurang dapat dipahami
CV : cukup valid	DP : dapat dipahami

- V : valid SDP : sangat dapat dipahami
- PK : belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi
- RB : dapat digunakan dengan revisi besar
- RK : dapat digunakan dengan revisi kecil
- TR : dapat digunakan tanpa revisi

No Butir	Validasi Isi				Bahasa Pertanyaan				Kesimpulan			
	TV	KV	CV	V	TDP	KDP	DP	SDP	PK	RB	RK	TR
1				✓			✓					✓
2				✓			✓					✓
3				✓			✓					✓
4			✓				✓				✓	
5				✓			✓					✓

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, September 2015

Validator



Koryna Aviory, S.Si. M.Pd

**KISI-KISI WAWANCARA SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS)**

No.	Aspek	No. Butir
1	Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair Share</i>	1, 2
2	Pemahaman konsep siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair Share</i>	3
3	Saran siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair Share</i>	4

**PEDOMAN WAWANCARA SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS)**

Tujuan: Untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)

Pertanyaan:

1. Bagaimana pendapatmu tentang pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*?
2. Apa kendala yang kamu hadapi pada saat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*?
3. Apakah pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dapat membantumu lebih mudah memahami konsep matematika?
4. Apa saran atau kesan kesannya setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*?

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Perkalian Dan Pembagian Pada Bentuk Aljabar
 Kelas/ Semester : VIII/ 1(Satu)
 Nama Validator : Koryna Aviory, S.Si. M.Pd
 Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal, dan kesimpulan maka perlu dipertimbangkan hal-hal sebagai berikut:
 - a. Validasi isi
 - Apakah pertanyaan dalam pedoman wawancara sesuai dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam pertanyaan-pertanyaan wawancara?
 - Apakah maksud pertanyaan dalam pedoman wawancara sudah dirumuskan dengan singkat dan jelas?
 - b. Bahasa pertanyaan
 - Apakah bahasa yang digunakan dalam pertanyaan pedoman wawancara memenuhi kaidah bahasa Indonesia yang benar?
 - Apakah pertanyaan dalam pedoman wawancara komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, dan mudah dipahami?
 - Apakah pertanyaan dalam pedoman wawancara tidak mengandung makna ganda?
2. Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

TV : tidak valid	TDP : tidak dapat dipahami
KV : kurang valid	KDP : kurang dapat dipahami
CV : cukup valid	DP : dapat dipahami

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Perkalian Dan Pembagian Pada Bentuk Aljabar
 Kelas/ Semester : VIII/ 1(Satu)
 Nama Validator : Koryna Aviory, S.Si. M.Pd
 Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas
 PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal, dan kesimpulan maka perlu dipertimbangkan hal-hal sebagai berikut:
 - a. Validasi isi
 - Apakah pertanyaan dalam pedoman wawancara sesuai dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam pertanyaan-pertanyaan wawancara?
 - Apakah maksud pertanyaan dalam pedoman wawancara sudah dirumuskan dengan singkat dan jelas?
 - b. Bahasa pertanyaan
 - Apakah bahasa yang digunakan dalam pertanyaan pedoman wawancara memenuhi kaidah bahasa Indonesia yang benar?
 - Apakah pertanyaan dalam pedoman wawancara komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, dan mudah dipahami?
 - Apakah pertanyaan dalam pedoman wawancara tidak mengandung makna ganda?
2. Berilah tanda check (v) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan:

TV : tidak valid	TDP : tidak dapat dipahami
KV : kurang valid	KDP : kurang dapat dipahami
CV : cukup valid	DP : dapat dipahami

- V : valid SDP : sangat dapat dipahami
 PK : belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi
 RB : dapat digunakan dengan revisi besar
 RK : dapat digunakan dengan revisi kecil
 TR : dapat digunakan tanpa revisi

No Butir	Validasi Isi				Bahasa Pertanyaan				Kesimpulan			
	TV	KV	CV	V	TDP	KDP	DP	SDP	PK	RB	RK	TR
1				✓			✓				✓	
2				✓			✓				✓	
3				✓			✓				✓	
4			✓				✓				✓	

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau langsung pada naskah!

Saran:

.....

Yogyakarta, September 2015

Validator



Koryna Aviory, S.Si. M.Pd

CATATAN LAPANGAN

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE (TPS)* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SRANDAKAN

Satuan Pendidikan/ Kelas :

Semester :

Mata Pelajaran :

Pokok Bahasan :

Hari/ Tanggal :

Siklus :

Pertemuan :

Proses pembelajaran dikelas :

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

Srandakan,
Peneliti

Oryza Setyaningsih

LAMPIRAN 6

ANALISIS HASIL NILAI TES SIKLUS I

No	Siswa	Nomor Soal																					Skor							
		1a			1b			2			3a			3b			4a			4b				5						
		I ₁	I ₃	I ₆	I ₁	I ₃	I ₆	I ₁	I ₂	I ₆	I ₇	I ₁	I ₂	I ₃	I ₁	I ₂	I ₆	I ₁	I ₂	I ₆	I ₁	I ₂		I ₆	I ₁	I ₄	I ₅	I ₆	I ₇	
1	ADL	2	2	2	2	1	2	2	3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	3	3	3	3	2	2	2	2	1	2	2	58
2	AW	2	2	1	2	1	3	2	2	3	3	3	2	1	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	58
3	AM	3	2	2	2	2	2	2	2	1	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	58
4	DSS	2	2	2	1	2	1	2	2	2	3	3	2	1	2	2	2	2	0	1	1	1	1	2	1	2	0	0	43	
5	DATW	2	2	2	1	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	63	
6	DHIA	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	1	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	64	
7	EP	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	1	1	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	61	
8	FSU	1	2	1	1	2	1	2	2	2	3	3	2	1	3	1	1	1	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	53	
9	FDE	3	2	3	3	1	3	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	64	
10	SR	2	1	2	2	1	3	2	3	3	3	3	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	63	
11	HD	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	59	
12	JI	3	2	2	3	0	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	1	3	64	
13	KAL	2	2	2	2	1	3	2	3	3	3	3	3	1	2	1	1	1	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	60	
14	LM	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	75	
15	LN	3	2	2	2	1	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	67	
16	MP	2	1	2	1	2	1	2	2	3	2	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	62	
17	MDA	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	73	
18	MN	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	68	
19	NM	2	2	2	2	1	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	65	
20	NNI	1	2	2	1	2	2	2	2	2	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	62	
21	NH	2	1	1	2	1	1	3	2	3	3	3	2	1	3	1	1	1	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	56	
22	RW	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	3	1	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	61	
23	RM	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	3	3	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	60	

ANALISIS HASIL NILAI TES SIKLUS II

No	Siswa	Nomor Soal							Skor	Nilai individu	Krite
		1	2	3	4	5	6	7			
1	ADL	3	2	2	2	2	3	2	16	76.19	Tunt
2	AW	2	3	3	2	2	2	2	16	76.19	Tunt
3	AM	3	2	3	3	2	1	2	16	76.19	Tunt
4	DSS	2	2	3	1	2	2	3	15	71.43	Belum T
5	DATW	2	2	2	1	2	1	2	12	57.14	Belum T
6	DHIA	2	3	2	3	2	1	3	16	76.19	Tunt
7	EP	3	3	2	3	2	2	3	18	85.71	Tunt
8	FSU	3	2	2	2	2	2	3	16	76.19	Tunt
9	FDE	2	2	3	2	2	3	2	16	76.19	Tunt
10	HSR	3	3	2	2	2	2	3	17	80.95	Tunt
11	HD	3	2	2	2	2	3	2	16	76.19	Tunt
12	JI	2	2	2	2	3	3	2	16	76.19	Tunt
13	KAL	2	3	2	2	3	2	2	16	76.19	Tunt
14	LM	3	3	3	3	3	3	3	21	100.00	Tunt
15	LN	3	3	3	2	3	2	2	18	85.71	Tunt
16	MP	2	2	3	3	3	1	2	16	76.19	Tunt
17	MDA	3	2	2	2	3	3	3	18	85.71	Tunt
18	MN	2	3	3	2	2	3	2	17	80.95	Tunt
19	NM	2	2	2	3	2	2	3	16	76.19	Tunt
20	NNI	3	2	2	3	3	1	2	16	76.19	Tunt

21	NH	2	2	1	2	2	2	2	2	13	61.90	Belum T
22	RW	3	3	3	2	2	3	3	3	19	90.48	Tunt
23	RM	2	2	1	1	2	3	2	2	13	61.90	Belum T
24	SRN	2	3	3	3	2	2	2	3	18	85.71	Tunt
25	SDN	3	2	3	2	3	3	3	3	19	90.48	Tunt
26	TA	2	2	3	3	2	3	2	2	17	80.95	Tunt
27	VDP	1	2	1	3	2	2	2	2	13	61.90	Belum T
28	YP	2	2	1	3	2	3	2	2	15	71.43	Belum T
Jumlah		67	66	64	64	64	63	67	67	455	2166.67	
Rata-Rata												
Jumlah Siswa Yang Tuntas												
Jumlah Siswa Yang Belum Tuntas												
Persentase Klasikal (%)												
										77.38		
										22		
										6		
										78.57		

PERSENTASE INDIKATOR TES PEMAHAMAN KONSEP SIKLUS I DAN

SIKLUS I

Indikator	1	2	3	4	5
Jumlah Skor	471	259	185	62	62
Skor Tertinggi	588	336	252	84	84
Persentase (%)	78.57	75.30	73.41	73.81	73.81
Kriteria	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi
Persentase Rata-Rata (%)	75.25				
Kriteria Rata-Rata	Tinggi				

SIKLUS II

Indikator	1	2	3	4	5	6
Butir	1	2	3	4	5	6
Jumlah Skor	67	66	64	64	64	63
Skor Tertinggi	84	84	84	84	84	84
Persentase (%)	79.76	78.57	76.19	76.19	76.19	75.00
Kriteria	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi
Persentase Rata-rata (%)	77.38					
Kriteria Rata-rata	Tinggi					

Analisis Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus I

No	No. Aspek Yang Diamatai	Pertemuan 1		Pertemuan 2	
		O1	O2	O1	O2
1	1	0	0	1	1
2	2	1	1	1	1
3	3	1	1	1	1
4	4	1	1	0	0
5	5	1	1	1	1
6	6	1	1	1	1
7	7	1	1	1	1
8	8	1	1	1	1
9	9	1	1	1	1
10	10	1	1	1	1
11	11	1	1	1	1
12	12	1	1	1	1
13	13	1	1	1	1
14	14	1	1	1	1
15	15	1	1	1	1
16	16	1	1	1	1
17	17	1	1	1	1
18	18	1	1	0	0
19	19	1	1	1	1
20	20	1	1	1	1
21	21	1	1	1	1
22	22	0	0	1	1
23	23	0	0	0	0
24	24	1	1	0	1
25	25	1	1	1	1
Jumlah Skor Tiap Observer		22	22	21	22
Jumlah Skor		44		43	
Persentase Tiap Pertemuan (%)		88		86	

Keterangan: O1: Observer 1

O2: Obsrever 2

Persentase skor hasil observas siklus I:

$$P = \frac{87}{2 \times 25 \times 2} \times 100\%$$

$$P = 87 \%$$

Analisis Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus II

No	No. Aspek Yang Diamatai	Pertemuan 1		Pertemuan 2	
		O1	O2	O1	O2
1	1	1	1	1	1
2	2	1	1	1	1
3	3	1	1	1	1
4	4	0	0	1	1
5	5	1	1	0	0
6	6	1	1	1	1
7	7	1	1	1	1
8	8	1	1	1	1
9	9	1	1	1	1
10	10	1	1	1	1
11	11	1	1	1	1
12	12	1	1	1	1
13	13	1	1	1	1
14	14	1	1	1	1
15	15	1	1	1	1
16	16	1	1	1	1
17	17	1	1	1	1
18	18	1	1	1	1
19	19	1	1	1	1
20	20	1	1	1	1
21	21	1	1	1	1
22	22	1	1	1	1
23	23	1	1	1	1
24	24	1	1	1	1
25	25	1	1	1	1
Jumlah Skor Tiap Observer		24	24	24	24
Jumlah Skor		48		48	
Persentase Tiap Pertemuan (%)		96		96	

Keterangan: O1: Observer 1

O2: Obsrever 2

Persentase skor hasil observas siklus I:

$$P = \frac{96}{2 \times 25 \times 2} \times 100\%$$

$$P = 96 \%$$

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR
SHARE* (TPS) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SRANDAKAN**

Nama Pengamat : Onyza Setyaningsih
 Nama Guru : Purinten, S-Pd
 Siklus/ Pertemuan : 1/1
 Kelas/ Jam ke - : VIII B / 3-4
 Hari/ Tanggal : Sabtu, 12 September 2015
 Pokok Bahasan : Perkalian Aljabar

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan di lapangan.

