BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari Penelitian Tindakan Kelas (PTK) secara kolaboratif antara peneliti dengan guru matematika kelas VIIIA SMP Mataram Kasihan Bantul yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa karena dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) guru akan menunjuk secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas, sehingga siswa selalu siap dan belajar.

Pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)*yaitu rata-rata presentase keterlaksanaan pembelajaran siklus I 83,80% (kualifikasi tinggi) dan siklus II 86,18% (kualifikasi tinggi)pada pokok bahasan operasi hitung bentuk aljabar dan faktorisasi bentuk aljabar dikelas VIIIA SMP Mataram Kasihan.

Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (*NHT*) pada pokok bahasan operasi hitung bentuk aljabar dan faktorisasi bentuk aljabar dapat meningkatkan:

 Keaktifan belajar siswa pra tindakan diukur dengan angket dengan ratarata 56,83% termasuk dalam kualifikasi cukup, setelah dilakukan siklus I diukur dengan lembar observasi keaktifan belajar siswa rata-rata menjadi 60,90% termasuk dalam kualifikasi tinggi, dan setelah dilakukan siklus II rata-rata menjadi 83,44% termasuk kualifikasi sangat tinggi. 2. Hasil belajar siswa dari nilai rata-rata hasil belajar awal pra tindakan sebesar 44,56 (kualifikasi rendah) dengan ketuntasan 12%, setelah dilakukan siklus I rata-rata sebesar 68,32 (kualifikasi tinggi) dengan ketuntasan 52%, dan setelah dilakukan siklus II rata-rata kelas meningkat menjadi 78,8(kualifikasi tinggi) dengan ketuntasan 80%, sehingga rata-rata siswa dari pra siklus ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 34,24 dan ketuntasan kelas dari pra siklus ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 68%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMP Mataram Kasihan ada beberapa saran yang perlu diperhatikan, antara lain:

1. Bagi Guru

- a. Guru harus mampu menerapkan model pembelajaran matematika yang bervariasi agar siswa tidak merasa jenuh dalam mengikuti pembelajaran dikelas.
- b. Dalam proses pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)*, peran gurubsangat perlu diperhatikan terutama peran sebagai motivator.

2. Bagi Siswa

- a. Siswa harus mempunyai motivasi dan keinginan untuk belajar matematika sehingga siswa akan menjadi bersemangat dan keaktifan dalam belajarpun berjalan dengan sendirinya.
- b. Siswa mampu mengembangkan kemampuan bertanya kepada guru menyampaikan pendapat dan melakukan presentasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Aziz Saefudin. 2012. *Meningkatkan Profesionalisme dengan PTK*. Yogyakarta: PT Citra Aji Parama.
- Abdul Majid. 2013. Strategi Pembelajaran, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Agus Suprijono. 2013. *Cooperative Learning: TEORI DAN APLIKASI PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Endang Susetyawati dan Sumaryanta. 2005. TEKNOLOGI PEMBELAJARAN MATEMATIKA. Yogyakarta.
- Marintis Yamin & Bunsu I. Ansari. 2009. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Miftahul Huda. 2013. *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Nana Sudjana. 2004. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar, Bndung: PT Remaja Rosdakarya
- ______. 2010. Cara Belajar Siswa Aktif Dalam Proses Belajar Mengajar.

 Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Noer Rohmah. 2012. Psikologi Pendidikan. Yogyakarta: Teras
- Robert E. Slavin. 2005. Cooperative Learning. Bandung: Nusa Media.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methode)*. Bandung: ALFABETA
- Suharsimi Arikunto. 2010. *PROSEDUR PENELITIAN: Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: PT Rineka Cipta.
- _____. 2012. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Wina Sanjaya. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri.
- Sri Esti Wuryani Djiwandono. 2002. *Psikologi Pendidikan*, Jakarta : PT Gramedia Widiasarana

LAMPIRAN

Nomor: A 1.895/ FKIP-UPY/ R/VIII / 2015

Hal: Ijin Penelitian

Kepada Yth:

Kepala Bappeda Kabupaten Bantul

Di Bantul

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta, memohonkan ijin penelitian kepada :

Nama Mahasiswa : Siska Dwi Handayani

Nomor Mahasiswa : 11144100134

Semester/Prodi : Ganjil/ Pendidikan Matematika : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Fakultas Alamat

: Jalan Ambarbinangun Rt04/Rw01 Sonopakis Kidul, Kasihan, Bantul

Judul penelitian

: "UPAYA MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR PEMBELAJARAN MODEL MELALUI MATEMATIKA KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)

SISWA KELAS VIIIA SMP MATARAM KASIHAN BANTUL."

Waktu Penelitian : Agustus s/d Oktober

Tempat Penelitian : SMP Mataram Kasihan Bantul

Atas perhatian dan terkabulnya permohonan ini kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 13 Agustus 2015 Dekan FKIP

a Hi Nur Wallyumiani, MA 19570310 198503 2 001

Tembusan Kepada Yth:

- Kepala Sekolah SMP Mataram Kasihan Bantul
- Mahasiswa yang bersangkutan
- 3. Arsip



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

(BAPPEDA)

Jln.Robert Wolfer Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796 Website: bappeda bantulkab go⊹d Webmail; bappeda@bantulkab.go⊣d

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor: 070 / Reg / 3524 / S1 / 2015

Menunjuk Surat

Fakultas Keguruan dan

Nomor A 1.895/ FKIP UPY/ R/VIII /

limu Pendidikan Unv

PGRI Yogyakarta 13 Agustus 2015 Tanggai

Dan

Penhal I ljin Penelitian

Mengingat

a Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Oganisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebaga-mana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Oganisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul

Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perjinan, Rekomendasi Pelaksanaan Surves. Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah

Istimewa Yogyakarta; 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 P T / Alamat SISKA DWI HANDAYANI

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unv. PGRI Yogyakarta

JI. PGRI 1 Sonosewu No. 117

NIP/NIM/No. KTP

3301105509930002

089621985945 Namor Telp /HP Tema/Judul

UPAYA MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) SISWA KELAS VIIIA

SMP MATARAM KASIHAN BANTUL

SMP MATARAM KASIHAN BANTUL 19 Agustus 2015 s/d 19 Nopember 2015

Lokasi Waktu

Kegiatan

Dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1 Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoprdinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya:
- Wajib menjaga ketertibun dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku.
- 3 Izin hanya digunakari 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
- Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas.
- 6. Memeriuhi 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

Pengembangan

Pada tanggal 19 Agustus 2015

Kecal Stoams Date Penelitian dan

Ir. Edi Purwanto, M.Eng NIP 196407 181997031004

Kasubbid DSP

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 Kasihan

5. Ka SMP Mataram Kasihan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

7. Yang Bersangkutan (Pemohon)



YAYASAN GERAKAN USAHA PEMBARUAN PENDIDIKAN ISLAM (GUPPI) PROPINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

" SMP MATARAM KASIHAN "

Status: Terakreditasi A SK. No. 10.01/BAP/TU/XI/2012

Alamat : Ambarbinangun, Tirtonirmolo, Kasihan, Bantul, Yogyakarta. Telp. (0274) 379471

SURAT KETERANGAN MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor: 102/SMP/Mtr/X/2015

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah SMP Mataram Kasihan, Ambarbinangun, Tirtonirmolo, Kasihan, Bantul :

Nama : HARJUANTO, S.Pd

Jabatan : Kepala Sekolah

Unit Kerja : SMP Mataram Kasihan

Menerangkan bahwa

Nama : SISKA DWI HANDAYANI

Nomor Mahasiswa : 11144100134

Perguruan Tinggi : Universitas PGRI Yogyakarta

Nama tersebut diatas telah melakukan Penelitian di SMP Mataram kasihan pada 27 Agustus s/d 01 Oktober 2015. Dengan judul penelitian " UPAYA MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) SISWA KELAS VIII A SMP MATARAM KASIHAN BANTUL "

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

SMP MATARA

Kasihan, 26 Oktober 2015

ala sekolah

P 18 (19)

TERAKREDITASIA HARIVANTO, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : SMP Mataram Kasihan Bantul

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas : VIII (Delapan)

Semester : 1 (Satu)

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

1.1 Melakukan operasi aljabar

C. Alokasi Waktu

3 x 40 menit (1 pertemuan)

D. Indikator Pencapaian Kompetensi

- Menyelesaikan operasi perkalian pada bentuk aljabar.
- 2. Menyelesaikan operasi pembagian pada bentuk aljabar.
- 3. Menyelesaikan operasi pangkat pada bentuk aljabar.

E. Tujuan Pembelajaran

- 1. Siswa dapat menyelesaikan operasi perkalian pada bentuk aljabar.
- 2. Siswa dapat menyelesaikan operasi pembagian pada bentuk aljabar.
- 3. Siswa dapat menyelesaikan operasi pangkat pada bentuk aljabar.

F. Karakter Yang Diharapkan

- 1. Disiplin (Dicipline)
- 2. Rasa hormat dan perhatian (Respect)

SARAN

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini: 1. Tidak baik 2. Kurang baik 3. Cukup baik 4. Baik 5. Baik sekali	b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 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
--	---

Yogyakarta, Agustus 2015

Validator

Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

NIS

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN I (RPP) DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER DIKELAS VIIIA SMP MATARAM KASIHAN BANTUL

Mata Pelajaran

Matematika

Materi Pokok

: Operasi Hitung Bentuk Aljabar

Kelas/Semester

VIII/I

Nama Validator

: Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

Pekerjaan

: Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan

ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

Beri tanda cek (√) dalam 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"

			Ska	la Penila	nian	
No	Aspek yang Ditelaah	1	2	3	4	5
	Format					
	Sistem penomoran jelas				V	
1	2. Pengaturan ruang/ tata letak				~	
	Jenis dan ukuran huruf sesuai				~	
	Bahasa					
	Kebenaran tata bahasa				V	
П	Kesederhanaan struktur kalimat					
11	 Kejelasan petunjuk atau aturan arah 				~	
	 Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif 				V	
	Isi					
	Kebenaran isi/ materi				V	
	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				V	
Ш	 Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis 				V	
	Metode penyajian			V		
	Kesesuaian dengan standar isi kurikulum				W	
	Kelayakan sebagai pelengkap pembelajaran			V		

		pensil, dan penghapus yang dimiliki Arini keseluruhan?	
Menyelesaikan operasi kurang pada bentuk aljabar	Tes Uraian	Kak Ros membuat 25 kue kacang, 30 kue nastar, dan 35 kue donat, akan tetapi pada saat pembuatan ada beberapa kue yang gosong, yaitu 6 kue kacang, 4 kue nastar, dan 7 kue donat. berapakah kue yang tersisa? a. Jika kue kacang dinyatakan dengan p, kue nastar dinyatakan dengan q, dan kue donat dinyatakan dengan r, tulislah bentuk aljabarnya! b. Berapakah sisa kue yang dibuat oleh kak Ros?	5

L. Pedoman Penskoran

Nilai akhir : $\frac{perolehan \, skor}{10} \times 100$

SMP MATAROPHIA SCHOLAN
TERAKREON TO UPATE Harmanto, S, Pd

NIP.