No	Aspek yang diamati	Ya	Tidak
A.	Pendahuluan		
	1. Guru membuka pelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.		✓
	2. Guru mengecek kehadiran siswa.	✓	
	3. Guru memberikan atau menggali apersepsi.	✓	
	4. Guru memberikan motivasi kepada siswa.	✓	
	5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	✓	
	6. Guru menyampaikan langkah-langkah yang akan diterapkan dalam pembelajaran dengan model pembelajaran tipe <i>Think Pair Share</i> .	✓	
B	<i>Think</i>		
	7. Guru menyampaikan pertanyaan atau isu mengenai materi.	✓	
	8. Guru membagikan LKS.	✓	

	9. Guru meminta siswa memikirkan dan mengerjakan LKS secara individu.	✓	
	10. Siswa memikirkan dan mengerjakan LKS secara individu.	✓	
C	<i>Pairs</i>		
	11. Guru membentuk kelompok	✓	
	12. Guru mengkondisikan siswa untuk berdiskusi.	✓	
	13. Siswa mendiskusikan hasil pemikirannya dan LKS yang didapatkan pada tahapan <i>think</i> dengan pasangan-pasangannya.	✓	
	14. Siswa bertanya kepada guru jika kesulitan dalam diskusi.	✓	
	15. Guru membimbing dan membantu siswa yang kesulitan dalam diskusi.	✓	
D	<i>Share</i>		
	16. Guru meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	✓	
	17. Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi	✓	
	18. Kelompok lain menanggapi hasil presentasi	✓	
	19. Guru bersama siswa membahas hasil diskusi	✓	
	20. Guru memberikan kuis dan mengkondisikan siswa mengerjakan kuis	✓	
	21. Siswa mengerjakan kuis secara individu		
E	<i>Penghargaan</i>		
	22. Guru memberi penghargaan kepada siswa yang ikut berpartisipasi aktif dalam kelompok		✓
	23. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari		✓
	24. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	✓	

	25. Guru menutup pelajaran dengan salam	✓	
Jumlah			

Pengamat



(Onza Setramngsih)

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR
SHARE* (TPS) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SRANDAKAN**

Nama Pengamat : Veti Restu Wulandari
 Nama Guru : Parinten, S-Pd
 Siklus/ Pertemuan : 1/1
 Kelas/ Jam ke - : VIII B / 3-4
 Hari/ Tanggal : Sabtu, 12 September 2015
 Pokok Bahasan : Perkalian Aljabar

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan di lapangan.

No	Aspek yang diamati	Ya	Tidak
A.	Pendahuluan		
	1. Guru membuka pelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.		✓
	2. Guru mengecek kehadiran siswa.	✓	
	3. Guru memberikan atau menggali apersepsi.	✓	
	4. Guru memberikan motivasi kepada siswa.	✓	
	5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	✓	
	6. Guru menyampaikan langkah-langkah yang akan diterapkan dalam pembelajaran dengan model pembelajaran tipe <i>Think Pair Share</i> .	✓	
B	Think		
	7. Guru menyampaikan pertanyaan atau isu mengenai materi.	✓	
	8. Guru membagikan LKS.	✓	

	9. Guru meminta siswa memikirkan dan mengerjakan LKS secara individu.	✓	
	10. Siswa memikirkan dan mengerjakan LKS secara individu.	✓	
C	<i>Pairs</i>		
	11. Guru membentuk kelompok	✓	
	12. Guru mengkondisikan siswa untuk berdiskusi.	✓	
	13. Siswa mendiskusikan hasil pemikirannya dan LKS yang didapatkan pada tahapan <i>think</i> dengan pasangan-pasangannya.	✓	
	14. Siswa bertanya kepada guru jika kesulitan dalam diskusi.	✓	
	15. Guru membimbing dan membantu siswa yang kesulitan dalam diskusi.	✓	
D	<i>Share</i>		
	16. Guru meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	✓	
	17. Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi	✓	
	18. Kelompok lain menanggapi hasil presentasi	✓	
	19. Guru bersama siswa membahas hasil diskusi	✓	
	20. Guru memberikan kuis dan mengkondisikan siswa mengerjakan kuis	✓	
	21. Siswa mengerjakan kuis secara individu	✓	
E	<i>Penghargaan</i>		
	22. Guru memberi penghargaan kepada siswa yang ikut berpartisipasi aktif dalam kelompok		✓
	23. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari		✓
	24. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	✓	

	25. Guru menutup pelajaran dengan salam	✓	
Jumlah			

Pengamat



(Veti Restu Hulandari)

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR
SHARE* (TPS) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SRANDAKAN**

Nama Pengamat : Otyza Setyaningsih
 Nama Guru : Purinten, S. Pd.
 Siklus/ Pertemuan : 1/2
 Kelas/ Jam ke - : VIII B /
 Hari/ Tanggal : Subtu / 12 September 2015
 Pokok Bahasan : Perkalian Bentuk Aljabar

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda cek (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan di lapangan.

No	Aspek yang diamati	Ya	Tidak
A.	Pendahuluan		
	1. Guru membuka pelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.		√
	2. Guru mengecek kehadiran siswa.	√	
	3. Guru memberikan atau menggali apersepsi.	√	
	4. Guru memberikan motivasi kepada siswa.	√	
	5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	√	
	6. Guru menyampaikan langkah-langkah yang akan diterapkan dalam pembelajaran dengan model pembelajaran tipe <i>Think Pair Share</i> .	√	
B	<i>Think</i>		
	7. Guru menyampaikan pertanyaan atau isu mengenai materi.	√	
	8. Guru membagikan LKS.	√	

	9. Guru meminta siswa memikirkan dan mengerjakan LKS secara individu.	✓	
	10. Siswa memikirkan dan mengerjakan LKS secara individu.	✓	
C	<i>Pairs</i>		
	11. Guru membentuk kelompok	✓	
	12. Guru mengkondisikan siswa untuk berdiskusi.	✓	
	13. Siswa mendiskusikan hasil pemikirannya dan LKS yang didapatkan pada tahapan <i>think</i> dengan pasangannya.	✓	
	14. Siswa bertanya kepada guru jika kesulitan dalam diskusi.	✓	
	15. Guru membimbing dan membantu siswa yang kesulitan dalam diskusi.	✓	
D	<i>Share</i>		
	16. Guru meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	✓	
	17. Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi	✓	
	18. Kelompok lain menanggapi hasil presentasi	✓	
	19. Guru bersama siswa membahas hasil diskusi		
	20. Guru memberikan kuis dan mengkondisikan siswa mengerjakan kuis	✓	
	21. Siswa mengerjakan kuis secara individu	✓	
E	Penghargaan		
	22. Guru memberi penghargaan kepada siswa yang ikut berpartisipasi aktif dalam kelompok		✓
	23. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari		✓
	24. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	✓	

	25. Guru menutup pelajaran dengan salam	✓	
Jumlah			

Pengamat



(Otya Setpaningsih)

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR
SHARE* (TPS) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SRANDAKAN**

Nama Pengamat : Hesti Tunitasari
 Nama Guru : Parinten, S.Pd
 Siklus/ Pertemuan : 1 / 2
 Kelas/ Jam ke - : VIII B / 1 - 2
 Hari/ Tanggal : Selasa / 15 September 2019
 Pokok Bahasan : Pembagian Bentuk Aljabar.

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda cek (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan di lapangan.

No	Aspek yang diamati	Ya	Tidak
A.	Pendahuluan		
	1. Guru membuka pelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	✓	
	2. Guru mengecek kehadiran siswa.	✓	
	3. Guru memberikan atau menggali apersepsi.	✓	
	4. Guru memberikan motivasi kepada siswa.		✓
	5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.		
	6. Guru menyampaikan langkah-langkah yang akan diterapkan dalam pembelajaran dengan model pembelajaran tipe <i>Think Pair Share</i> .	✓	
B	<i>Think</i>		
	7. Guru menyampaikan pertanyaan atau isu mengenai materi.	✓	
	8. Guru membagikan LKS.	✓	

	9. Guru meminta siswa memikirkan dan mengerjakan LKS secara individu.	✓	
	10. Siswa memikirkan dan mengerjakan LKS secara individu.	✓	
C	<i>Pairs</i>		
	11. Guru membentuk kelompok	✓	
	12. Guru mengkondisikan siswa untuk berdiskusi.	✓	
	13. Siswa mendiskusikan hasil pemikirannya dan LKS yang didapatkan pada tahapan <i>think</i> dengan pasangan-pasangannya.	✓	
	14. Siswa bertanya kepada guru jika kesulitan dalam diskusi.	✓	
	15. Guru membimbing dan membantu siswa yang kesulitan dalam diskusi.	✓	
D	<i>Share</i>		
	16. Guru meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	✓	
	17. Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi	✓	
	18. Kelompok lain menanggapi hasil presentasi		✓
	19. Guru bersama siswa membahas hasil diskusi	✓	
	20. Guru memberikan kuis dan mengkondisikan siswa mengerjakan kuis		
	21. Siswa mengerjakan kuis secara individu	✓	
E	<i>Penghargaan</i>		
	22. Guru memberi penghargaan kepada siswa yang ikut berpartisipasi aktif dalam kelompok	✓	
	23. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari		✓
	24. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya		✓

	25. Guru menutup pelajaran dengan salam	✓	
Jumlah			

Pengamat



(Hesti Junitasari)

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR
SHARE* (TPS) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SRANDAKAN**

Nama Pengamat : Onyza Setyaningsih
 Nama Guru : Parinten, S. Pd
 Siklus/ Pertemuan : 2/1
 Kelas/ Jam ke - : VIII B / 3-4
 Hari/ Tanggal : Sabtu, 31 Oktober 2015
 Pokok Bahasan : Arti Pemangkakan Bentuk Ajaban

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan di lapangan.

No	Aspek yang diamati	Ya	Tidak
A.	Pendahuluan		
	1. Guru membuka pelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	✓	
	2. Guru mengecek kehadiran siswa.	✓	
	3. Guru memberikan atau menggali apersepsi.	✓	
	4. Guru memberikan motivasi kepada siswa.		✓
	5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	✓	
	6. Guru menyampaikan langkah-langkah yang akan diterapkan dalam pembelajaran dengan model pembelajaran tipe <i>Think Pair Share</i> .	✓	
B	<i>Think</i>		
	7. Guru menyampaikan pertanyaan atau isu mengenai materi.	✓	
	8. Guru membagikan LKS.	✓	

	9. Guru meminta siswa memikirkan dan mengerjakan LKS secara individu.	✓	
	10. Siswa memikirkan dan mengerjakan LKS secara individu.	✓	
C	<i>Pairs</i>		
	11. Guru membentuk kelompok	✓	
	12. Guru mengkondisikan siswa untuk berdiskusi.	✓	
	13. Siswa mendiskusikan hasil pemikirannya dan LKS yang didapatkan pada tahapan <i>think</i> dengan pasangan-pasangannya.	✓	
	14. Siswa bertanya kepada guru jika kesulitan dalam diskusi.	✓	
	15. Guru membimbing dan membantu siswa yang kesulitan dalam diskusi.	✓	
D	<i>Share</i>		
	16. Guru meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	✓	
	17. Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi	✓	
	18. Kelompok lain menanggapi hasil presentasi	✓	
	19. Guru bersama siswa membahas hasil diskusi	✓	
	20. Guru memberikan kuis dan mengkondisikan siswa mengerjakan kuis	✓	
	21. Siswa mengerjakan kuis secara individu	✓	
E	<i>Penghargaan</i>		
	22. Guru memberi penghargaan kepada siswa yang ikut berpartisipasi aktif dalam kelompok	✓	
	23. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	✓	
	24. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	✓	

	25. Guru menutup pelajaran dengan salam	✓	
Jumlah			

Pengamat



(Dyza Setyaningsih)

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR
SHARE* (TPS) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SRANDAKAN**

Nama Pengamat : *Vebi Restu Wulandari*
 Nama Guru : *Parinten, S.Pd*
 Siklus/ Pertemuan : *2./1*
 Kelas/ Jam ke - : *VIII B / 3-4*
 Hari/ Tanggal : *Sabtu, 31 oktober 2015*
 Pokok Bahasan : *Arti Pemangkatan Bentuk Aljabar*

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan di lapangan.

No	Aspek yang diamati	Ya	Tidak
A.	Pendahuluan		
	1. Guru membuka pelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	✓	
	2. Guru mengecek kehadiran siswa.	✓	
	3. Guru memberikan atau menggali apersepsi.	✓	
	4. Guru memberikan motivasi kepada siswa.		✓
	5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	✓	
	6. Guru menyampaikan langkah-langkah yang akan diterapkan dalam pembelajaran dengan model pembelajaran tipe <i>Think Pair Share</i> .	✓	
B	<i>Think</i>		
	7. Guru menyampaikan pertanyaan atau isu mengenai materi.	✓	
	8. Guru membagikan LKS.	✓	

	9. Guru meminta siswa memikirkan dan mengerjakan LKS secara individu.	✓	
	10. Siswa memikirkan dan mengerjakan LKS secara individu.	✓	
C	<i>Pairs</i>		
	11. Guru membentuk kelompok	✓	
	12. Guru mengkondisikan siswa untuk berdiskusi.	✓	
	13. Siswa mendiskusikan hasil pemikirannya dan LKS yang didapatkan pada tahapan <i>think</i> dengan pasangan-pasangannya.	✓ ✓	
	14. Siswa bertanya kepada guru jika kesulitan dalam diskusi.	✓	
	15. Guru membimbing dan membantu siswa yang kesulitan dalam diskusi.	✓	
D	<i>Share</i>		
	16. Guru meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	✓	
	17. Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi	✓	
	18. Kelompok lain menanggapi hasil presentasi	✓	
	19. Guru bersama siswa membahas hasil diskusi	✓	
	20. Guru memberikan kuis dan mengkondisikan siswa mengerjakan kuis	✓	
	21. Siswa mengerjakan kuis secara individu	✓	
E	<i>Penghargaan</i>		
	22. Guru memberi penghargaan kepada siswa yang ikut berpartisipasi aktif dalam kelompok	✓	
	23. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	✓	
	24. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	✓	

	25. Guru menutup pelajaran dengan salam	✓	
Jumlah			

Pengamat

P. Pestu

(Veti Pestu Wulandari)

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR
SHARE* (TPS) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SRANDAKAN**

Nama Pengamat : Onyza Setyaningsih
 Nama Guru : Parinton, S.Pd.
 Siklus/ Pertemuan : 2 / 2
 Kelas/ Jam ke - : VIII B / 1-2
 Hari/ Tanggal : Selasa, 3 November 2015
 Pokok Bahasan : Peningkatan Suku Dua

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan di lapangan.

No	Aspek yang diamati	Ya	Tidak
A.	Pendahuluan		
	1. Guru membuka pelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	✓	
	2. Guru mengecek kehadiran siswa.	✓	
	3. Guru memberikan atau menggali apersepsi.	✓	
	4. Guru memberikan motivasi kepada siswa.	✓	
	5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.		✓
	6. Guru menyampaikan langkah-langkah yang akan diterapkan dalam pembelajaran dengan model pembelajaran tipe <i>Think Pair Share</i> .	✓	
B	<i>Think</i>		
	7. Guru menyampaikan pertanyaan atau isu mengenai materi.	✓	
	8. Guru membagikan LKS.	✓	

	9. Guru meminta siswa memikirkan dan mengerjakan LKS secara individu.	✓	
	10. Siswa memikirkan dan mengerjakan LKS secara individu.	✓	
C	<i>Pairs</i>		
	11. Guru membentuk kelompok	✓	
	12. Guru mengkondisikan siswa untuk berdiskusi.	✓	
	13. Siswa mendiskusikan hasil pemikirannya dan LKS yang didapatkan pada tahapan <i>think</i> dengan pasangan-pasangannya.	✓	
	14. Siswa bertanya kepada guru jika kesulitan dalam diskusi.	✓	
	15. Guru membimbing dan membantu siswa yang kesulitan dalam diskusi.	✓	
D	<i>Share</i>		
	16. Guru meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	✓	
	17. Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi	✓	
	18. Kelompok lain menanggapi hasil presentasi	✓	
	19. Guru bersama siswa membahas hasil diskusi	✓	
	20. Guru memberikan kuis dan mengkondisikan siswa mengerjakan kuis	✓	
	21. Siswa mengerjakan kuis secara individu	✓	
E	<i>Penghargaan</i>		
	22. Guru memberi penghargaan kepada siswa yang ikut berpartisipasi aktif dalam kelompok	✓	
	23. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	✓	
	24. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	✓	

	25. Guru menutup pelajaran dengan salam	✓	
	Jumlah		

Pengamat



(Orzya Setyaningsih)

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR
SHARE* (TPS) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SRANDAKAN**

Nama Pengamat : Veti Restu Wulandari
 Nama Guru : Parinten, S.Pd
 Siklus/ Pertemuan : 2 / 2
 Kelas/ Jam ke - : VIII B / 1-2
 Hari/ Tanggal : Selasa, 3 November 2015
 Pokok Bahasan : Pemangkatan Eku Dua

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan di lapangan.

No	Aspek yang diamati	Ya	Tidak
A.	Pendahuluan		
	1. Guru membuka pelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	✓	
	2. Guru mengecek kehadiran siswa.	✓	
	3. Guru memberikan atau menggali apersepsi.	✓	
	4. Guru memberikan motivasi kepada siswa.	✓	
	5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.		✓
	6. Guru menyampaikan langkah-langkah yang akan diterapkan dalam pembelajaran dengan model pembelajaran tipe <i>Think Pair Share</i> .	✓	
B	<i>Think</i>		
	7. Guru menyampaikan pertanyaan atau isu mengenai materi.	✓	
	8. Guru membagikan LKS.	✓	

	9. Guru meminta siswa memikirkan dan mengerjakan LKS secara individu.	✓	
	10. Siswa memikirkan dan mengerjakan LKS secara individu.	✓	
C	<i>Pairs</i>		
	11. Guru membentuk kelompok	✓	
	12. Guru mengkondisikan siswa untuk berdiskusi.	✓	
	13. Siswa mendiskusikan hasil pemikirannya dan LKS yang didapatkan pada tahapan <i>think</i> dengan pasangan-pasangannya.	✓	
	14. Siswa bertanya kepada guru jika kesulitan dalam diskusi.	✓	
	15. Guru membimbing dan membantu siswa yang kesulitan dalam diskusi.	✓	
D	<i>Share</i>		
	16. Guru meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	✓	
	17. Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi	✓	
	18. Kelompok lain menanggapi hasil presentasi	✓	
	19. Guru bersama siswa membahas hasil diskusi	✓	
	20. Guru memberikan kuis dan mengkondisikan siswa mengerjakan kuis	✓	
	21. Siswa mengerjakan kuis secara individu	✓	
E	<i>Penghargaan</i>		
	22. Guru memberi penghargaan kepada siswa yang ikut berpartisipasi aktif dalam kelompok	✓	
	23. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	✓	
	24. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	✓	

	25. Guru menutup pelajaran dengan salam	✓	
Jumlah			

Pengamat



(Veti Restu Kalandari)

CATATAN LAPANGAN

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE (TPS)* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SRANDAKAN

Satuan Pendidikan/ Kelas : SMP / VIII B

Semester : 1

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Perkalian aljabar

Hari/ Tanggal : Sabtu, 12 September 2015

Siklus : 1

Pertemuan : 1

Proses pembelajaran dikelas :

- Guru membuka pelajaran dengan salam, dilanjutkan dengan tujuan, motivasi dan apersepsi
- Guru menyampaikan masalah, sebagian siswa tidak memikirkan masalah
- Pada tahapan Pairs siswa masih ada yang gaduh
- Kelompok 5 dan 12 presentasi
- Guru tidak memberikan penghargaan
- Guru tidak menyimpulkan materi yang dipelajari bersama siswa

Srandakan, 12 September 2015

Peneliti



Oryza Setyaningsih

CATATAN LAPANGAN

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE (TPS)* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SRANDAKAN

Satuan Pendidikan/ Kelas : SMP / VIII B
 Semester : 1
 Mata Pelajaran : matematika
 Pokok Bahasan : Pembagian Aljabar
 Hari/ Tanggal : Selasa, 15 September 2015
 Siklus : 1
 Pertemuan : 2

Proses pembelajaran dikelas :

- Sebelum pelajaran membaca Al-Qur'an dan menyanyikan
- ~~Guru~~ lagu Indonesia Raya
- Guru membuka pelajaran, dilanjutkan tujuan dan persepsi
- Guru tidak memberikan motivasi
- Pada tahapan think beberapa siswa bertanya pada guru
- Guru berkeliling memantau diskusi
- Terdapat 2 kelompok bertukar pasangan
- Pada tahapan share tidak ada yang bertanya
- Guru bersama siswa tidak menyimpulkan materi yang telah dipelajari

Srandakan, 15 September 2015

Peneliti



Oryza Setyaningsih

CATATAN LAPANGAN

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE (TPS)* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SRANDAKAN

Satuan Pendidikan/ Kelas : SMP / VIII B

Semester : 1

Mata Pelajaran : matematika

Pokok Bahasan : Tes siklus I

Hari/ Tanggal : Rabu, 16 September 2015

Siklus : 1

Pertemuan : 3

Proses pembelajaran dikelas :

- Guru mengingatkan kembali bahwa akan diadakan tes
- Guru mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari
- Guru meminta siswa untuk bersiap - siap untuk tes
- Guru meminta siswa mengerjakan soal setelah paham dengan soal
- Guru mengingatkan kembali waktu yang tersisa
- Siswa mulai ribut di akhir- akhir waktu akan habis-

Srandakan, 16 September 2015

Peneliti



Oryza Setyaningsih

CATATAN LAPANGAN

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE (TPS)* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SRANDAKAN

Satuan Pendidikan/ Kelas : SMP / VIII B
 Semester : 1
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Arti pemangkatan bentuk Aljabar
 Hari/ Tanggal : Sabtu, 31 Oktober 2015
 Siklus : 2
 Pertemuan : 1
 Proses pembelajaran dikelas :

- Guru membuka pelajaran dengan salam, dilanjutkan dengan tujuan dan apresiasi
- Guru tidak menyampaikan motivasi
- Siswa terlihat sudah terbiasa dengan model pembelajaran TPS
- Diskusi berjalan lancar, pada saat presentasi siswa banyak yang aktif
- Pada saat mengerjakan kuis siswa terlihat lancar tidak ada yang menyontek

Srandakan, 31 Oktober 2015

Peneliti



Oryza Setyaningsih

CATATAN LAPANGAN

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE (TPS)* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SRANDAKAN

Satuan Pendidikan/ Kelas : SMP / VIII B
 Semester : 1
 Mata Pelajaran : matematika
 Pokok Bahasan : Penangkatan suhu dua
 Hari/ Tanggal : Selasa, 3 November 2015
 Siklus : 2
 Pertemuan : 2
 Proses pembelajaran dikelas :