Yogyakarta, 2015

Guru Mata Pelajaran

M. Wahyudi, S.Pd

NIP. 19630911 198503 1 013

	Guru memberikan konfirmasi hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui beberapa sumber. 3. Guru memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman.	
Penutup	Guru dan siswa membuat kesimpulan atas 5 m materi yang telah dipelajari. Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR). Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. Guru menutup pembelajaran dengan salam.	enit

J. Alat dan Sumber Belajar

Alat

1. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Sumber

- 1. Buku paket Matematika SMP kelas VIII
- 2. Buku referensi lain

K. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik

: tes tertulis

2. Bentuk Instrumen: tes uraian

3. Contoh Instrumen:

Indikator Pencapaian		Penilaian	Skor
Kompetensi	Bentuk Instumen	Instrumen	
Menyelesaikan operasi tambah pada bentuk aljabar	Tes Uraian	Arini membeli 2 buku tulis, 2 pensil dan 2 penghapus, Ibu juga membelikan Arini 3 buku tulis, 4 pensil dan 2 penghapus. jika buku tulis dimisalkan dengan x, pensil dimisalkan dengan y, dan penghapus dimisalkan dengan z tulislah bentuk aljabarnya! Berapakah jumlah buku tulis,	5

1. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajat	an V. Jatan	Waktu
Tahapan Kegiatan		10 menit
Pendahuluan	1. Guru membuka penjarah kehadiran siswa 2. Guru menyiapkan pembelajaran dengan meminta siswa mengeluarkan buku dan alat tulis. 3. Guru melakukan Tanya jawab mengenai materi prasyarat yaitu tentang operasi hitung bentuk aljabar. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi operasi hitung bentuk aljabar 5. Guru memotivasi siswa. 6. Guru menyampaikan metode pembelajaran yang	
	akan dilaksanakan	65 menit
Kegiatan Inti	1.Guru menjelaskan materi operasi hitung bentuk aljabar. Elaborasi 1. Guru membagi siswa kedalam kelompok 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor 1-5 (fase 1) 2. Guru membagi LKS dan memastikan setiap kelompok untuk dapat menyelesaikan LKS dengan cara berdiskusi dengan anggota kelompoknya (fase 2) 3. Guru membimbing siswa dalam berdiskusi menyelesaikan LKS 4. Siswa menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakinkan tiap anggota dalam tim nya mengetahui jawaban tim (fase 3) 5. Guru memanggil salah satu nomor dari salah satu kelompok secara acak, kemudian siswa yeng nomornya sesuai mempresentasikar jawabannya didepan (fase 4) 6. Guru memanggil siswa yang bernomor sama pada kelompok lain untuk menanggapi. 7. Guru menanggapi semua penjelasan dari siswa Konfirmasi 1. Guru memberikan penghargaan kelompok.	i a a a

G. Materi Ajar

Pengertian suku pada bentuk aljabar

Unsur-unsur bentuk aljabar:

- a. Variable atau peubah yaitu besaran yang nilainya belum diketahui dan biasanya dilambangkan dengan huruf. Bentuk aljabar 2x² + a – 5 terdiri atas dua variable yaitu x dan a.
- Konstanta yaitu suku yang berupa bilangan bentuk aljabar 2x² + a 5 memiliki satu konstanta yaitu -5.
- Koefisien yaitu factor bilangan dari suatu suku, misalnya koefisien dari 2x² adalah 2.

Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

Untuk menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar, perlu diperhatikan hal-hal berikut:

- a. Suku-suku yang sejenis
- b. Sifat distributive perkalian terhadap penjumlahan dan pengurangan, yaitu:

1.
$$ab + ac = a(b + c)$$
 atau $a(b + c) = ab + ac$

2.
$$ab - ac = a(b - c)$$
 atau $a(b - c) = ab - ac$

hasil penjumlahan maupun pengurangan pada bentuk aljabar dapat disederhanakan dengan cara mengelompokan dan menyederhanakan suku-suku yang sejenis.

Contoh:

$$(9x - 6y) - (5x - 3y) = 9x - 6y - 5x - 3y$$
$$= 9x - 5x - 6y - 3y$$
$$= 4x - 3y$$

H. Metode Pembelajaran

- Model : Kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT)
- 2. Metode : Ceramah, diskusi kelompok, presentasi, pemberian tugas, dan tanya jawab

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : SMP Mataram Kasihan Bantul

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas : VIII (Delapan)

Semester : 1 (Satu)

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

1.1 Melakukan operasi aljabar

C. Alokasi Waktu

2 x 40 menit (1 pertemuan)

D. Indikator Pencapaian Kompetensi

- Menyelesaikan operasi tambah pada bentuk aljabar.
- Menyelesaikan operasi kurang pada bentuk aljabar

E. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menyelesaikan operasi tambah pada bentuk aljabar.
- Siswa qapat menyelesaikan operasi kurang pada bentuk aljabar.

F. Karakter Yang Diharapkan

- Disiplin (Dicipline)
- 2. Rasa hormat dan perhatian (Respect)
- 3. Tekun (Diligence)
- 4. Tanggung Jawab (Responsibility)

6.	Kelayakan sebagai pelengkap	
	pembelajaran	

Kesimpulan penilaian secara umum *)

	100000000000000000000000000000000000000		
	correct 1		
44	Silabus	111	11.
a.	2114111112	- 11	и.

- 1. Tidak baik
- 2, Kurang baik
- 3. Cukup baik
- 4. Baik
- 5. Baik sekali

- b. Silabus ini
 - Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 - Dapat digunakan dengan banyak revisi
 - 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 - 4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkarilah yang sesuai Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pa	ıda naskah.
SARAN	

Yogyakarta, September 2015

Validator

Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

NIS

LEMBAR VALIDASI SILABUS

Mata Pelajaran : Matematika Materi Pokok : Pemfaktoran Kelas/Semester : VIII/1

Nama Validator : Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas

Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

Beri tanda cek (v) dalam 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"

			Skal	a Peni	laian	
No	Aspek yang Ditelaah	1	2	3	4	5
	Format					
	Kejelasan pembagian materi				V	
1	2. Pengaturan ruang/ tata letak				~	
1	 Jenis dan ukuran huruf sesuai 				V	
	 Perumusan standart kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator 				~	
	Bahasa					
	Kebenaran tata bahasa				L-	
П	Kesederhanaan struktur kalimat				V	
11	3. Kejelasan petunjuk atau aturan arah				L	
	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				ا	
	Isi					
	1. Kebenaran isi/ materi				-	
	Perumusan standart kompetensi				h	
Ш	 Kesesuaian materi dengan SK, KD dan indicator 				-	
111	Kesesuaian dengan pembelajaran matematika melalui model diskusi kelompok				5	
	Kesesuaian dengan standar isi kurikulum				-	

SILABUS PEMBELAJARAN

: SMP Mataram Kasihan Bant il : VIII (Delapan) Sekolah Kelas

Mata Pelajaran: Matematika Semester : I (satu) Semester

ALJABAR

Standar Kompetensi: 1. Memahami bentuk alja' ar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus

Materi	Kagiatan	Indikator			Penilaian	Alokasi	
	Pembelajaran	Pencapaian	Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen	Waktu	Вегајаг
Maria San Andre San	Mendiskusikan hasil operasi tambah, kurang pada bentuk aljabar	Menyelesaikan operasi tambah dan kurang pada bentuk aljabar.	Tes	Uraian	Berapakah: $(2x + 3) + (-5x - 4)$	2x40mnt	2x40mnt Buku teks
	Mendiskusikan hasil operasi kali, bagi dan pangkat pada bentuk aljabar	Menyelesaikan operasi kali, bagi dan pangkat pada bentuk aliabar	Tes	Uraian	Berapakah $(-x + 6)(6x - 2)$	2x40mnt	
	Mendata faktor suku aljabar berupa konstanta atau variabel	Menentukan faktor suku aljabar	Tes lisan	Daftar pertanyaa n	Sebutkan variabel pada bentuk berikut: 1,4x+3 2,2p-5 3,(5a-6)(41)	2x40mm	2x40mnt Buku teks

	tor	Indikator	Keriatan
Teknik Bentuk	aian ensi	Pencapaian Kompetensi	an
Tes Uraian tertulis	ikan jabar faktor	Menguraikan bentuk aljabar ke dalam faktor faktornya	Menentukan faktor- faktor bentuk aljabar dengan cara ke dalam faktor menguraikan bentuk faktornya aliabar tersebut.