- Guru membuka pelajaran dengan salam, dilanjutkan dengan motivasi dan persepsi
- Guru tidak menyampaikan tujuan
- siswa terlihat tidak merasa kesulitan pada saat berdiskusi
- Pada saat presentasi beberapa kelompok menanggapi hasil presentasi
- Sebelum menutup pelajaran guru menghimbau kepada siswa agar belajar dahulu di rumah karena pertemuan selanjutnya akan diadakan tes

Srandakan, 3 November 2015

Peneliti



Oryza Setyaningsih

CATATAN LAPANGAN

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE (TPS)* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SRANDAKAN

Satuan Pendidikan/ Kelas : SMP VIII B
 Semester : 1
 Mata Pelajaran : matematika
 Pokok Bahasan : Tes siklus II
 Hari/ Tanggal : Rabu, 4 November 2015
 Siklus : 2
 Pertemuan : 3

Proses pembelajaran dikelas :

- Guru mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari
- Guru meminta siswa memahami soal sebelum mengerjakannya
- Siswa terlihat lancar mengerjakan soal
- Siswa gaduh pada saat ditinggal oleh guru
- Sebelum waktu habis, siswa terlihat berusaha mencontek

Srandakan, 4 November

Peneliti



Oryza Setyaningsih

HASIL WAWANCARA SISWA

- Peneliti : “Siang dek, boleh mnta waktunya sebentar tidak?”
- Siswa A : ‘Oh iya mbak bisa, ada apa to mbak? Kok tadi mbak enggak masuk kelas?’
- Siswa B : ‘Iya mbak, kok mbak enggak ikut Bu Parinten lagi?’
- Peneliti : ‘Iya dek, kan mbak udah enggak masuk kelas lagi kemarin pas tes itu yag terakhir, ini dek mbak mau nanya-nanya soal pembelajaran kemarin pas mbak ikut Bu Parinten itu lho’
- Siswa B : “Owalah, mau nanya itu to tak kira apa mbak, mau nanya apa mbak?”
- Peneliti : “Mbak boleh tau enggak pendapat kalian tentang pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* kayak kemarin?”
- Siswa A : “Boleh mbak, menurutku sih lebih asyik kayak gitu mbak, enggak bikin ngantuk, enggak bosan, ide kita bisa tersalurkan.”
- Siswa B : “Iya mbak enggak bikin ngantuk, kita juga bisa saling diskusi tentang materinya.”
- Peneliti : “Oh gitu ya dek, terus kendala apa yang kalian hadapi pada saat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*? Mungkin pas tahap share pas kalian diskusi kemarin.
- Siswa B : “Siapa dulu ni mbak?”
- Peneliti : “Ya terserah kamu dulu juga enggak papa.”
- Siswa B : “Kalau aku sih mbak pas mikirin sendiri masalah yang di sebutkan bu Parinten,,kan kita harus mikirin sendiri cara nyelesain

gimana, tapi ya dari situ kan kita bisa ngembangin ide kita. Selain itu enggak ada sih mbak.”

Siswa A : “Kalau aku pas tahapan diskusi mbak, bingung merangkai kata-katanya mbak. Terus pas presentasi bingung jelasin sama teman-teman gimana, lainnya itu enggak ada mbak.”

Peneliti : “Terus apa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dapat membantu kalian lebih mudah memahami konsep matematika?”

Siswa A : “Iya mbak, jadi lebih ngerti materinya, ngerti konsep gimana nyari pemangkatan bentuk aljabar tanpa harus mengalikan satu persatu”

Siswa B : “Iya ambak jelas itu, ynag tadinya belum paham jadi paham sekarang.”

Peneliti : “Sekarang apa saran atau kesan kalian setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*?”

Siswa B : “Hmmm,, apa ya mbak, bingung aku malahan. Ini ajalah mbak saranku pas diskusi itu mbak gurunya harus mantau terus, biar kita itu enggak bingung pas ngerjain LKS, terutama tentang merangkai kata-katanya itu mbak.”

Siswa A : “Aku juga sama mbak, sama kayak B.”

Peneliti : “Oh ya,kayaknya udah cukup dek yang mbak tanyain, makasih ya dek, jangan lupa belajar lho ya”

Siswa A : “He.. iya mbak, sama-sama, ati-ati ya mbak”

HASIL WAWANCARA GURU

- Peneliti : “Selamat siang bu, maaf mengganggu waktu Ibu”
- Guru : “Siang mbak, iya tidak papa mbak lagi tidak ngajar juga mbk, ada apa mbk?”
- Peneliti : “Ini bu, saya mau tanya-tanya tentang penelitian kemarin bu”
- Guru : “Oh iya mbak, mau tanya apa?”
- Peneliti : “Bagaimana pendapat Ibu tentang pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)?”
- Guru : “Bagus mbak menurut saya, siswa jadi lebih antusias mengikuti pelajaran matematika. mereka jadi lebih sering bertanya pada saya, lebih senang berdiskusi. Menurut saya mereka jadi lebih bisa mengembangkan ide-ide mereka sendiri mbak, tidak hanya ngikut pendapat temannya.”
- Peneliti : “Terus apa kendala yang Ibu hadapi ketika menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)?”
- Guru : “Kendalanya ya harus selalu keliling memantau satu persatu mbak. Kadang ketika saya memantau sebelah selatan yang sebelah utara malah ramai sendiri atau malah diskusi dengan kelompok lain. Semua kelompok juga pengennya selalu dibimbing, padahal kan saya hanya membantu yang merasa kesulitan saja. Itu saja mbk kendalanya.”
- Peneliti : “Bagaimana pendapat Ibu tentang tahapan-tahapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* yang telah dilaksanakan?”

- Guru : “Ya itu tadi mbak, mereka bisa mengembangkan ide-ide mereka. Pada tahapan *think* kebanyakan siswa memikirkan masalah yang saya sampaikan, ya walaupun masih ada satu dua orang siswa yang tidak mbak, tapi sebagian besar sudah. Kalau pas tahapan *pairs* semua siswa berdiskusi dengan teman sebangkunya, ada juga kemarin yang tanya sama kelompok lain pas diskusi. Pas *share* pada memperhatikan pas ada yang presentasi, banyak juga yang bertanya mbak. Ya secara umum siswa sudah melakukan semua tahapan mbak.”
- Peneliti : “Oh begitu ya bu, menurut Ibu apakah pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika?”
- Guru : “Iya mbak, mereka jadi lebih ngerti konsep dari materi yang saya ajarkan. Buktinya pas tes kemarin yang contek enggak ada, smeuanya ngerjain sendiri. Ngerjaianya juga banyak yang lancar, ya meskipun satu dua siswa pas saya lihat masih suka kelihatan bingung.”
- Peneliti : “Satu lagi pertanyaan saya bu, apa saran Ibu untuk pelaksanaan pembelajaran matematika dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*?”
- Guru : “Saran saya sih cuman guru harus benar-benar mempersiapkan, membuat perencanaan, jadi pas ngajar tidak ada kesulitan, dan lebih sering mengingatkan siswa bahwa bertanya pas merasa kesulitan saja, supaya guru tidak sana-sini mengajarkan smeu kelompok.”
- Peneliti : “Oh iya bu, cukup itu saja yang saya tanyakan, terimakasih bu atas waktunya”
- Guru : “Iya mbak sama-sama. “

LAMPIRAN 7

LEMBAR KEGIATAN SISWA 1

Kelompok:

Nama Anggota / No. Presensi:

1. /
2. /

Standar Kompetensi: Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

Kompetensi Dasar: Melakukan operasi aljabar.

Indikator: Menentukan perkalian bentuk aljabar suku yang sama maupun yang berbeda.

Tujuan:

- Menentukan operasi perkalian bentuk aljabar suku yang sama
- Menentukan operasi perkalian bentuk aljabar suku yang berbeda



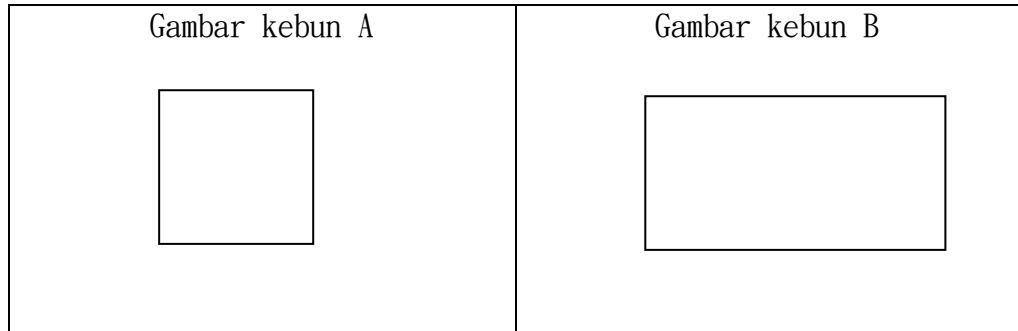
Coba pikirkan permasalahan berikut ini!

Pak Agung memiliki 3 buah kebun, kebun A, kebun B dan kebun C. Kebun A berbentuk persegi, kebun B dan C berbentuk persegi panjang. Panjang kebun B 4 meter lebih panjang dari kebun A. Sedangkan panjang kebun C 7 meter lebih panjang dari kebun A, dan lebar kebun C 3 meter lebih lebar dari kebun A. Tentukan luas kebun-kebun pak Agung!

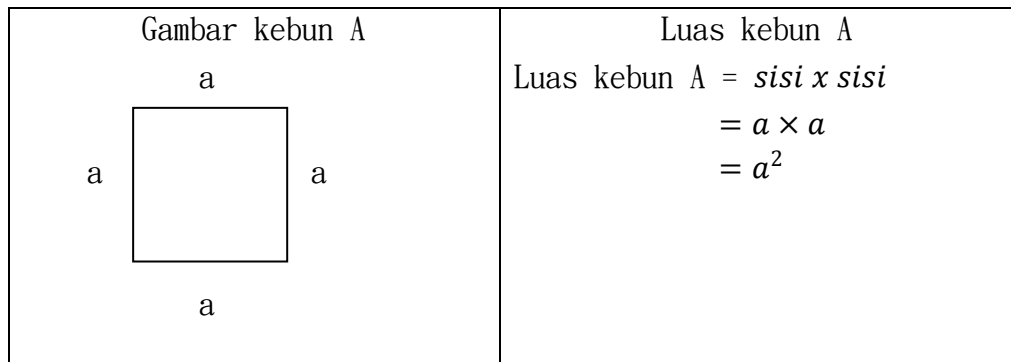
Diskusikan dengan teman sebangkumu, kemudian tulis hasil diskusimu ada kolom yang telah disediakan!

Kegiatan 1

1. Gambarlah kebun A, dan kebun B milik pak Agung!




2. Gambarlah kebun A! jika diketahui panjang sisi kebun A adalah a meter, maka luas kebun A adalah.....



3. Apakah panjang sisi kebun A dan lebar kebun A adalah suku yang sama? Berikan alasanmu!

Ya, karena panjang sisi kebun A dan lebar kebun A adalah suku yang sama yaitu suku satu, keduanya mempunyai panjang a meter

4. Gambarlah kebun B! jika panjang sisi kebun B 4 meter lebih panjang dari kebun A, maka luas kebun B adalah.....

Gambar kebun B	Luas kebun B
 <p style="text-align: center;">$a + 4$</p> <p style="text-align: center;">$a + 4$</p>	<p>Luas kebun B = <i>panjang</i> \times <i>lebar</i></p> <p>$= (a + 4) \times a$</p> <p>$= a^2 + 4a$</p>

5. Apakah panjang sisi kebun B dan lebar kebun B adalah suku yang sama? Berikan alasanmu!

Tidak, karena panjang sisi kebun B merupakan suku dua dan lebar kebun B suku satu, jadi panjang dan lebar kebun B bukan suku yang sama

Kesimpulan:

- ❖ Dalam perkalian suku yang sama dan suku yang berbeda dapat dioperasikan atau berlaku sifat **distributif**

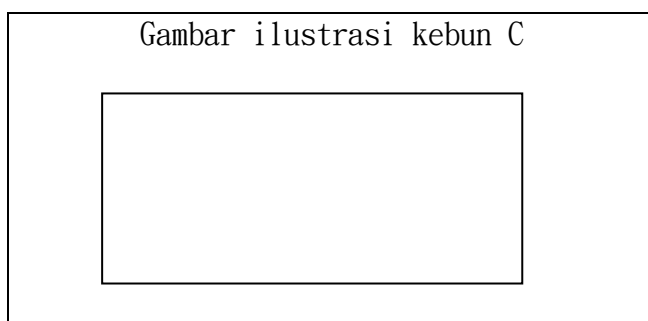
Kegiatan 2

Perhatikan permasalahan berikut ini!