Yogyakarta,2015

Guru Mata Pelajaran

M. Wahyudi, S.Pd NIP. 19630911 198503 I 013



SIKLUS I

DAFTAR KELOMPOK DISKUSI KELAS VIIIA SMP MATARAM KASIHAN BANTUL

KELC	OMPOK 1	KELC	OMPOK 2
NO	NAMA SISWA	NO	NAMA SISWA
1	Agustyan Raharja	1	Fitria Yola Ardhana
2	Hellen Whyuning Anjani	2	Lilies Nur Aisyah
3	Amanda Dhiyas Puspitasari	3	Fajar Pratama
4	Muntia Ayuningtyas	4	Nadia Afifatul Latifah
5	Rido Wahyu Pratama	5	Rizal Bagus Gumelar

KELC	OMPOK 3	KELOMPOK 4	
NO	NAMA SISWA	NO	NAMA SISWA
1	Feri Nurnaviaji	1	Mutiara Ayu Puspita
2	Rahmad Riza Mustofa	2	Annisa Mufti Alifa
3	Chandra Yudha Pratama P	3	Dwi Rohmah Putri A
4	Ika Budi Sumarni	4	Hudalilmuttagim
5	Nur Oktavia	5	Iyan Suwandi

KELC	OMPOK 5
NO	NAMA SISWA
1	Dimas Setyawan H
2	Afandi Nur Romadhon
3	Herawati Okta Pranesti
4	Hersa Saputra
5	Fitria Ningrum

DAFTAR NAMA SISWA KELAS VIIIA SMP MATARAM KASIHAN BANTUL

TAHUN AJARAN 2015/2016

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin
1	ANR	Laki-laki
2	AR	Laki-laki
3	ADP	Perempuan
4	AMA	Perempuan
5	CYPP	Laki-laki
6	DSH	Laki-laki
7	DRPA	Perempuan
8	FP	Laki-laki
9	FNI	Perempuan
10	FNM	Perempuan
11	FYA	Perempuan
12	HWA	Perempuan
13	HOP	Perempuan
14	HS	Laki-laki
15	HD	Laki-laki
16	IBS	Perempuan
17	IS	Laki-laki
18	LNA	Perempuan
19	MA	Perempuan
20	MAP	Perempuan
21	NAL	Perempuan
22	NO	Perempuan
23	RRM	Laki-laki
24	RWP	Laki-laki
25	RBG	Laki-laki

Keterangan:

Laki-laki = 12

Perempuan = 13

Jumlah = 25

Kunci Jawaban dan Cara Penialaian Soal Tes Matematika Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar

1.	Diketahui:	
	L/INCIGITAL.	
	Jeruk dilambangkan dengan x	
	Apel dilambangkan dengan y	
	Sehingga jeruk dan apel yang dibeli:	
	Ibu adalah 10x + 7y	1
	Ayah adalah 9x + 15y	1
	Jumlah jeruk dan apel yang dimiliki ibu adalah	
	(10x + 7y) + (9x + 15y) = (10x + 9x + 7y + 15y)	1
	= 19x + 22y	1
		1
2.	Jadi Ibu memiliki 19 jeruk dan 22 apel Diketahui:	1
£.		
	coklat = x	1
	Permen $= y$	1
	Kue bolu $= z$	1
	Bentuk aljabarnya = $4x + 6y + 3z dan x + 3y$	2
	(4x + 6y + 3z) - (x + 3y) = (4x - x) + (6y - 3y) + 3z	1
	=3x+3y+3z	1
	Jadi Anita memiliki sisa 3 coklat, 3 permen dan 3 kue bolu	1
3.	a. 2p × 3	1
	b. $2p \times 3 = 6p$	1
	Jadi Ela memerlukan 6 buah jeruk untuk dibagikan kepada adik-adiknya.	1
	Jadi Ela memeriakan o buan jeruk untuk utbagikan kepada adik-adiknya.	
4.	a8a:4	1
	b. $8a:4=\frac{8a}{4}$	1
	4	1
	=2a	1
	Jadi masing-masing teman Nisa menerima 2 permen lollipop	
5.	$(a + b)^4 = (a + b)^2 (a + b)^2$	1
	= (a + b) (a + b) (a + b) (a + b)	i
	$= (a^2 + 2ab + b^2) (a^2 + 2ab + b^2)$	1
	$= a^4 + 2a^3b + a^2b^2 + 2a^3b + 4a^2b^2 + 2ab^3 + a^2b^2 + 2a^3b + b^4$	1
	$= a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + 2b^4$	1
		•
a di	Jumlah Nilai	25

Penilaian =
$$\frac{jumlah \, skor}{25} \times 100 = \frac{25}{25} \times 100 = 100$$

Nama :______

Tes siklus 1

Sekolah

: SMP Mataram Kasihan Bantul

Kelas

: VIII A

Materi

: Operasi Aljabar

Waktu

: 80 menit

Petunjuk:

Kerjakanlah soal-soal dibawah ini beserta langkah-langkah penyelesaiannya!

- 1. Ibu membeli 10 buah jeruk dan 7 buah apel di pasar, sesampainya dirumah ternyata ayah juga membelikan 9 buah jeruk dan 15 buah apel untuk ibu. Jika buah jeruk dinyatakan dengan x dan buah apel dinyatakan dengan y, berapakah jumlah jeruk dan apel yang dimiliki ibu sekarang?
- 2. Anita membeli 4 coklat, 6 permen dan 3 kue bolu. Sesampainya di rumah dia memakan 1 coklat dan 3 permen. Berapakah sisa coklat, permen dan kue kering yang dimiliki Anita?
- 3. Ela mempunyai 3 adik. Ela ingin memberikan buah jeruk kepada adik-adiknya, masing-masing adiknya diberi 2 buah jeruk.
 - a. Tuliskan bentuk aljabar dari soal cerita di atas!
 - b. Berapakah jumlah buah jeruk yang diperlukan Ela?
- 4. Nisa membeli 8 permen lollipop untuk dibagikan ke 4 temanya secara merata.
 - a. Tuliskan bentuk aljabar dari soal cerita diatas!
 - b. Berapa permen lollipop yang diterima masing-masing teman Nisa?
- 5. Tentukan hasil pemangkatan bentuk aljabar dari (a + b)4

KISI-KISI SOAL TES HASIL BELAJAR SIKLUS 1

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Indikator Soal	Nomor Butir	Jenis Soal
1.1 Melakukan operasi aljabar	Menyelesaikan operasi tambah dan kurang pada bentuk aljabar	Menyelesaikan hasil operasi tambahpada bentuk aljabar (pengulangan).	1	Uraian
		Menyelesaikan hasil operasi kurang pada bentuk aljabar (pengulangan).	2	Uraian
	Menyelesaikan operasi kali, bagi dan pangkat pada bentuk aljabar	Menyelesaikan hasil operasi kali pada bentuk aljabar (pengulangan).	3	Uraian
		Menyelesaikan hasil operasi bagi pada bentuk aljabar (pengulangan).	4	Uraian
		Menyelesaikan hasil operasi pangkat pada bentuk aljabar (pengulangan).	5	Uraian

Materi LKS sesuai dengan tujuan pengukuran	V
Kelayakan sebagai pelengkap pembelajaran	V

Kesimpulan penilaian secara umum *)

- a. Lembar validasi kegiatan siswa ini:
 - 1. Tidak baik
 - 2. Kurang baik
 - (3.) Cukup baik
 - 4. Baik
 - 5. Baik sekali

- b.Lembar Validasi kegiatan siswa ini
 - Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 - Dapat digunakan dengan banyak revisi
 - Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 - 4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkarilah yang sesuai
Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada naskah.
SARAN

Yogyakarta, & Agustus 2015

Validator

Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

NIS

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KEGIATAN SISWA II (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Operasi Hitung Bentuk Aljabar

Kelas/Semester : VIII/1

Nama Validator : Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan

Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

Beri tanda cek (√) dalam 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 Ditelaah		Ska	la Penil	aian	
+40	Aspek yang Ditelaan	1	2	3	4	5
	Format			V	100	
1	1. Sistem penomoran jelas			1	-	
1	2.Pengaturan ruang/ tata letak			1		
	3.Jenis dan ukuran huruf sesuai			~		
	Ilustrasi					
11	Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk			V		
11	2. Memberi rangsangan secara visual			V		
	3. Memiliki tampilan yang jelas			1		
	4. Mudah dipahami			V		
	Bahasa	-				
	Kebenaran tata bahasa			V		
	Kesesuaian kalimat dengan perkembangan siswa			V		
Ш	3. Kesederhanaan struktur kalimat			~		
	4. Kejelasan petunjuk dan arahan				2	
	Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			~		
	Isi/ Materi		E			
IV	1. Isi LKS sesuai dengan indikator				V	
	2. Kesesuaian dengan materi pelajaran				V	

2.
$$(2x^2 + 9x)^2 = \dots$$

3. PEMANGKATAN BENTUK ALJABAR

 Coba kamu ingat kembali perkalian pada bilangan bulat. Untuk sembarang bilangan bulat a, berlaku:

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{\text{sebanyak n kali}}$$

Pada perpangkatan bentuk aljabar suku satu perlu diperhatikan perbedaan antara $3x^2$, $(3x)^2$, $-(3x)^2$, $(-3x)^2$, sebagai berikut:

$$3x^{2} = 3 \times x \times x$$

$$= 3x^{2}$$

$$(3x)^{2} = (3x) \times (3x)$$

$$= 9x^{2}$$

$$-(3x)^{2} = -((3x) \times (3x))$$

$$= -9x^{2}$$

$$(-3x)^{2} = (-3x) \times (-3x)$$

Sekarang perhatikan perpangkatan pada bentuk aljabar suku dua dan coba lengkapilah uraian berikut:

$$(a+b)^1 = \dots + \dots$$

$$(a+b)^{2} = (a+b)(a+b)$$

$$= \dots + \dots + \dots + \dots$$

$$= \dots + \dots + \dots$$

$$(a+b)^{3} = (a+b)(a+b)^{2}$$

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

=				
Jadi banyak jeruk dan apel	yang dibutuhkan	ibu	adalah	+++++4

b. Perkalian antara bentuk aljabar dan bentuk aljabar.

Perhatikan soal berikutl

Pak Ali memiliki sepetak sawah yang berbentuk persegi panjang, dengan panjang (2x+3)m dan lebar (x+2)m. Jika nilai x belum diketahui, maka luas sawah pak Ali adalah...

panjang sawah

lebar sawah

Luas sawah yang berbentuk persegi panjang

=
$$panjang \times lebar$$

= $(2x + 3) \times (x + 2)$
= ... $(x) + ... (2) + ... (x) + ... (2)$
=

Jadi luas sawah pak Ali adalah m^2

2. PEMBAGIAN BENTUK ALJABAR

Perhatikan soal berikut!

Ida mempunyai 6 mangga yang akan dibagikan pada 3 temannya secara merata.

Berapakah mangga yang diterima temannya masing-masing?

Misalkan mangga disebut a, maka 6 mangga dapat ditulis

Jumlah mangga yang diterima masing-masing teman Ida adalah

Artinya masing-masing teman Ida menerima ... mangga.