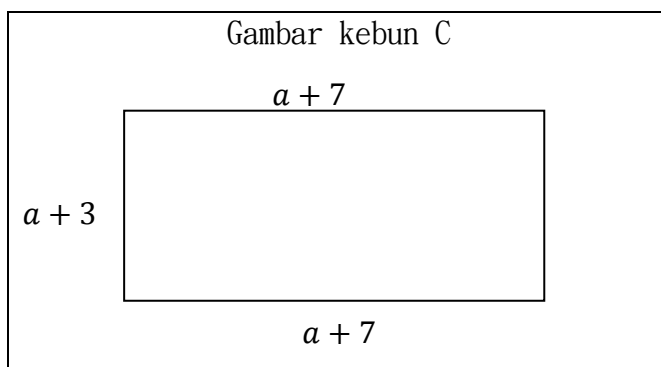
Kebun A milik Pak Agung mempunyai panjang a meter. Sedangkan panjang kebun C milik Pak Agung 7 meter lebih panjang dari kebun A, dan lebar kebun C 3 meter lebih panjang dari kebun A. Tentukan luas kebun C milik Pak Agung!

Diskusikan dengan teman sebangkumu, kemudian tulis hasil diskusimu ada kolom yang telah disediakan!

1. Gambarlah kebun C milik pak Agung!



2. Gambarlah kebun C, jika panjang sisi kebun C 7 meter lebih panjang dari kebun A dan lebar kebun C 3 meter lebih lebar dari kebun A!



3. Tentukan luas kebun C milik Pak Agung!

$$\begin{aligned} &\text{Luas kebun C} \\ \text{Luas kebun C} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \\ &= (a + 7)(a + 3) \end{aligned}$$

4. Dengan menggunakan sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan, tentukan luas kebun C!

$$\begin{aligned} (a + 7)(a + 3) &= a(a + 7) + 3(a + 7) \\ &= a^2 + 7a + 3a + 21 \\ &= a^2 + 10a + 21 \end{aligned}$$

Ingat sifat distributif perkalian
 $c(a+b) = (ac + bc)$
 Anggap $(a + 7)$ sebagai c

5. Dengan mengalikan suku ke-1 pada suku pertama dengan suku ke-1 pada suku kedua, dan suku ke-1 pada suku pertama dengan suku ke-2 pada suku kedua. Kemudian mengalikan suku ke-2 pada suku pertama dengan suku ke-1 pada suku kedua dan suku ke-2 pada suku pertama dengan suku ke-2 pada suku kedua, tentukan luas kebun C!

$$\begin{aligned} (a + 7)(a + 3) &= (a \times a) + (a \times 3) + (7 \times a) + (7 \times 3) \\ &= a^2 + 3a + 7a + 21 \\ &= a^2 + 10a + 21 \end{aligned}$$

Langkah diatas merupakan cara skema

Kesimpulan:

Cara menentukan hasil kali suku dua dengan suku dua ada dua cara, yaitu: **cara distributif** dan **skema**

Cara menentukan hasil kali $(a + y)(a + b)$ ada 2 cara

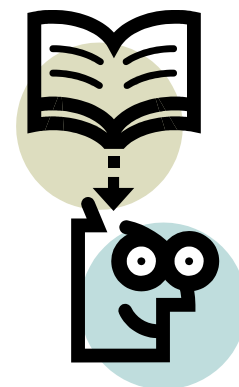
➤ Cara 1: **Distributif**

$$(a + y)(a + b) = a(a + y) + b(a + y)$$

➤ Cara 2: **Skema**

$$(a + y)(a + b) = (a \times a) + (a \times b) + (y \times a) + (y \times b)$$

LEMBAR KEGIATAN SISWA 2



Kelompok:

Nama Anggota / No. Presensi:

1. /
2. /

Standar Kompetensi: Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

Kompetensi Dasar: Melakukan operasi aljabar.

Indikator: Menentukan Perkalian Bentuk Aljabar Suku yang Sama maupun yang Berbeda

Tujuan:

- Menentukan operasi pembagian suku yang sama
- Menentukan operasi pembagian suku yang berbeda



KEGIATAN 1

Terdapat 2 buah bentuk aljabar $3a^3$ dan a , coba pikirkan bagaimana menentukan $3a^3$ dibagi oleh a !

Diskusikan dengan teman sebangkumu untuk menentukannya!

❖ Cara 1

1. Tuliskan pembagian pembagian antara $3a^3$ dan a kedalam bentuk pecahan!

$$\frac{3a^3}{a}$$

2. Tentukan variabel dan koefisien dari kedua bentuk aljabar tersebut!

$3a^3 \longrightarrow$ koefisien: 3, variabel: a^3

$a \longrightarrow$ koefisien: 1, variabel: a

3. Pisahkan pembagian bentuk aljabar tersebut menurut variabel dan koefisiennya

$$\left(\frac{3}{1}\right)\left(\frac{a^3}{a}\right)$$

4. Tentukan hasil baginya!

$$3a^2$$

❖ **Cara 2**

1. Tulislah pembagian antara $3a^3$ dan a kedalam bentuk pecahan!

$$\frac{3a^3}{a}$$

2. Tentukan faktor dari $3a^3$ dan a

Faktor dari $3a^3$ dan a adalah a

3. Bagilah $3a^3$ dan bagilah juga a dengan faktornya!

$$\frac{\frac{3a^3}{a}}{\frac{a}{a}}$$

4. Tentukan hasil baginya:

$$\frac{3a^2}{1} = 3a^2$$

Jadi untuk menentukan hasil pembagian bentuk aljabar suku yang sama bisa dengan dua cara:

Cara 1: Memisahkan masing-masing *koefisien* dan variabel

Cara 2: Menemukan *faktornya* terlebih dahulu, setelah itu digunakan untuk *membagi bentuk aljabarnya*



KEGIATAN 2

Coba pahami permasalahan berikut ini!

Bu Meli memiliki rumah yang berbentuk persegi panjang. Ternyata setelah diukur luas rumah milik Bu Meli $x^2 + 5x + 6$ meter dan lebarnya $x + 2$, coba tentukan panjang rumah Bu Meli!

Diskusikan dengan teman sebangkumu bagaimana menentukan panjang rumah Bu Meli!

1. Tentukan bentuk aljabar dari panjang rumah Bu Meli!

$$\text{Panjang rumah Bu Meli} = \frac{x^2 + 5x + 6}{x + 2}$$

2. Buatlah bentuk aljabar dari panjang rumah Bu Meli kedalam pembagian bersusun!

$$x + 2\sqrt{x^2 + 5x + 6}$$

Pembagian bersusun:

$$\begin{array}{r} 12 \\ 2\sqrt{24} \\ \underline{2} \\ 4 \\ \underline{4} \\ 0 \end{array}$$

3. Sesuai dengan langkah pembagian bersusun, coba bagilah x^2 dengan x !

$$\frac{x}{x + 2\sqrt{x^2 + 5x + 6}}$$

4. Sesuai dengan langkah pembagian bersusun, kalikan x dengan $x + 2$

$$\frac{x}{x + 2\sqrt{x^2 + 5x + 6}} \cdot \frac{x + 2}{x + 2}$$

5. Sesuai dengan langkah pembagian bersusun, kurangkan $x^2 + 5x$ dengan hasil kali $x(x + 2)$

$$\begin{array}{r} x \\ x + 2\sqrt{x^2 + 5x + 6} \\ \underline{x^2 + 2x} \quad - \\ 3x + 6 \end{array}$$

6. Sesuai dengan langkah pembagian bersusun, coba bagilah $3x$ dengan x

$$\begin{array}{r} x + 3 \\ x + 2\sqrt{x^2 + 5x + 6} \\ \underline{x^2 + 2x} \quad - \\ 3x + 6 \end{array}$$

7. Sesuai dengan langkah pembagian bersusun, kemudian kalikan 3 dengan $x + 2$

$$\begin{array}{r} x + 3 \\ x + 2\sqrt{x^2 + 5x + 6} \\ \underline{x^2 + 2x} \quad - \\ 3x + 6 \\ 3x + 6 \end{array}$$

8. Sesuai dengan langkah pembagian bersusun, kurangkan hasilnya!

$$\begin{array}{r}
 x + 3 \\
 x + 2 \overline{) x^2 + 5x + 6} \\
 \underline{x^2 + 2x} \quad \text{---} \\
 3x + 6 \\
 \underline{3x + 6} \quad \text{---} \\
 0
 \end{array}$$

Jadi hasil bagi $x^2 + 5x + 6$ oleh $x + 2$ adalah $x + 3$

Jadi pembagian suku yang berbeda dapat menggunakan cara *pembagian bersusun*



LEMBAR KEGIATAN SISWA 3

Standar Kompetensi: Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

Kompetensi Dasar: Melakukan operasi aljabar.

Indikator: Menentukan arti pemangkatan bentuk aljabar

Tujuan: Siswa dapat menentukan arti pemangkatan bentuk aljabar suku satu.

Kelompok:

Nama Anggota / No. Presensi:

1. /

2. /



Masalah 1

Diberikan selembar kertas berbentuk persegi panjang. Kemudian lipatlah kertas tersebut di tengah-tengah sehingga garis lipatan membagi dua bidang kertas menjadi dua bagian yang sama. Temukan pola yang menyatakan hubungan banyak lipatan dengan banyak bidang kertas yang terbentuk dengan syarat garis lipatan harus membagi bidang kertas menjadi dua bagian yang sama!

Buatlah tabel keterkaitan antara banyak lipatan dengan banyak bidang kertas yang terbentuk. Temukan model matematika yang menyatakan hubungan antara banyak lipatan dan banyak bidang kertas yang terbentuk.

Banyak lipatan	Banyak bidang kertas	Pola perkalian
1	2	$2 = 2$
2	4	$4 = 2 \times 2$
3	8	$8 = 2 \times 2 \times 2$
4	16	$16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$
5	32	$32 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
Dan seterusnya		

Pada lipatan kertas pertama diperoleh 2 bidang kertas pada lipatan kedua diperoleh 4 bidang kertas, selanjutnya hal tersebut dapat dituliskan:

$$2 = 2 \quad \text{Dibaca 2 pangkat satu } (2^1)$$

$$4 = 2 \times 2 \quad \text{Dibaca 2 pangkat dua } (2^2)$$

$$8 = 2 \times 2 \times 2 \quad \text{Dibaca 2 pangkat tiga } (2^3)$$

Dan seterusnya



Masalah 2

Pada masalah 1 di atas hubungan antara banyak lipatan dan kertas menggunakan pola perkalian bilangan asli 2 yang berpangkat bilangan bulat positif. Hal tersebut juga berlaku pada pemangkatan bentuk aljabar. Sekarang bagaimana jika yang di pangkatkan adalah sebuah bentuk aljabar a dan dipangkatkan bilangan bulat positif 1 sampai n ? Temukan pola perkaliannya!

Tulislah hasil pemikiran kalian pada tabel berikut ini

Bilangan bulat positif	Ditulis	Dibaca	Pola perkalian	Jumlah a pada pola perkalian
1	a^1	a pangkat 1	a	1
2	a^2	a pangkat 2	$a \times a$	2
3	a^3	a pangkat 3	$a \times a \times a$	3
4	a^4	a pangkat 4	$a \times a \times a \times a$	4
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
n	a^n	a pangkat n	$a \times a \times a \times \dots \times a^n$	n faktor



Dari masalah 1 dan 2 di atas simpulkan apa arti dari pemangkatan bentuk aljabar:

Pemangkatan bentuk aljabar adalah perkalian berulang untuk bentuk aljabar yang sama

LEMBAR KEGIATAN SISWA 4

Standar Kompetensi: Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

Kompetensi Dasar: Melakukan operasi aljabar.