1		
3		
۲	 	
3	 	 2
4	 	
5		



Sekolah

: SMP Mataram Kasihan Bantul

Kelas

: VIIIA

Materi

: Operasi perkalian, pembagian dan pangkat Bentuk Aljabar

Indikator

- 1. Menyelesaikan operasi perkalian bentuk aljabar.
- 2. Menyelesaikan operasi pembagian bentuk aljabar.
- 3. Menyelesaikan operasi pangkat bentuk aljabar

Petunjuk umum

Selesaikan dan diskusikan bersama kelompok kalian, pastikan teman satu kelompok memahami dan dapat menjawab pertanyaan yang diberikan.

1 PERKALIAN BENTUK ALJABAR

a. Perkalian suatu bilangan dengan bentuk aljabar.

Perhatikan soal berikut!

Ibu membeli parsel yang didalamnya berisi 4 jeruk dan 3 apel. Jika ibu membutuhkan 5 parsel, Berapa total jeruk dan apel yang dibutuhkan ibu?

- Banyaknya jeruk dilambangkan dengan ...
- Banyaknya apel dilambangkan dengan ...

Sehingga isi parsel yang dibeli ibu adalah 4 ... + 3 ...

Untuk mengetahui total jeruk dan apel yang dibutuhkan ibu berarti kita mengalikan isi parsel dengan parsel yang dibutuhkan oleh Ibu.

$$(4...+3...) \times (5)$$

3. Materi LKS sesuai dengan tujuan		
pengukuran	V-	
4. Kelayakan sebagai pelengkap		
pembelajaran		

Kesimpulan penilaian secara umum *)

		+		1	
a. Lem	bar val	idasi .	kegiatan	siswa	mi:

- 1. Tidak baik
- 2. Kurang baik
- (3) Cukup baik
 - 4. Baik
 - 5. Baik sekali

b.Lembar Validasi kegiatan siswa ini

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

) lingkarilah yang sesuai Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada naskah.
SARAN

Yogyakarta, & Agustus 2015

Validator

Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

NIS

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KEGIATAN SISWA I (LKS)

Mata Pelajaran

: Matematika

Materi Pokok

: Operasi Hitung Bentuk Aljabar

Kelas Semester

: VIII/1

Nama Validator

: Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

Pekerjaan

: Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan

Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

Beri tanda cek (√) dalam 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"

- 1	Aspek yang Ditelaah	Skala Penilaian				
No		1	2	3	4	5
	Format					
	1. Sistem penomoran jelas			V		
I	2.Pengaturan ruang/ tata letak			V		
	3.Jenis dan ukuran huruf sesuai			L		
	Ilustrasi					
	Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk			~		
II	2. Memberi rangsangan secara visual			-		
	3. Memiliki tampilan yang jelas			~		
	4. Mudah dipahami			1-		
	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa			1		
111	Kesesuaian kalimat dengan perkembangan siswa			V		
III	3. Kesederhanaan struktur kalimat			L-		
	4. Kejelasan petunjuk dan arahan			~		
	Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			1		
	Isi/ Materi					
IV	1.Isi LKS sesuai dengan indikator			1-		
	2. Kesesuaian dengan materi pelajaran			v	77.117	

- 2. Kak Ros membuat 25 kue kacang, 30 kue nastar, dan 35 kue donat, akan tetapi pada saat pembuatan ada beberapa kue yang gosong, yaitu 6 kue kacang, 4 kue nastar, dan 7 kue donat. berapakah kue yang tersisa?
 - a. Jika kue kacang dinyatakan dengan p, kue nastar dinyatakan dengan q, dan kue donat dinyatakan dengan r, tulislah bentuk aljabarnyal
 - b. Berapakah sisa kue yang dibuat oleh kak Ros?

/	
18	awab:

Kegia	tan 2
	Permasalahan 1 Sepulang sekolah Arini pergi ke toko alat tulis untuk membeli 2 buku tulis, 2 Densil dan 2 penghapus. tulislah bentuk aljabar dari permasalahan 1 diatas! Jawab:
	Permasalahan 2 Pada hari yang sama Ibu juga membelikan Arini 3 buku tulis, 4 pensil dan 2 penghapus. Tulislah bentuk aljabar dari permasalahan 2 diatas! Jawab:
	Berapakah jumlah buku tulis, pensil, dan penghapus yang dimiliki Arini keseluruhan? Diketahui: Permasalahan 1 = Permasalahan 2 =
	Untuk mengetahui jumlah buku tulis, pensil, dan penghapus yang dimiliki Arini berarti kita menjumlahkan buku tulis, pensil, dan penghapus yang dibeli Arin dengan buku tulis, pensil, dan penghapus yang dibelikan Ibu

(... + ... + ...) + (... + ... + ...) = ...

- 2. Dita membeli jajanan ditoko yaitu 5 permen dan 8 coklat.
 - Banyaknya permen dilambangkan dengan
 - Banyaknya coklat dilambangkan dengan

Sehingga bentuk aljabar dari permen dan coklat yang dimiliki oleh Dita adalah:

Permasalahan:

Setelah selesai membeli 5 permen dan 8 coklat Dita langsung pulang, di tengah perjalanan pulang Dita bertemu dengan temannya lalu memberikan 2 permen dan 3 coklat kepada temannya. Berapakah sisa permen dan coklat yang dimiliki Dita sekarang?

Penyelesaian:

Diketahui:

- Banyak permen dilambangkan dengan
- Banyak coklat dilambangkan dengan

Sehingga bentuk aljabar dari permen dan coklat yang dimiliki oleh Dita adalah 5 ... + 8 ...

Bentuk aljabar dari permen dan coklat yang diberikan kepada temannya adalah 2 ... + 3 ...

Jadi sisa permen dan coklat yang dimiliki Dita adalah:

Jadi penjumlahan dan pengurangan dalam operasi aljabar dapat dilakukan dengan memperhatikan suku-suku yang sejenis.

Banyaknya bola putih dilambangkan dengan y (bola putih = y)
Atau kamu bisa melambangkannya dengan kode lain yang kamu suka, tapi untuk mempermudah kamu dalam membuat bentuk aljabar, lambangkanlah dengan suatu huruf, bisa menggunakan salah satu huruf dari a sampai z.

Permasalahan:

Jika Anton memberikan semua bola merah dan bola putih yang ia miliki kepada Arif, maka berapakah jumlah bola yang dimiliki oleh Arif sekarang?

Penyelesaian:

Diketahui:

- Banyak bola merah dilambangkan dengan
- Banyak bola putih dilambangkan dengan
 Sehingga jumlah bola yang dimiliki oleh:
- > Arif adalah 15 ... + 9 ...
- > Anton adalah 7 ... + 3 ...

Untuk mengetahui jumlah bola Arif sekarang, berarti kita menjumlahkan terlebih dahulu bola yang dimiliki Arif dengan bola yang diberi oleh Anton.

$$(15... + 9...) + (7... + 3...) = ... + ... + ... + ...$$

Nama Anggota Kelompok:) I V C SA
1	LNO
3	Lembar Kegiatan siswa 1
5	

Sekolah : SMP Mataram Kasihan Bantul

Kelas : VIIIA

Materi : Operasi Tambah dan Kurang Bentuk Aljabar

Indikator

1. Menyelesaikan operasi penjumlahan bentuk aljabar.

2. Menyelesaikan operasi pengurangan bentuk aljabar.

Petunjuk umum

Selesaikan dan diskusikan bersama kelompok kalian, pastikan teman satu kelompok memahami dan dapat menjawab pertanyaan yang diberikan.

Kegiatan 1

PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PADA BENTUK ALJABAR

1. Perhatikan gambar berikut!



Jika banyaknya bola merah dan bola putih kita lambangkan dengan suatu kode, misal:

> Banyaknya bola merah dilambangkan dengan x (bola merah = x)

Kesimpulan penilaian secara umum *)

 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini ini: Tidak baik Kurang baik Cukup baik Baik Baik sekali 	b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 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 Mehon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada naskah.	
SARAN	

Yogyakarta, 6 Agustus 2015

Validator

Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

NIS

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN II (RPP) DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER DIKELAS VIIIA SMP MATARAM KASIHAN BANTUL

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Operasi Hitung Bentuk Aljabar

Kelas/Semester : VIII/1

Nama Validator : Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan

Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

Beri tanda cek (√) dalam 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"

		Skala Penilaian				
No	Aspek yang Ditelaah		2	3	4	5
	Format					
	Sistem penomoran jelas				~	
I	2. Pengaturan ruang/ tata letak				V	
	3. Jenis dan ukuran huruf sesuai				~	
	Bahasa			-		
	Kebenaran tata bahasa				~	
**	Kesederhanaan struktur kalimat				V	
II	3. Kejelasan petunjuk atau aturan arah				V	
	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				V	
	Isi					
	Kebenaran isi/ materi				~	
	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				~	
III	Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis		i i		V	
	4. Metode penyajian			V		
	Kesesuaian dengan standar isi kurikulum				V	
	Kelayakan sebagai pelengkap pembelajaran			~		

	- VIII - 120	diterima temannya masing- masing?	
Menyelesaikan operasi pangkat pada bentuk aljabar	Tes Uraian	$(2x^2 + 9x)^2 = \dots$	5

L. Pedoman Penskoran

Nilai akhir : $\frac{perotehan\ skor}{15}$ x 100

Yogyakarta, 2015

Mengetahui,

Mengetahui,

Kepala Sekolah

SIAP MASIMUTUL

TERAMEU Hatjuanto, S,Pd

NIP.

Guru Mata Pelajaran

M. Wahyudi, S.Pd

NIP. 19630911 198503 1 013

	Konfirmasi Guru memberikan penghargaan kelompok. Guru memberikan konfirmasi hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui beberapa sumber. Guru memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman.	
Penutup	Guru dan siswa membuat kesimpulan atas materi yang telah dipelajari. Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR). Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. Guru menutup pembelajaran dengan salam.	¹0menit

J. Alat dan Sumber Belajar

Alat

1. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Sumber

- 1. Buku paket Matematika SMP kelas VIII
- 2. Buku referensi lain

K. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik

: tes tertulis

2. Bentuk Instrumen: tes uraian

3. Contoh Instrumen:

Indikator Pencapaian	Penilaian		
Kompetensi	Bentuk Instumen	Instrumen	
Menyelesaikan operasi perkalian pada bentuk aljabar	Tes Uraian	Pak Ali memiliki sepetak sawah yang berbentuk persegi panjang, dengan panjang $(2x+3)m$ dan lebar $(x+2)m$. Jika nilai x belum diketahui, berapa luas sawah pak Ali?	5
Menyelesaikan operasi pembagian pada bentuk aljabar		Ida mempunyai 6 mangga yang akan dibagikan pada 3 temannya secara merata. Berapakah mangga yang	5

H. Metode Pembelajaran

1. Model : Kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT)

2. Metode : Ceramah, diskusi kelompok, presentasi, pemberian tugas, dan tanya

jawab

I. Kegiatan Pembelajaran

Tahapan Kegiatan	Tahapan Kegiatan Kegiatan			
Pendahuluan	 Guru membuka pelajaran dan mengecek kehadiran siswa Guru menyiapkan pembelajaran dengan meminta siswa mengeluarkan buku dan alat tulis. Guru melakukan Tanya jawab mengenai materi prasyarat yaitu tentang operasi hitung bentuk aljabar. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi operasi hitung bentuk aljabar Guru memotivasi siswa. Guru menyampaikan metode pembelajaran yang akan dilaksanakan 	10 meni		
Kegiatan Inti	 Eksplorasi 1. Guru menjelaskan materi operasi hitung bentuk aljabar. Elaborasi 1. Guru membagi siswa kedalam kelompok 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor 1-5 (fase 1) 2. Guru membagi LKS dan memastikan setiap kelompok untuk dapat menyelesaikan LKS dengan cara berdiskusi dengan anggota kelompoknya (fase 2) 3. Guru membimbing siswa dalam berdiskusi menyelesaikan LKS 4. Siswa menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakinkan tiap anggota dalam tim nya mengetahui jawaban tim (fase 3) 5. Guru memanggil salah satu nomor dari salah satu kelompok secara acak, kemudian siswa yang nomornya sesuai mempresentasikan jawabannya didepan (fase 4) 6. Guru memanggil siswa yang bernomor sama pada kelompok lain untuk menanggapi. 7. Guru menanggapi semua penjelasan dari siswa. 	100 menit		

- Tekun (Diligence)
- 4. Tanggung Jawab (Responsibility)

G. Materi Ajar

Perkalian bentuk aljabar.

Masih ingatkah kalian dengan hukum distributi??

$$a(b+c) = ab + ac$$

$$a(b-c) = ab - ac$$

kita akan menggunakan sifat tersebut dalam menguraikan atau menjabarkan suku aljabar.

Contoh:

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

= $x^2 - x - 6$

Pembagian bentuk aljabar

Jika dua bentuk aljabar memiliki factor-faktor yang sama maka hasi pembagian kedua bentuk aljabar tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk yang deserhana dengan memperhatikan factor-faktor yang sama.

Bentuk aljabar 3a dan a memiliki factor yang sama, yaitu a sehingga hasil pembagian 3a dengan a dapat disederhanakan, yaitu 3a : a = 3. Demikian halnya dengan 6xy dan 2y yang memiliki faktor yang sama, yaitu 2y sehingga 6xy : 2y = 3x.

Pada pembagian bentuk aljabar, jika pembaginya merupakan suku satu maka hasil pembagian dapat ditentukan dengan cara bagi kurung seperti pembagian pada bilangan bulat positif.

Pemangkatan bentuk aljabar

Pemangkatan suatu bilangan diperoleh dari perkalian berulang untuk bilangan yang sama. Jadi, untuk sebarang bilangan a, maka $a^2 = a \times a$

Contoh:

$$=25a^2b^2$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah :

SMP Mataram Kasihan Bantul

Mata Pelajaran

: Matematika

Satuan Pendidikan

: SMP

Kelas

: VIII (Delapan)

Semester

: 1 (Satu)

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

2.1 Menguraikan bentuk aljabar ke dalam faktor-faktornya

C. Alokasi Waktu

2 x 40 menit (1 pertemuan)

D. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1. Menyelesaikan faktorisasi menggunakan hukum distributif.
- 2. Menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk selisih dua kuadrat.
- 3. Menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk $x^2 + 2xy + y^2 dan x^2 2xy + y^2$

E. Tujuan Pembelajaran

- 1. Siswa dapat menyelesaikan faktorisasi menggunakan hukum distributif.
- Siswa dapat menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk selisih dua kuadrat.
- 3. Siswa dapat menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk $x^2 + 2xy + y^2$ dan $x^2 2xy + y^2$

F. Karakter Yang Diharapkan

- 1. Disiplin (Dicipline)
- 2. Rasa hormat dan perhatian (Respect)

SIKLUS II

CATATAN LAPANGAN

PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)

Mun sendona	
Sikhis Penemuan ke	
Kelas Semester	
Hari Tanggal	
Sub Pokok Bahasan	
Observer	
/	
-	
The second	
-	
-	
-	
-	
-	

Kesimpulan penilaian secara umum *)

- a. Lembar validasi keaktifan siswa ini:
 1. Tidak baik
 2. Kurang baik
 3. Cukup baik
 4. Baik
 5. Baik sekali
 5. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 6. Lembar Validasi keaktifan siswa ini
 1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
 3. Dapat digunakan dengan sedikit
 - 3.) Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 - 4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada naskah.	
SARAN	

Yogyakarta, 6Agustus 2015

Validator

Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

NIS

LEMBAR VALIDASI OBSERVASI KEAKTIFAN SISWA PADA PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER DI KELAS VIIIA SMP MATARAM KASIHAN BANTUL

Mata Pelajaran

: Matematika

Materi Pokok

: Operasi Hitung Bentuk Aljabar

Kelas/Semester

: VIII/1

Nama Validator

: Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

Pekerjaan

: Dosen Program Study Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan

Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

Beri tanda cek (√) dalam 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"

NI	Aspek yang Ditelaah	Skala Penilaian				
No		1	2	3	4	5
1	Format					
	1. Sistem penomoran jelas				V	
	2.Pengaturan ruang/ tata letak				V	
	3. Jenis dan ukuran huruf sesuai				v	
500	Bahasa			1000		
	Kebenaran tata bahasa				V	
**	2. Kesederhanaan struktur kalimat			1000	V	
II	3. Kejelasan petunjuk atau aturan arah	The same		16.1	V	
	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				V	
III	Isi	P. Colonia				
	Kesesuaian dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i>		1416		V	
	2. Kelayakan sebagai instrumen	100			V	

 TO A TO A	PROSES

6	Siswa mencari informasi dengan bertanya kepada guru atau siswa lainnya			
7	Siswa mencari informasi dari buku			
8	Siswa bekerjasama dengan teman diskusi untuk menyelesaikan soal			
9	Siswa mencoba mengerjakan soal sendiri setelah guru menjelaskan			
10	Siswa mengerjakan latihan soal			
11	Siswa dalam menyelesaikan soal menerapkan rumus atau langkah-langkah yang telah diberikan guru		4-1-1-11	

Yogyakarta,	2015
Observer	
NPM	

LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBEREDHEAD TOGETHER (NHT)

Mata Pelajaran	:
Siklus/Pertemuan ke	
Kelas/Semester	:
Hari/Tanggal	
Sub Pokok Bahasan	
Observer	

Petunjuk Pengisian:

Beri tanda centang (√) jika siswa tersebut menunjukan keaktifan sesuai aspek yang diamati.

Aspek yang diamati	
Sinwa memperhatika guru pada saat proses pembelajaran	
Siewa mencanir materi yang dijelankan guru	
Siews mengerjakan sosi yang diberikan guru	
Surve dest mempelesaikan permasalahan seal wang sedang dibahas dalam kelas	
Surva hertanya kepada guru atau sinwa	
	pembelajaran Sawa mencanat materi yang dijelaskan gara Sawa mengerjakan soal yang diberikan gara Sawa ikut menyelesaikan permasalahan soal yang sedang dibahas dalam kelas

KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Turut serta dalam tugasnya.	 a. Siswa memperhatikan guru pada saat proses pembelajaran. b. Siswa mencatat materi yang dijelaskan guru. c. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru. 	1, 2, 3
2	Terlibat dalam pemecahan masalah.	Siswa ikut menyelesaikan permasalahan soal yang sedang dibahas dalam kelas	4
3	Bertanya kepada siswa lain atau guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya.	Siswa bertanya kepada guru atau siswa lainnya	5
4	Berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah.	a. Siswa mencari informasi dengan bertanya kepada guru atau siswa lainnya b. Siswa mencari informasi dari buku.	6, 7
5	Melaksanakan diskusi kelompok .	Siswa bekerja sama dengan teman diskusi untuk menyelesaikan soal.	8
6	Menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperolehnya.	Siswa mencoba mengerjakan soal sendiri setelah guru menjelaskan	9
7	Melatih diri dalam memecahkan soal atau masalah yang sejenis.	Siswa mengerjakan latihan soal	10
8	Kesempatan menggunakan atau menerapkan apa yang diperoleh dalam menyelesaikan tugas atau persoalan yang dihadapinya.	Siswa dalam menyelesaikan soal menerapkan rumus atau langkah- langkah yang telah diberikan guru.	11

Kesimpulan penilaian secara umum *)

a. Lembar validasi pembelajaran ini: 1. Tidak baik	keterlaksanaan	b.Lembar Validasi keterlaksanaan pembelajaran ini 1. Belum dapat digunakan dan
2. Kurang baik 3. Cukup baik 4. Baik		masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
5. Baik sekali		Dapat digunakan dengan sedikit revisi Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada naskah.			
SARAN			

Yogyakarta, LAgustus 2015

Validator

Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

NIS

LEMBAR VALIDASI OBSERVASI KETERLAKSANAAN PADA PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER DI KELAS VIIIA SMP MATARAM KASIHAN BANTUL

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Operasi Hitung Bentuk Aljabar

Kelas/Semester : VIII/1

Nama Validator : Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan

Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

Beri tanda cek (√) dalam 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 Ditelaah	Skala Penilaian					
10000		1	2	3	4	5	
	Format					-	
1	Sistem penomoran jelas				v		
-	2. Pengaturan ruang/ tata letak				V	1000	
	3. Jenis dan ukuran huruf sesuai				v		
	Bahasa				-	-	
	Kebenaran tata bahasa				V		
II	Kesederhanaan struktur kalimat						
11	3. Kejelasan petunjuk atau aturan arah			V	L	-	
	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif		15-100	V			
	Isi					-	
Ш	Kesesuaian dengan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together				~		
33.75	2. Kelayakan sebagai instrumen		1000		-	100	