Indikator: Menentukan hasil pemangkatan suku dua dengan menggunakan segitiga Pascal

Tujuan: Siswa dapat menentukan hasil pemangkatan suku dua dengan menggunakan segitiga Pascal.

Kelompok:

Nama Anggota / No. Presensi:

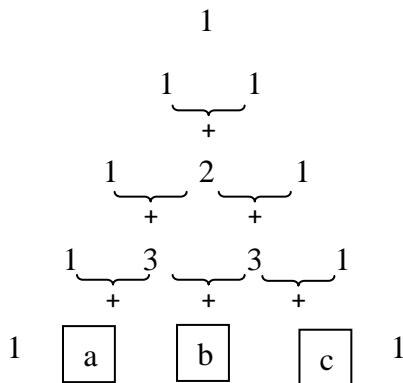
1. /

2. /



Kegiatan 1

Coba perhatikan pola bilangan yang membentuk segitiga Pascal berikut ini.



Coba pikirkan berapa nilai a , b dan c dengan memperhatikan pola bilangan di atasnya!

Diskusikan dengan pasanganmu apa yang kalian pikirkan, dan tuliskan hasil diskusimu pada kolom di bawah ini!

$$a = 1 + 3 = 4, a \text{ diperoleh dari } 1 + 3$$

$$b = 3 + 3 = 6, b \text{ diperoleh dari } 3 + 3$$

$$c = 1 + 3 = 4, c \text{ diperoleh dari } 1 + 3$$



Kegiatan 2

Coba pikirkan kembali hasil perkalian bentuk aljabar berikut ini.

$$(a + b)(a + b) = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a + b)(a + b)(a + b) = (a^2 + 2ab + b^2)(a + b) \\ = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$(a + b)^2(a + b)^2 = a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$$

Coba bandingkan koefisien hasil pada perkalian bentuk aljabar di atas dengan bilangan-bilangan pada segitiga Pascal!

$$\begin{array}{ccccccc} & & & & 1 & & & & \\ & & & & & & 1 & & \\ & & & 1 & & 2 & & 1 & \\ & & 1 & & 3 & & 3 & & 1 \\ & 1 & & 4 & & 6 & & 4 & & 1 \end{array}$$

Diskusikan dengan pasanganmu apa yang dapat kalian simpulkan, dan tuliskan hasil diskusimu pada kolom yang disediakan!

- ❖ Koefisien hasil perkalian $(a + b)^2$ sama dengan bilangan pada baris ke-3 dalam segitiga Pascal
- ❖ Koefisien hasil perkalian $(a + b)^3$ sama dengan bilangan pada baris ke-4 dalam segitiga Pascal
- ❖ Koefisien hasil perkalian $(a + b)^2$ sama dengan bilangan pada baris ke-3 dalam segitiga Pascal



Presentasikan hasil diskusi kalian di depan kelas



LEMBAR KEGIATAN SISWA 1

Kelompok:

Nama Anggota / No. Presensi:

1. Lina Maisaroh / 14
2. Lisna Nur Aini / 15

Standar Kompetensi: Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

Kompetensi Dasar: Melakukan operasi aljabar.

Indikator: Menentukan perkalian bentuk aljabar suku yang sama maupun yang berbeda.

Tujuan:

- Menentukan operasi perkalian bentuk aljabar suku yang sama
- Menentukan operasi perkalian bentuk aljabar suku yang berbeda



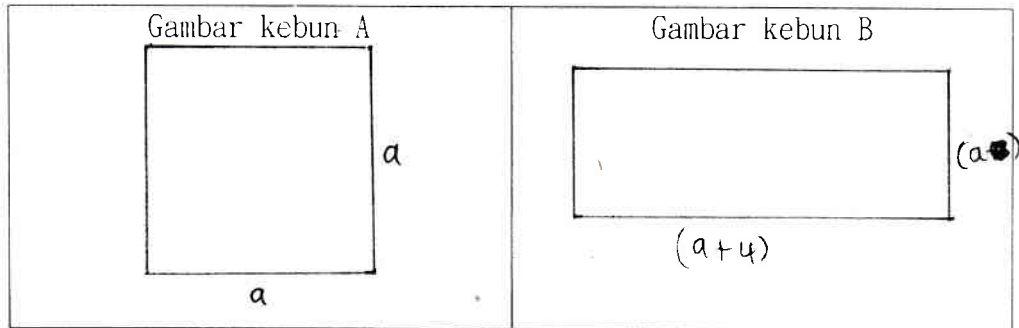
Coba pikirkan permasalahan berikut ini!

Pak Agung memiliki 3 buah kebun, kebun A, kebun B dan kebun C. Kebun A berbentuk persegi, kebun B dan C berbentuk persegi panjang. Panjang kebun B 4 meter lebih panjang dari kebun A. Sedangkan panjang kebun C 7 meter lebih panjang dari kebun A, dan lebar kebun C 3 meter lebih lebar dari kebun A. Tentukan luas kebun-kebun pak Agung!

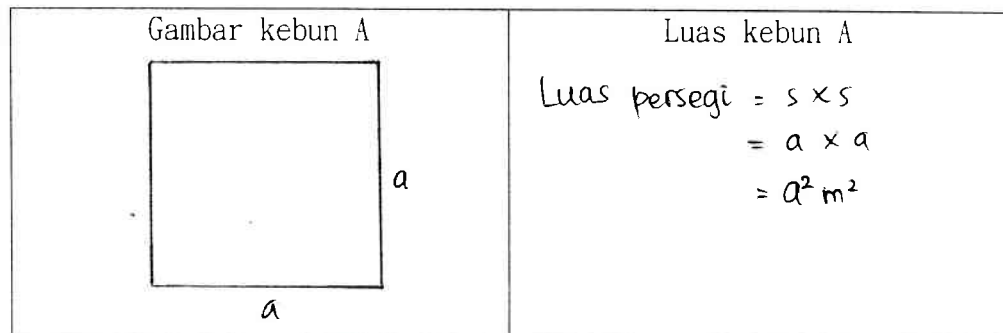
Diskusikan dengan teman sebangkumu, kemudian tulis hasil diskusimu ada kolom yang telah disediakan!

Kegiatan 1

1. Gambarlah kebun A, dan kebun B milik pak Agung!



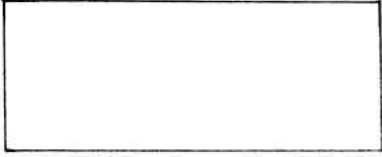
2. Gambarlah kebun A! jika diketahui panjang sisi kebun A adalah a meter, maka luas kebun A adalah.....



3. Apakah panjang sisi kebun A dan lebar kebun A adalah suku yang sama? Berikan alasanmu!

Ya, karena sama-sama suluu satu

4. Gambarlah kebun B! jika panjang sisi kebun B 4 meter lebih panjang dari kebun A, maka luas kebun B adalah.....

Gambar kebun B	Luas kebun B
	<p>Luas persegi panjang = $p \times l$ $= (a+4) \times (a+4)$ $= a^2 + 4a$</p>

5. Apakah panjang sisi kebun B dan lebar kebun B adalah suku yang sama? Berikan alasanmu!

Berbeda, karena panjangnya suku dua, dan lebarnya merupakan suku satu

Kesimpulan:

- ❖ Dalam perkalian suku yang sama dan suku yang berbeda dapat dioperasikan atau berlaku sifat ...distributif.....

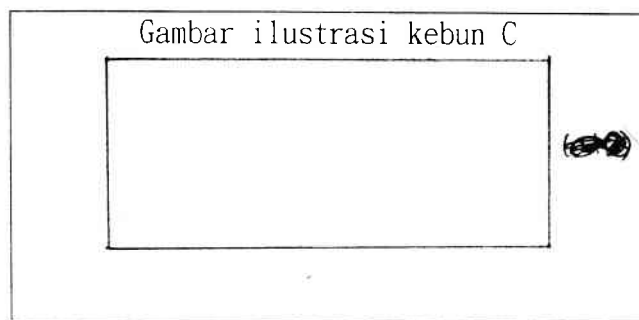
Kegiatan 2

Perhatikan permasalahan berikut ini!

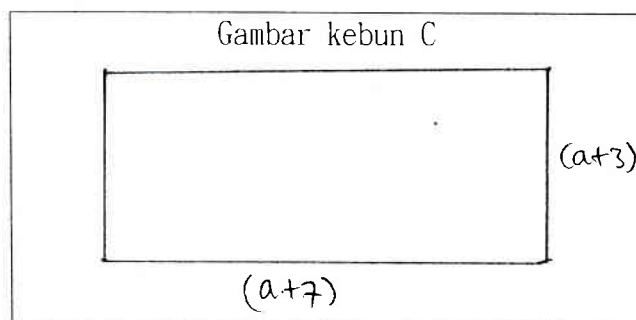
Kebun A milik Pak Agung mempunyai panjang a meter. Sedangkan panjang kebun C milik Pak Agung 7 meter lebih panjang dari kebun A, dan lebar kebun C 3 meter lebih panjang dari kebun A. Tentukan luas kebun C milik Pak Agung!

Diskusikan dengan teman sebangkumu, kemudian tulis hasil diskusimu ada kolom yang telah disediakan!

1. Gambarlah kebun C milik pak Agung!



2. Gambarlah kebun C, jika panjang sisi kebun C 7 meter lebih panjang dari kebun A dan lebar kebun C 3 meter lebih lebar dari kebun A!



3. Tentukan luas kebun C milik Pak Agung!

$$\begin{aligned} \text{Luas pp} &= p \times l \\ &= (a+7) \times (a+3) \\ &= \text{~~.....~~} \end{aligned}$$

4. Dengan menggunakan sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan, tentukan luas kebun C!

$$\begin{aligned} (a+7) &\rightarrow c \\ c(a+b) &= ac+bc \\ (a+7)(a+3) &= a(a+7)+3(a+7) \\ &= a^2+7a+3a+21 \\ &= a^2+10a+21 \end{aligned}$$

Ingat sifat distributif perkalian
 $c(a+b) = (ac + bc)$
 Anggap $(a + \dots)$ sebagai c

5. Dengan mengalikan suku ke-1 pada suku pertama dengan suku ke-1 pada suku kedua, dan suku ke-1 pada suku pertama dengan suku ke-2 pada suku kedua. Kemudian mengalikan suku ke-2 pada suku pertama dengan suku ke-1 pada suku kedua dan suku ke-2 pada suku pertama dengan suku ke-2 pada suku kedua, tentukan luas kebun C!

$$\begin{aligned} \text{Luas kebun C} &= p \times l \\ &= (a+7) \times (a+3) \\ &= a^2+3a+7a+21 \\ &= a^2+10a+21 \end{aligned}$$

Langkah diatas merupakan cara skema

Kesimpulan:

Cara menentukan hasil kali suku dua dengan suku dua ada dua cara, yaitu: Distributif dan Skema

Cara menentukan hasil kali $(a + y)(a + b)$ ada 2 cara

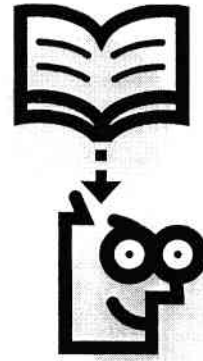
➤ Cara 1: Distributif

$$(a + y)(a + b) = a(a + y) + b(a + y)$$

➤ Cara 2: Skema

$$(a + y)(a + b) = (a \times a) + (a \times b) + (y \times a) + (y \times b)$$

LEMBAR KEGIATAN SISWA 2



Kelompok: ...1.....

Nama Anggota / No. Presensi:

1. Pzwl Himam I. A / 06
2. Aeka Muhammad / 03

Standar Kompetensi: Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

Kompetensi Dasar: Melakukan operasi aljabar.