		Peni	laian
No	Aspek yang diamati	Ya	Tidak
	g. Guru membimbing siswa yang belum dapat menyelesaikan LKS		
	h. Guru memanggil satu nomor secara acak, kemudian siswa tersebut menjelaskan jawabannya didepan kelas		
	i. Guru meminta pendapat dari kelompok lain		
	j. Guru menunjuk nomor lain untuk menanggapi penjelasan dari siswa lainnya		
	k. Guru menanggapi semua penjelasan dari siswanya		
3	Kegiatan Penutup		-
	a. Guru bersama-sama mengajak siswanya untuk menyimpulkan hasil dari materi yang telah disampaikan		
1	(b) Guru memberikan PR kepada siswa		-
	c. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya		
	d.) Guru kembali mengingatkan siswanya untuk mempelajari materi selanjutnya		
	e. Guru menutup pembelajaran dengan salam		

Yogyakarta,	2015
Observer	
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
NPM	

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)

Nama Guru Mata Pelajaran Siklus/Pertemuan ke Kelas Semester Hari/Tanggal Sub Pokok Bahasan Observer

Petunjuk:

Berilah tanda ceklis (1) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda

Keterangan:

Ya : jika dilakukan Tidak : jika tidak dilakukan

	Aspek yang diamati	Penilaian		
No		Ya	Tidak	
1	Kegiatan pembuka		-	
	Guru membuka pelajaran dan mengecek kehadiran siswa		1000	
	b. Guru menyampaikan apersepsi pada materi prasyarat	166		
i di	c. Guru memotivasi siswa dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari			
	d Guru menyampaikan tujuan pembelajaran			
30	e. Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan			
2	Kegiatan Inti		-	
	a. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari	10000	1	
	b. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5siswa tiap kelompok secara heterogen			
	e. Guru memberi nomor sehingga setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1-5		100	
No.	d. Guru memberikan LKS yang berhubungan dengan materi			
	e. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi	20/2		
	f. Guru memastikan kepada tiap anggota kelompok untuk dapat mengerjakan soal			

KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)

No	Indikator	No.Butir
1	Kegiatan pembuka	
	a. Salam pembuka	la la
	b. Apersepsi, motivasi	1b, 1c
869	c. Menyampaikan tujuan pembelajaran.	1d, 1e
2	Kegiatan Inti	
	a. Pembentukan Kelompok	2a
	b. Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dengan Numbered Head Together (NHT)	2b, 2c, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g 2h, 2i, 2j, 2k
3	Kegiatan Penutup	
	a. Penarikan kesimpulan	3a
	b. Pemberian tugas dan penyampaian materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.	3b, 3c, 3d
	c. Salam penutup	3e

RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil

TR : Dapat digunakan tanpa revisi

No.	Validasi Isi			Bahasa Soal				Kesimpulan				
Butir	TV	KV	CV	V	TDP	KDP	DP	SDP	PK	RB	RK	TR
1	111	1,000	V			100	V	1			V	
2			1		1 300	1	V	19	1000	199	V	
3			V				V		100		V	

3.	Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom sarar berikut/langsung pada naskah! SARAN

Yogyakarta, 6Agustus 2015

Validator

Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

LEMBAR VALIDASI TES SIKLUS 1

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Operasi Hitung Bentuk Aljabar

Kelas/Semester : VIII/1

Nama Validator : Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas

Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

 Sebagai pedoman untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal, dan kesimpulan maka perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

- a. Validasi isi
 - Apakah soal sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai?
 - > Apakah maksud soal sudah dirumuskan dengan singkat dan jelas?
- b. Bahasa soal
 - Apakah bahasa yang digunakan dalam soal sudah memenuhi kaidah Bahasa Indonesia yang benar?
 - Apakah soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, dan mudah dipahami?
 - Apakah soal tidak mengandung arti ganda?
- Berilah tanda (√) dalam 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

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 4 (RPP) DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER DIKELAS VIIIA SMP MATARAM KASIHAN BANTUL

Mata Pelajaran : Matematika Materi Pokok : Pemfaktoran

Kelas/Semester : VIII/1

Nama Validator : Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan

Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

Beri tanda cek (√) dalam 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"

		Skala Penilaian					
No	Aspek yang Ditelaah	1	2	3	4	5	
	Format						
	Sistem penomoran jelas				V		
1	2. Pengaturan ruang/ tata letak				V		
	3. Jenis dan ukuran huruf sesuai				V		
	Bahasa						
	Kebenaran tata bahasa				レ		
П	Kesederhanaan struktur kalimat	1			-		
	3. Kejelasan petunjuk atau aturan arah						
	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				~		
	Isi						
	1. Kebenaran isi/ materi				-		
	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				~		
Ш	Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis				-		
	4. Metode penyajian				1		
	Kesesuaian dengan standar isi kurikulum				~		
	Kelayakan sebagai pelengkap pembelajaran	Talk			1		

faktorisasi menggunakan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$.		b, x ² - 13x + 12	5
Menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $c \neq 1, a \neq 0$	Tes Uraian	a. 3x ² + 14x + 15 b. 8x ² + 2x - 3	5 5

L. Pedoman Penskoran

Nilai akhir : $\frac{perolehan.star}{8} \times 100$

Mengetahui,

Wepala sekolah

Supulahuan

S

NIP.

Уодуаканта, ______ 2015

Guru Mata Pelajaran

M. Wabyudi, S.Pd

NUP. 19630911 198503 1 013

	yang nomornya sesuai mempresentasikan jawabannya didepan (fase 4) 6. Guru memanggil siswa yang bernomor sama pada kelompok lain untuk menanggapi. 7. Guru menanggapi semua penjelasan dari siswa. Konfirmasi
	Guru memberikan penghargaan kelompok. Guru memberikan konfirmasi hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui beberapa sumber. Guru memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman.
Penutup	Guru dan siswa membuat kesimpulan atas materi yang telah dipelajari. Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR). Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. Guru menutup pembelajaran dengan salam.

J. Alat dan Sumber Belajar

Alat

1. Lemoar Kegiatan Siswa (LKS)

Sumber

- 1. Buku paket Matematika SMP kelas VIII
- 2. Buku referensi lain

K. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik

: tes tertulis

2. Bentuk Instrumen: tes uraian

3. Contoh Instrumen:

Indikator Pencapaian		Skor	
Kompetensi	Bentuk Instumen	Instrumen	
Menyelesaikan	Tes Uraian	a. $x^2 + 4x + 3$	5

H. Metode Pembelajaran

1. Model : Kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT)

2. Metode : Ceramah, diskusi kelompok, presentasi, pemberian tugas, dan tanya

jawab

I. Kegiatan Pembelajaran

Tahapan Kegiatan	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	 Guru membuka pelajaran dan mengecek kehadiran siswa Guru menyiapkan pembelajaran dengan meminta siswa mengeluarkan buku dan alat tulis. Guru melakukan tanya jawab mengenai materi cara menentukan kelipatan dan faktor dari suatu bilangan Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu siswa dapat menguraikan bentuk aljabar ke dalam faktor-faktornya Guru memotivasi siswa. Guru menyampaikan metode pembelajaran yang akan dilaksanakan 	10 menit
Kegiatan Inti	Eksplorasi	100
	1. Guru membagi siswa kedalam kelompok 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor 1-5 (fase 1) 2. Guru membagi LKS dan memastikan setiap kelompok untuk dapat menyelesaikan LKS dengan cara berdiskusi dengan anggota kelompoknya (fase 2) 3. Guru membimbing siswa dalam berdiskusi menyelesaikan LKS 4. Siswa menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakinkan tiap anggota dalam tim nya mengetahui jawaban tim (fase 3) 5. Guru memanggil salah satu nomor dari salah	menit

4. Tanggung Jawab (Responsibility)

G. Materi Ajar

1. Faktorisasi Bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan a = 1

Faktorisasi bentuk $ax^2 + bx + c$ adalah

$$ax^2 + bx + c = (x + p)(x + q)$$
, dengan syarat $c = p \times q$ dan $b = p + q$

Conton:

Faktorkanlah bentuk aljabar berikut $x^2 + 5x + 6$

Diperoleh
$$a = 1, b = 5, dan c = 6$$

Tentukan dua bilangan yang merupakan faktor dari 6 dan apabila kedua bilangan tersebut dijumlahkan, hasilnya sama dengan 5 dan jika dikalikan hasilnya 6. Maka, yang memenuhi syarat adalah 2 dan 3.

Jadi,
$$x^2 + 5x + 6 = (x + 2)(x + 3)$$

2. Faktorisasi Bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$

Faktorisasi bentuk $\alpha x^2 + bx + c$ dengan $\alpha \neq 1$

Dilakukan dengan langkah sebagai berikut.

$$ac$$

$$ax^2 + bx + c = ax^2 + px + qx + c ext{ dengan } b = p + q ext{ dam}$$

$$p \times q = a \times c$$

Contoh:

Faktorkan'ah bentuk aljabar berikut $3x^2 + 14x + 15$

$$3x^{2} + 14x + 15 = 3x^{2} + 5x + 9x + 15$$

$$= (3x^{2} + 5x) + (9x + 15)$$

$$= x(3x + 5) + 3(3x + 5)$$

$$= (x + 3)(3x + 5)$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : SMP Mataram Kasihan Bantul

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas : VIII (Delapan)

Semester : 1 (Satu)

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

1.2 Menguraikan bentuk aljabar ke dalam faktor-faktornya

C. Alokasi Waktu

3 x 40 menit (1 pertemuan)

D. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1. Menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan a = 1.
- 2. Menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1, a \neq 0$

E. Tujuan Pembelajaran

- 1. Siswa dapat menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan a = 1.
- 2. Siswa dapat menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1, a \neq 0$

F. Karakter Yang Diharapkan

- 1. Disiplin (Dicipline)
- 2. Rasa hormat dan perhatian (Respect)
- 3. Tekun (Diligence)

Kesimpulan penilaian secara umum *)

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini: 1. Tidak baik 2. Kurang baik 3. Cukup baik 4. Baik 5. Baik sekali	b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 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
---	---

SARAN	

Yogyakarta, September 2015

Validator

Titis Sunanti, S.Pd. Si, M.Si

NIS

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 3 (RPP) DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER DIKELAS VIIIA SMP MATARAM KASIHAN BANTUL

Mata Pelajaran : Matematika Materi Pokok : Pemfaktoran

Kelas/Semester : VIII/1

Nama Validator : Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan

ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

Beri tanda cek (√) dalam 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"

N	Annels warra Ditalogle		Skal	a Peni	laian	
No	Aspek yang Ditelaah	1	2	3	4	5
	Format					
4	Sistem penomoran jelas				V	
1	2. Pengaturan ruang/ tata letak				V	
	3. Jenis dan ukuran huruf sesuai				V	
	Bahasa		No.			
	Kebenaran tata bahasa				~	
77	2. Kesederhanaan struktur kalimat				~	
II	3. Kejelasan petunjuk atau aturan arah				V	
	4. Bahasa yang digunakan bersifat				1	
	komunikatif				6	00.00
	Isi					
	Kebenaran isi/ materi				h	
	2. Kesesuaian alokasi waktu yang		100	13.5	4	
	digunakan					
	3. Pengelompokan dalam bagian-bagian	1000			6	
Ш	yang logis				5	
	4. Metode penyajian			-	h	
	5. Kesesuaian dengan standar isi	THE STATE OF		PERMIT	h	
	kurikulum					
	6. Kelayakan sebagai pelengkap			-5	1	
	pembelajaran					114

distributif. Menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk selisih dua kuadrat.	Tes Uraian	1) 9x ² - 25y ²	5
Menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk $x^2 + 2xy + y^2$ dan $x^2 - 2xy + y^2$	Tes Uraian	1) $x^2 + 8x + 16$ 2) $x^2 - 4x + 4$	5 5

L. Pedoman Penskoran

Ni'ai akhir : $\frac{perotehan \, skor}{10} \times 100$

Yogyakarta, 2015

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Harjurolog 5,Pd

Guru Mata Pelajaran

M. Wahyudi, S.Pd

NIP. 19630911 198503 1 013

	yang nomornya sesuai mempresentasikan jawabannya didepan (fase 4) 6. Guru memanggil siswa yang bernomor sama pada kelompok lain untuk menanggapi. 7. Guru menanggapi semua penjelasan dari siswa. Konfirmasi 1. Guru memberikan pengharguan kelompok. 2. Guru memberikan konfirmasi hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui beberapa sumber. 3. Guru memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman.
Penutup	Guru dan siswa membuat kesimpulan atas materi yang telah dipelajari. Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR). Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. Guru menutup pembelajaran dengan salam.

J. Alat dan Sumber Belajar

Alat

1. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Sumber

- 1. Buku paket Matematika SMP kelas VIII
- 2. Buku referensi lain

K. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik : tes tertulis

2. Bentuk Instrumen: tes uraian

3. Contoh Instrumen:

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		Skor
	Bentuk Instumen	Instrumen	
Menyelesaikan faktorisasi menggunakan hukum	Tes Uraian	1) $2x^2 + 4x$	5

H. Metode Pembelajaran

1. Model : Kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT)

2. Metode : Ceramah, diskusi kelompok, presentasi, pemberian tugas, dan tanya

jawab

I. Kegiatan Pembelajaran

Tahapan Kegiatan	Kegiatan		
Pendahuluan	1. Guru membuka pelajaran dan mengecek kehadiran siswa 2. Guru menyiapkan pembelajaran dengan meminta siswa mengeluarkan buku dan alat tulis. 3. Guru melakukan tanya jawab mengenai materi cara menentukan kelipatan dan faktor dari suatu bilangan 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu siswa dapat menguraikan bentuk aljabar ke dalam faktor-faktornya 5. Guru memotivasi siswa. 6. Guru menyampaikan metode pembelajaran yang akan dilaksanakan	10 menit	
Kegiatan Inti	Eksplorasi 1. Guru menjelaskan materi pemfaktoran Elaborasi 1. Guru membagi siswa kedalam kelompok 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor 1-5 (fase 1) 2. Guru membagi LKS dan memastikan setiap kelompok untuk dapat menyelesaikan LKS dengan cara berdiskusi dengan anggota kelompoknya (fase 2) 3. Guru membimbing siswa dalam berdiskusi menyelesaikan LKS 4. Siswa menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakinkan tiap anggota dalam tim nya mengetahui jawaban tim (fase 3) 5. Guru memanggil salah satu nomor dari salah satu kelompok secara acak, kemudian siswa		

- 3. Tekun (Diligence)
- 4. Tanggung Jawab (Responsibility)

G. Materi Ajar

1. Faktorisasi dengan hukum distributif

Sifat distributive ab + ac = a (b + c). sifat distributive juga berlaku dalam menguraikan bentuk aljabar.

Contoh:

$$x^2 + 5x = x(x) + x(5)$$

= x (x + 5)

2. Faktorisasi selisih dua kuadrat

Untuk setiap bilngan cacah x dan y, telah dijelaskan bahwa bentuk (x + y)(x - y) dapat dijabarkan sebagai berikut:

$$(x + y) (x - y) = x^2 + xy - xy - y^2 = x^2 - y^2$$

Bentuk tersebut dapat juga ditulis sebagai bentuk faktorisasi, yaitu:

$$x^2 - y^2 = (x + y)(x - y)$$

bentuk $x^2 - y^2$ pada ruas kiri disebut selisih dua kuadrat, karena terdiri atas dua suku yang masing-masing merupakan bentuk pengurangan (selisih). Ruas kanan yaitu (x + y) (x - y) merupakan bentuk perkalian factor-faktor. Faktorisasi (pemfaktoran) selisih dua kuadrat adalah sebagai berikut:

$$x^2 - y^2 = (x + y) (x - y)$$

Contoh:

$$x^4 - 16y^4 = (x^2 + 4y^2) (x^2 - 4y)^2$$

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

3. Faktorisasi bentuk $x^2 + 2xy + y^2 dan x^2 - 2xy + y^2$

Faktorisasi bentuk $x^2 + 2xy + y^2$ dan $x^2 - 2xy + y^2$ adalah sebagai brikut:

$$x^{2} + 2xy + y^{2} = (x + y)^{2}$$
 dan
$$x^{2} - 2xy + y^{2} = (x - y)^{2}$$

Contoh:

$$X^2 - 18x + 81 = (x)^2 - 2(x)(9) + (9)^2$$

= $(x - 9)^2$

Nama :_____

Tes siklus 2

Sekolah

: SMP Mataram Kasihan Bantul

Kelas

: VIII A

Materi

: Faktorisasi Bentuk Aljabar

Waktu

: 40 menit

Petunjuk:

Kerjakanlah soal-soal dibawah ini beserta langkah-langkah penyelesaiannya!

- Faktorkanlah bentuk aljabar dari x² + 3x dengan menggunakan sifat distributif
- Faktorkanlah x² 64
- 3. Faktorkanlah $x^2 4x + 4$
- 4. Faktorkanlah $x^2 + 5x + 6$
- 5. Faktorkanlah $3x^2 + 14x + 15$

KISI-KISI SOAL TES HASIL BELAJAR SIKLUS 2

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Indikator Soal	Nomor Butir	Jenis Soal
1.2 Menguraika n bentuk aljabar ke dalam faktor- faktornya	Menyelesaikan faktorisasi menggunakan hukum distributif.	Siswa dapat menentukan faktor-faktor dari bentuk aljabar dengan hukum distributif	1	Uraian
lakioniya	Menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk selişih dua kuadrat.	Siswa dapat menentukan faktor-faktor dengan faktorisasi selisih dua kuadrat	2	Uraian
	Menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk $x^2 + 2xy + y^2$ dan $x^2 - 2xy + y^2$	Siswa dapat menentukn faktor-faktor dari aljabar bentuk $x^2 + 2xy + y^2$ dan $x^2 -$ $2xy + y^2$	3	Uraian
	Menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$.	Siswa dapat menentukn faktor-faktor	4	Uraian
	Menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengar $a \neq 1, a \neq 0$	Siswa dapat menentukn faktor-faktor	5	Uraian

	Materi LKS sesuai dengan tujuan	V	
4.1	engukuran Kelayakan sebagai pelengkap	L	
T	oembelajaran		

Kesimpulan penilaian secara umum *)

a.	Lembar	validasi	kegiatan	siswa	ini:
	100000000000000000000000000000000000000				

- 1. Tidak baik
- 2. Kurang baik
- 3. Cukup baik Baik
- 5. Baik sekali

b.Lembar Validasi kegiatan siswa ini

- 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 Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada naskah.
SARAN

Yogyakarta, September 2015

Validator

Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

NIS

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KEGIATAN SISWA 4 (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika Materi Pokok : Pemfaktoran

Kelas/Semester : VIII/1

Nama Validator : Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan

Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

Beri tanda cek (√) dalam 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"

			Ska	la Penila	aian	
No	Aspek yang Ditelaah	1	2	3	4	5
	Format					
	1. Sistem penomoran jelas				V	
1	2.Pengaturan ruang/ tata letak				V	
	3.Jenis dan ukuran huruf sesuai				V	
	Ilustrasi					
	Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk			V		
II	2. Memberi rangsangan secara visual			V		
	3. Memiliki tampilan yang jelas			~		
	4. Mudah dipahami					
	Bahasa			D		
	1. Kebenaran tata bahasa			-		
	Kesesuaian kalimat dengan perkembangan siswa			4		
III	3. Kesederhanaan struktur kalimat			-		
	4. Kejelasan petunjuk dan arahan			~		
	5. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			~		
THE STATE OF THE S	Isi/ Materi	A LE				
IV	1.Isi LKS sesuai dengan indikator			~		
	2. Kesesuaian dengan materi pelajaran	NO DIE	g reco	V		1

Cara memfaktorkan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$ sebagai berikut.

- 1) Uraikan bx menjadi penjumlahan dua suku yang apabila kedua suku tersebut dikalikan hasilnya sama dengan $(ax^2)(c)$.
- 2) Faktorkan bentuk yang diperoleh menggunakan sifat distributif.