Indikator: Menentukan Perkalian Bentuk Aljabar Suku Sejenis Maupun Tidak Sejenis.

Tujuan:

- Menentukan operasi pembagian suku yang sama
- Menentukan operasi pembagian suku yang berbeda



KEGIATAN 1

Terdapat 2 buah bentuk aljabar $3a^3$ dan a , coba pikirkan bagaimana menentukan $3a^3$ dibagi oleh a !

Diskusikan dengan teman sebangkumu untuk menentukannya!

❖ Cara 1

1. Tulislah pembagian pembagian antara $3a^3$ dan a kedalam bentuk pecahan!

$$\frac{3a^3}{a}$$

2. Tentukan variabel dan koefisien dari kedua bentuk aljabar tersebut!

$$3a^3 \rightarrow \text{koefisien} = 3 \quad \text{variable} = a^3$$

$$a \rightarrow \text{koefisien} = 1 \quad \text{variable} = a$$

3. Pisahkan pembagian bentuk aljabar tersebut menurut variabel dan koefisiennya!

$$\left(\frac{3}{1}\right) \left(\frac{a^3}{a}\right)$$

4. Tentukan hasil baginya!

$$3a^2$$

❖ **Cara 2**

1. Tuliskan pembagian antara $3a^3$ dan a kedalam bentuk pecahan!

$$\frac{3a^3}{a}$$

2. Tentukan faktor dari $3a^3$ dan a

Faktor dari $3a^3$ dan a adalah a

3. Bagilah $3a^3$ dan bagilah juga a dengan faktornya!

$$\frac{3a^3}{a/a}$$

4. Tentukan hasil baginya:

$$\frac{3a^2}{1} = 3a^2$$

Jadi untuk menentukan hasil pembagian bentuk aljabar suku yang sama bisa dengan dua cara:

Cara 1: Memisahkan masing-masing koefisien
dan variabel

Cara 2: Menemukan .. faktornya terlebih dahulu,
setelah itu digunakan untuk
..... membagi bentuk aljabarnya



KEGIATAN 2

Coba pahami permasalahan berikut ini!

Bu Meli memiliki rumah yang berbentuk persegi panjang. Ternyata setelah diukur luas rumah milik Bu Meli $x^2 + 5x + 6$ meter dan lebarnya $x + 2$, coba tentukan panjang rumah Bu Meli!

Diskusikan dengan teman sebangkumu bagaimana menentukan panjang rumah Bu Meli!

1. Tentukan bentuk aljabar dari panjang rumah Bu Meli!

$$P = \frac{x^2 + 5x + 6}{x + 2}$$

2. Buatlah bentuk aljabar dari panjang rumah Bu Meli kedalam pembagian bersusun!

$$x + 2 \overline{) x^2 + 5x + 6}$$

Pembagian bersusun:

$$\begin{array}{r} 12 \\ 2 \overline{) 24} \\ \underline{2} \\ 4 \\ \underline{4} \\ 0 \end{array}$$

3. Sesuai dengan langkah pembagian bersusun, coba bagilah x^2 dengan x !

$$x + 2 \overline{) x^2 + 5x + 6}$$

4. Sesuai dengan langkah pembagian bersusun, kalikan x dengan $x + 2$

$$\begin{array}{r} x \\ x + 2 \overline{) x^2 + 5x + 6} \\ \underline{x^2 + 2x} \end{array}$$

5. Sesuai dengan langkah pembagian bersusun, kurangkan $x^2 + 5x$ dengan hasil kali $x(x + 2)$

$$\begin{array}{r} x \\ x+2 \overline{) x^2 + 5x + 6} \\ \underline{x^2 + 2x} \\ 3x + 6 \end{array}$$

6. Sesuai dengan langkah pembagian bersusun, coba bagilah $3x$ dengan x

$$\begin{array}{r} x+3 \\ x+2 \overline{) x^2 + 5x + 6} \\ \underline{x^2 + 2x} \\ 3x + 6 \end{array}$$

7. Sesuai dengan langkah pembagian bersusun, kemudian kalikan 3 dengan $x + 2$

$$\begin{array}{r} x+3 \\ x+2 \overline{) x^2 + 5x + 6} \\ \underline{x^2 + 2x} \\ 3x + 6 \end{array}$$

8. Sesuai dengan langkah pembagian bersusun, kurangkan hasilnya!

$$\begin{array}{r}
 x+3 \\
 x+2 \overline{) x^2+5x+6} \\
 \underline{x^2+2x} \\
 3x+6 \\
 \underline{3x+6} \\
 0
 \end{array}$$

Jadi hasil bagi $x^2 + 5x + 6$ oleh $x + 2$ adalah $x + 3$

Jadi pembagian suku yang berbeda dapat menggunakan cara
...pembagian...bersusun...



LEMBAR KEGIATAN SISWA 3

Standar Kompetensi: Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

Kompetensi Dasar: Melakukan operasi aljabar.

Indikator: Menentukan arti pemangkatan bentuk aljabar

Tujuan: Siswa dapat menentukan arti pemangkatan bentuk aljabar suku satu.

Kelompok:

Nama Anggota / No. Presensi:

1. Lina Maisaroh / 14
2. Lisna Nur Anni / 15



Masalah 1

Diberikan selembar kertas berbentuk persegi panjang. Kemudian lipatlah kertas tersebut di tengah-tengah sehingga garis lipatan membagi dua bidang kertas menjadi dua bagian yang sama. Temukan pola yang menyatakan hubungan banyak lipatan dengan banyak bidang kertas yang terbentuk dengan syarat garis lipatan harus membagi bidang kertas menjadi dua bagian yang sama!

Buatlah tabel keterkaitan antara banyak lipatan dengan banyak bidang kertas yang terbentuk. Temukan model matematika yang menyatakan hubungan antara banyak lipatan dan banyak bidang kertas yang terbentuk.

Banyak lipatan	Banyak bidang kertas	Pola perkalian
1	2	$2 = 2$
2	4	$4 = 2 \times 2$
3	8	$8 = 2 \times 2 \times 2$
4	16	$16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$
5	32	$32 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
Dan seterusnya		

Pada lipatan kertas pertama diperoleh 2 bidang kertas pada lipatan kedua diperoleh 4 bidang kertas, selanjutnya hal tersebut dapat dituliskan:

$$2 = 2 \quad \text{Dibaca 2 pangkat satu } (2^1)$$

$$4 = 2 \times 2 \quad \text{Dibaca 2 pangkat dua } (2^2)$$

$$8 = 2 \times 2 \times 2 \quad \text{Dibaca 2 pangkat tiga } (2^3)$$

Dan seterusnya



Masalah 2

Pada masalah 1 di atas hubungan antara banyak lipatan dan kertas menggunakan pola perkalian bilangan asli 2 yang berpangkat bilangan bulat positif. Hal tersebut juga berlaku pada pemangkatan bentuk aljabar. Sekarang bagaimana jika yang di pangkatkan adalah sebuah bentuk aljabar a dan dipangkatkan bilangan bulat positif 1 sampai n ? Temukan pola perkaliannya!

Tulislah hasil pemikiran kalian pada tabel berikut ini

Bilangan bulat positif	Ditulis	Dibaca	Pola perkalian	Jumlah a pada pola perkalian
1	a^1	a pangkat 1	a	1
2	a^2	a pangkat 2	$a \times a$	2
3	a^3	a pangkat 3	$a \times a \times a$	3
4	a^4	a pangkat 4	$a \times a \times a \times a$	4
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
n	a^n	a pangkat n	$a \times a \times \dots \times a^n$	n



Dari masalah 1 dan 2 di atas simpulkan apa arti dari pemangkatan bentuk aljabar:

Pemangkatan bentuk aljabar adalah perkalian berulang untuk bentuk aljabar yang sama.

LEMBAR KEGIATAN SISWA 4

Standar Kompetensi: Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

Kompetensi Dasar: Melakukan operasi aljabar.

Indikator: Menentukan hasil pemangkatan suku dua dengan menggunakan segitiga Pascal

Tujuan: Siswa dapat menentukan hasil pemangkatan suku dua dengan menggunakan segitiga Pascal.

Kelompok:

Nama Anggota / No. Presensi:

1. Mega Pamungkas / 16
2. Muhammad Nuri Huda / 18



Kegiatan 1

Coba perhatikan pola bilangan yang membentuk segitiga Pascal berikut ini.

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & & & 1 & & & & \\
 & & & & 1 & & 1 & & \\
 & & & & \underbrace{\quad} & & \underbrace{\quad} & & \\
 & & & & + & & + & & \\
 & & & & 1 & & 2 & & 1 \\
 & & & & \underbrace{\quad} & & \underbrace{\quad} & & \underbrace{\quad} \\
 & & & & + & & + & & + \\
 & & & & 1 & & 3 & & 3 & & 1 \\
 & & & & \underbrace{\quad} & & \underbrace{\quad} & & \underbrace{\quad} & & \underbrace{\quad} \\
 & & & & + & & + & & + & & + \\
 1 & & & & \boxed{a} & & \boxed{b} & & \boxed{c} & & 1
 \end{array}$$

Coba pikirkan berapa nilai a , b dan c dengan memperhatikan pola bilangan di atasnya!

Diskusikan dengan pasanganmu apa yang kalian pikirkan, dan tuliskan hasil diskusimu pada kolom di bawah ini!

$$a = 1 + 3 = 4 \quad b = 3 + 3 = 6 \quad c = 3 + 1 = 4$$

a diperoleh dari $1 + 3$
 b diperoleh dari $3 + 3$
 c diperoleh dari $3 + 1$



Kegiatan 2

Coba pikirkan kembali hasil perkalian bentuk aljabar berikut ini.

$$(a + b)(a + b) = \dots a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a + b)(a + b)(a + b) = \dots (a^2 + 2ab + b^2)(a + b) = \dots a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$(a + b)^2(a + b)^2 = \dots a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$$

Coba bandingkan koefisien hasil pada perkalian bentuk aljabar di atas dengan bilangan-bilangan pada segitiga Pascal!

$$\begin{array}{c}
 1 \\
 1 \quad 1 \\
 1 \quad 2 \quad 1 \\
 1 \quad 3 \quad 3 \quad 1 \\
 1 \quad 4 \quad 6 \quad 4 \quad 1
 \end{array}$$

Diskusikan dengan pasanganmu apa yang dapat kalian simpulkan, dan tuliskan hasil diskusimu pada kolom yang disediakan!

- koefisien hasil perkalian $(a + b)^2$ sama dengan bilangan pada baris ke-3 dalam segitiga Pascal.
- koefisien hasil perkalian $(a + b)^3$ sama dengan bilangan pada baris ke-4 dalam segitiga Pascal
- koefisien hasil perkalian $(a + b)^4$ sama dengan bilangan pada baris ke-5 dalam segitiga Pascal

😊 Presentasikan hasil diskusi kalian di depan kelas 😊

LEMBAR JAWAB TES

Nama : Lina Maisarah
 No Absen : 14
 Kelas : VIII B

1 a. $-7(x-2y) = 7(2y-x)$
 $= 14y - 7x = 14y - 7x$ Benar, sebab hasil dari $-7(x-2y)$ sama dengan hasil dari $7(2y-x)$

b. $12p^2 + 6p + 3q = 3(4p^2 + p + q)$
 ~~$= 12p^2 + 6p - 3q = 12p^2 + 3p - 3q$~~ $3 \cdot 2 = 3$
 salah, sebab hasil dari $12p^2 + 6p - 3q$ tidak sama dengan hasil dari $3(4p^2 + p + q)$

2. Cara distributif:

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

$$= x^3 - 4x^2 + 4x + 3x^2 - 12x + 12$$

$$= x^3 - x^2 - 8x + 12$$

Cara skema:

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

$$= x^3 - 4x^2 + 4x + 3x^2 - 12x + 12$$

$$= x^3 - x^2 - 8x + 12$$

3 a. suku satu = $5y$ dan $3x$
 suku dua = $2x-7$ dan $4x+5$

b. hasil kali: $(5y)(3x) = 15xy$ & $(2x-7)(4x+5) = 8x^2 + 10x - 28x - 35 = 8x^2 - 18x - 35$

4 a. $2y^2 - 2z : 4xy = \frac{2y^2 - 2z}{4xy} = \frac{4yz}{4yz} = \frac{2y^2 + 2z}{4yz} = \frac{y}{2z} - \frac{1}{2y}$

b. $x^3 + 2x^2 - 5x - 6 : x^2 - x - 2$

$$\begin{array}{r} x+3 \\ x^2-x-2 \overline{) x^3+2x^2-5x-6} \\ \underline{x^3-x^2-2x} \\ 3x^2-3x-6 \\ \underline{3x^2-3x-6} \\ 0 \end{array}$$

5. Luas pp ABCD = 128 cm^2 , $p = 2l = 2x$, $l = x$

Luas pp = $p \times l$
 $128 \text{ cm}^2 = (2x)(x)$
 $128 \text{ cm}^2 = 2x^2$
 $\frac{128}{2} = x^2$
 $64 = x^2$
 $\sqrt{64} = x$
 $x = 8$

$p = 2x = 2(8) = 16 \text{ cm}$
 $l = x = 8 \text{ cm}$
 $K \text{ ABCD} = 2(p+l) = 2(16 \text{ cm} + 8 \text{ cm}) = 2(24 \text{ cm}) = 48 \text{ cm}$

Jadi kelilingnya adalah 48 cm

LEMBAR JAWAB TES

Nama : Edy Prasetya
 No Absen : 7
 Kelas : VIII B

- 1 a) $-7(x-2y) = 7(2y-x)$ 2.2.2
 Benar, karena hasilnya sama
- b) $(2p^2+6p-3q) = 3(4p^2+p-q)$ 2.2.2
 Salah, karena hasilnya berbeda

2 Cara skema

$(x+3)(x^2-4x+4)$ $= x^3 - 4x^2 + 4x + 3x^2 - 12x + 12$ $= x^3 - x^2 - 8x + 12$	<p style="text-align: center;">2.2.3.3</p> <p style="text-align: center;">sifat distributif</p> $(x+3)(x^2-4x+4)$ $= x^3 - 4x^2 + 4x + 3x^2 - 12x + 12$ $= x^3 - x^2 - 8x + 12$
---	---

- 3 A. Suku satu = $2x$ dan $4y$
 Suku dua = $2x+3$ dan $3x+5$ 3.3
- B Suku satu = $2x \cdot 4y = 8xy$
 Suku dua = $(2x+3)(3x+5)$ 1.1.1
 $= (6x^2+15)(6x^2+15)$

4 a) $\frac{4}{2}y^2 - 2z : 4y^2 = \frac{2y^2}{4y^2} = \frac{1}{2}$ 3.3.2

b) $\frac{x^3+2x^2-5x-6}{x^2-x-2} = x^2-x-2$

x^2-x-2	$\begin{array}{r} x^2-x-2 \overline{) x^3+2x^2-5x-6} \\ \underline{x^3-x^2-2x} \\ 3x^2-3x-6 \\ \underline{3x^2-3x-6} \\ 0 \end{array}$
-----------	---

3.3.3.3

5 $L = p \times l$
 $128 = 2l \times l$
 $128 = 2l^2$
 $64 = l^2$
 $8 = l$
 $p = 2 \times l$
 $= 2 \times 8$
 $= 16$
 keliling = $2p + 2l$
 $= 2 \times 16 + 2 \times 8$
 $= 48 \text{ cm}$

2.2.2.2.2

LEMBAR JAWAB TES

Nama : Virapri Dwi Pratesti
 No Absen : 27
 Kelas : VIII B

1. a. Kedua sama $-7(x-2y)$ sama dengan $7(2y-x)$
 b. sama karena jika di balik tanda $-$ maka $-$ jadi $+$ dan sebaliknya
 $12p^2 + 6p - 3q$ tidak sama dengan $3(4p^2 + 1 - q)$

$$\begin{aligned} 2. (x+3)(x^2-4x+4) \\ &= x(x^2-4x+4) + 3(x^2-4x+4) \\ &= x^3 - 4x^2 + 4x + 3x^2 - 12x + 12 \\ &= x^3 - x^2 + 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. a. \text{ suku satu} &= 3a^2 \text{ dan } 7a \\ \text{ suku dua} &= 3a+2 \text{ dan } 7a+1 \\ b. (3a^2)(7a) &= 21a^3 \\ (3a+2)(7a+1) &= 21a^2 + 3a + 14a + 2 \\ &= 21a^2 + 17a + 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. a. 2y^2 - 2z &= 4yz \\ &= \frac{2y^2 - 2z}{4yz} \\ &= \frac{1}{4}y \\ &= \frac{y}{4} \end{aligned} \quad \begin{aligned} b. x^2 - x - 2 &= \frac{x^2 + 2x - 5x - 6}{x^2 - x^2 - 2x} \\ &= \frac{3x^2 - 3x}{x^2 - x^2 - 2x} \end{aligned}$$

5. Luas pp ABCD = 128 cm^2
 keliling = ?

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Lebar} &= x \\ \text{Panjang} &= 2x \end{aligned}$$

$$k = 2x(x)$$

$$= 2x^2$$

$$2x^2 = 128$$

$$x^2 = \frac{128}{2}$$

$$x^2 = 64$$

$$x = 8$$

$$p = 2 \cdot 8$$

$$= 16$$

$$l = 8$$

$$k = 2 \times (p+l)$$

$$= 2 \times (16+8)$$

$$= 2 \times (24)$$

$$= 48 \text{ cm}$$

Jadi, keliling persegi panjang = 48 cm .

LEMBAR JAWAB TES

Nama : Lina Maisaroh
No Absen : 14
Kelas : VIII B

1.) Pemangkatan bentuk aljabar adalah perkalian berulang dari bentuk aljabar yang sama.

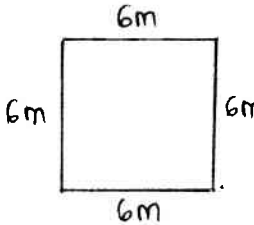
2.) a. $(2p)^4 = 2p \times 2p \times 2p \times 2p$, ini benar karena yang dikalikan berulang adalah $2p$ sebab di dalam kurung.

b. $2p^4 = 2p \times 2p \times 2p \times 2p$, ini salah karena seharusnya yang dikalikan berulang adalah p , bukan $2p$, karena $2p$ tidak di dalam kurung.

c. $2p^4 = 2 \times p \times p \times p \times p$, ini benar karena yang dikalikan berulang 4 kali adalah p , dan 2 hanya 1 kali, karena $2p$ tidak di dalam kurung.

3.) Contoh pemangkatan bentuk aljabar suku satu:

$$1.) a^4 = a \times a \times a \times a = a^4 \quad 2.) b^3 = b \times b \times b = b^3 \quad 3.) c^5 = c \times c \times c \times c \times c = c^5$$

4.)  Luas persegi = $s \times s$
 $= 6 \times 6$
 $= 36m$

5.) Diketahui panjang sisi kubus adalah $(x+1)$

$$\begin{aligned} V &= \text{sisi} \times \text{sisi} \times \text{sisi} \\ &= (x+1)(x+1)(x+1) \\ &= (x+1)^3 \\ &= 1(x)^3 + 3(x)^2(1) + 3(x)(1)^2 + 1(1)^3 \\ &= x^3 + 3x^2 + 3x + 1 \end{aligned}$$

Ya, volume kubus tersebut merupakan pemangkatan bentuk aljabar, karena $(x+1)$ dikalikan berulang sebanyak 3 kali.

$$\begin{aligned} 6.) (3a - 6b)^3 &= 1(3a)^3 + 3(3a)(-6b) + 3(3a)(-6b)^2 + 1(-6b)^3 \\ &= 1(27a^3) + 3(9a^2)(-6b) + 3(3a)(36b^2) + 1(-216b^3) \\ &= 27a^3 + (-18b)(9a^2) + (108b^2)(3a) - 216b^3 \\ &= 27a^3 - 162a^2b + 324ab^2 - 216b^3 \end{aligned}$$

7.) 2 jam = 120 menit

banyaknya amuba membelah diri = $\frac{120}{20} = 6$ kali

menghitung jumlah amuba dg cara mengalikan banyaknya amuba mula-mula dengan hasil pemangkatan bilangan 2 yang dipangkatkan dengan bilangan 0 sampai 6

pembelahan diri	mula-mula (2^0)	ke-1 (2^1)	ke-2 (2^2)	ke-3 (2^3)	ke-4 (2^4)	ke-5 (2^5)	ke-6 (2^6)
banyak amuba	20	40	80	160	320	640	1280

LEMBAR JAWAB TES

Nama : Azka Muhammad Fitri
 No Absen : 03
 Kelas : VIII B

1. Pemangkatan bentuk aljabar adalah perkalian berulang dari bentuk Aljabar

2. a. Benar : $(2P)^4 = 2P \times 2P \times 2P \times 2P$

alasan : Karena yang dipangkatkan 2P

b. Salah : $2P^4 = 2P \times 2P \times 2P \times 2P$

alasan : Karena yang dipangkatkan seluruhnya hanya P

c. Benar : $2P^4 = 2 \times P \times P \times P \times P$

alasan : karena yang dipangkatkan P

3. $3b^3 : 3 \times b \times b \times b$

$(4a)^2 : 4a \times 4a$

4.



$(6m)^2 = 6m \times 6m$
 $= 36m^2$

Jadi luas persegi disamping adalah 36m.

5. $(x+1)^2 = 1(x)^2 + 2(x)(1) + 1(1)$
 Volume kubus = $(x+1)^3$

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

Volume kubus merupakan pemangkatan bentuk aljabar x+1

6. $(3a - 6b)^3 = (3a)^3 - 3(3a)^2(6b) - 3(3a)(6b)^2 + (6b)^3$
 $= 27a^3 + 162a^2b + 324ab^2 - 216b^3$

7.

minit	0	20	40	60	80	100	120
amuba	20	40	80	180	360	640	1280

Jadi, Jumlah Amuba dalam kurun waktu 2 Jam adalah 1280 amuba

LEMBAR JAWAB TES

Nama : Dheny A

No Absen : 5

Kelas : 8b

1. Perkalian berulang pada bentuk aljabar

2. A & C benar, B, salah karena yang di pangkatkan hanya P saja dan hasil penyebarannya salah

$$3. (2p)^5 = 2p \times 2p \times 2p \times 2p \times 2p$$

$$3a^2 = 3 \times a \times a$$

4. Diketahui : sisi persegi 6m

Ditanya : luas persegi

Jawab : Rumus persegi = $S \times S$

$$= 6m \times 6m$$

$$5. (x+1)^3 = 1(x)^3 + 3(x)^2(1) + 3(x)(1)^2 + 1(1)^3$$

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

ya, karena $(x+1)^3$ pemangkatan bentuk aljabar

$$6. (3a-6b)^3 = 1(3a)^3 + 3(3a)^2(-6b) + 3(3a)(-6b)^2 + 1(-6b)^3$$

$$= 9a^3 - 486a^2b + 54ab^2 - 216b^3$$

7.

menit	0	20	40	60	80	100	120
amuba	20	40	80	160	320 320	640	1280

Jadi, jumlah dalam kurun waktu 2 jam (120 menit) adalah 1280 amuba

FOTO-FOTO PENELITIAN

❖ Siklus I



Menyanyikan Lagu Indonesia Raya



Guru Membuka Pelajaran



Seorang Siswa Bertanya Pada Tahapan *Think*



Siswa Melaksanakan Tahapan *Pairs*



Salah Satu Kelompok Melaksanakan Presentasi Pada Tahapan *Share*



Siswa Mengerjakan Tes Siklus I

❖ Siklus II



Guru Memantau Tahapan *Think*



Siswa Melaksanakan Tahapan *Pairs*



Siswa Melaksanakan Tahapan *Share*



Siswa Mengerjakan Tes Siklus II