Contoh:

a. Faktorkanlah bentuk aljabar berikut $2x^2 + 7x + 3$ Jawab:

$$2x^{2} + 7x + 3 = 2x^{2} + 1x + 6x + 3$$
$$= (2x^{2} + 1x) + (6x + 3)$$
$$= x(2x + 1) + 3(2x + 1)$$
$$= (x + 3)(2x + 1)$$

Faktorkanlah bentuk-bentuk aljabar berikut.

a.
$$6x^2 - 13x + 6$$

b.
$$10x^2 + 19x + 6$$

c.
$$2x^2 + 7x + 5$$

Jawab:			

Misalkan, $x^2 + 4x + 3 = ax^2 + bx + c$, diperoleh a = 1, b = 4, dan c = 3

Untuk mengisi titik-titik, tentukan dua bilangan yang merupakan factor dari 3 apabila kedua bilangan tersebut dijumlahkan, hasilnya sama dengan 4.

Faktor dari 3 adalah 3 dan 1, yang memenuhi syarat adalah 1 dan 3 karena 1 + 3 = 4. Jadi, $x^2 + 4x + 3 = (x + 1)(x + 3)$

Faktorkanlah bentuk aljabar berikut.

a.
$$x^2 - 13x + 12$$

b.
$$x^2 + 6x + 8$$

Jaw	vab:						
		 	**********	*********	***********		
		 				 	 ,,,,,,,,,,,

2. Faktorisasi Menggunakan Bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1, a \neq 0$

Faktorisasi bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$ Dilakukan dengan langkah sebagai berikut.

$$\overline{ax^2 + bx + c} = ax^2 + px + qx + c \operatorname{dengan} b = p + q \operatorname{dan} p \times q$$
$$= a \times c$$



Sekolah : SMP Mataram Kasihan Bantul

Kelas : VIIIA

Materi : Faktorisasi Suku Aljabar

Indikator

- 1. Menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan a = 1.
- 2. Menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1, a \neq 0$

Petunjuk umum

Selesaikan dan diskusikan bersama kelompok kalian, pastikan teman satu kelompok memahami dan dapat menjawab pertanyaan yang diberikan.

1. Faktorisasi Menggunakan Bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan a = 1

Faktorisasi bentuk $ax^2 + bx + c$ adalah $ax^2 + bx + c = (x + p)(x + q)$, dengan syarat $c = p \times q$ dan b = p + q

Dapat dilihat bahwa p dan q merupakan faktor dari c. Jika p dan q dijumlahkan, hasilnya adalah b. Dengan demikian untuk memfaktorkan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan a = 1, tentukan dua bilangan yang merupakan faktor dari c dan apabila kedua bilangan tersebut dijumlahkan, hasilnya sama dengan b.

Contoh:

Faktorkanlah bentuk aljabar $x^2 + 4x + 3$

Jawab: $x^2 + 4x + 3 = (x + \cdots)(x + \cdots)$

3. Materi LKS sesuai dengan tujuan pengukuran	\ \ \ \ \	
Kelayakan sebagai pelengkap pembelajaran	-	

Kesimpulan penilaian secara umum *)

- a. Lembar validasi kegiatan siswa ini:
 - 1. Tidak baik
 - 2. Kurang baik
 - (3.) Cukup baik
 - 4. Baik
 - 5. Baik sekali

- b.Lembar Validasi kegiatan siswa ini
 - Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 - Dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4. Dapat digunakan tanpa revisi

f) lingkarilah yang sesuai Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada naskah.
SARAN
······································

Yogyakarta, September 2015

Validator

Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

NIS

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KEGIATAN SISWA 3 (LKS)

: Matematika Mata Pelajaran : Pemfaktoran Materi Pokok

: VIII/1 Kelas/Semester

: Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si Nama Validator

: Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Pekerjaan

Ilmu Pendidikan Universitas PGR1 Yogyakarta

Petunjuk:

Beri tanda cek (√) dalam 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"

-			Skal	la Penila	aian	
No	Aspek yang Ditelaah	1	2	3	4	5
	Format				HON	
151	1. Sistem penomoran jelas				V	
1	2.Pengaturan ruang/ tata letak				V	
	3.Jenis dan ukuran huruf sesuai				V	1
	Ilustrasi					
	Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk			~		
II	2. Memberi rangsangan secara visual			4		
	3. Memiliki tampilan yang jelas			V		
	4. Mudah dipahami			~		
	Bahasa					
	Kebenaran tata bahasa			1		
	Kesesuaian kalimat dengan perkembangan siswa			1		
Ш	3. Kesederhanaan struktur kalimat		I THE REAL PROPERTY.	2		
	4. Kejelasan petunjuk dan arahan		PROBE.	4		1000
	5. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			~		
	Isi/ Materi					
IV	1. Isi LKS sesuai dengan indikator			4		PR
	2. Kesesuaian dengan materi pelajaran			1		

2. Faktorkanlah

a.
$$x^2 + 6x + 9$$

b.
$$4x - 4x + 1$$

Dengan mengikuti langkah-langkah berikut:

a. Tentukan nilai x, y dan 2xy

$$x =$$

$$2xy = 2(.....)(.....) = +$$

ingat bentuk
$$x^2 - y^2 = x^2 + (xy - xy) - y^2$$

dari soal diatas ditulis dengan bentuk $x^2 + 6x + 9 = x^2 + 2xy + y^2$

b.Subtitusikan nilai x dan y

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

c.Uraikan 2xy menjadi xy + xy

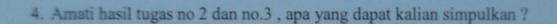
$$\dots^2 + (\dots) + (\dots) + (\dots)^2$$

d.Gunakan sifat distribuutif

e. Sederhanakan

Jadi, faktor dari $x^2 + 6x + 9$ adalah (.....+....)(.....+....)

3. Apakah no 1 dan 2 memilikihubungan?Jikaya, berikankesimpulanmu!
Faktorisasi menggunakan bentuk $x^2 + 2xy + y^2 dan x^2 - 2xy + y^2$
Perhatikan bentuk aljabar berikut! i. (x + 4) ²
a. Tentukan hasil penjabarannya!
b. Pada hasil no (a), apakah suku pertama dan suku ketiga berbentuk kuadrat?
Sebutkan suku tersebut!
$ii. (2x-2)^2$
a. Tentukan hasil penjabarannya!
b. Pada hasil no (a), apakah suku pertama dan suku ketiga berbentuk kuadrat?
Sebutkan suku tersebut!



Faktorisasi menggunakan bentuk selisih dua kuadrat x² + y²

Faktorkanlah 9x² - 25 y²

a. Tentukan nilai x dan y

ingat bentuk
$$x^{2} - y^{2} = x^{2} + (xy - xy) - y^{2}$$

b. Subtitusikan nilai x dan y

$$- \dots - \dots = \dots^{2} + ((\dots \dots)(\dots \dots) - (\dots \dots)(\dots \dots)) - \dots^{2}$$

$$= (\dots^{2} + \dots) - (\dots \dots + \dots^{2})$$

c. Gunakan sifat distribuutif

d. Sederhanakan

Jadi, faktor dari
$$9x^2 - 25y^2$$
 adalah = (.....+....)(.....-...)

2. Jabarkan bentuk aljabar hasil pemfaktoran dari no 1

1	ggotaKelompok: LembarKegiatanSiswa 3
Sekolah	: SMP MataramKasihanBantul
Kelas	; VIIIA
Materi	: Faktorisasi Suku Aljabar
Indikator	
2. 1	Menyelesaikan faktorisasi menggunakan hukum distributif. Menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk selisih dua kuadrat. Menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk $x^2 + 2xy + y^2$ dan $x^2 - 2xy + y^2$
dan dapat n	dan diskusikan bersama kelompok kalian, pastikan teman satu kelompok memahami nenjawab pertanyaan yang diberikan. storisasi menggunakan hukum distributif. $2x^2 + 4x$ 1. Carilah faktor persekutuan terbesar dari $2x^2 + 4x$
	b. Ingat kembali bahwa $ab+ac=a(b+c)$ dengan a adalah faktor persekutuan terbesar. Maka dapat ditulis:
2. 1	Pada hasil pemfaktoran diatas, gantilah x dengan 3
3.	Tentukan nilai bentuk aljabar $2x^2 + 4x$ jika x diganti dengan 3

Kesimpulan penilaian secara umum *)

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini ini: 1. Tidak baik 2. Kurang baik 3. Cukup baik 4. Baik 5. Baik sekali	 b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 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
---	---

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran/langsung pada naskah.	
SARAN	

Yogyakarta, September 2015

Validator

Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

NIS

					Nom	or B	utir					Jumlah	Persentase
No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	9	81,81
2	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	6	54,54
3	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	6	54,54
4	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	8	72,72
5	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	5	45,45
6	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	6	54,54
7	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	8	72,72
8	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	6	54,54
9	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6	54,54
10	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8	72,72
11	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	7	63,63
12	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	8	72,72
13	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4	36,36
14	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	7	63,63
15	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	7	63,63
16	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	6	54,54
17	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	8	72,72
18	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	7	63,63
19	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	6	54,54
20	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	7	63,63
21	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	8	72,72
22	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	8	72,72
	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	6	54,54
23	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	6	54,54
24	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	7	63,63
25	23	17	14	20	13	15	18	12	12	15	11	170	1545,19
Jumlah 23 17 14 20 13 15 18 12 12 15 11 170 Rata-rata Persentase											61,8076		

$$P = \frac{s}{\tau} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase skor tiap pertemuan

S = Jumlah skor yang diperoleh tiap pertemuan

T = Jumlah skor maksimal tiap pertemuan

Rata-rata presentase = $\frac{59,994\% + 61,8076\%}{2}$ = 60,90 %

ANALISIS LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) SIKLUS 1

					TUILL	or Bu	ALLE:	-	color I	THE RESIDENCE OF	MACHINE .	Jumlah	Persentase
No -	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	8	72,72
2	0	0	0	1	1	1	1)	1	0	0	0	5	45,45
3	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	8	72,72
4	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	7	63,63
5	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	4	36,36
6	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	8	72,72
7	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	7	63,63
8	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	5	45,45
9	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	81,81
2012	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	7	63,63
10	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	7	63,63
11	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	8	72,72
12		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	18,18
13	1	13300	0	0	1	0	1	1	1	0	1	5	45,45
14	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	7	63,63
15	1	1		0	0	1	1	0	1	0	1	6	54,54
16	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	8	72,72
17	1	1	1	III Contract	1	1	0	1	0	1	0	7	63,63
18	1	1	1	0	The same	1	1	1	0	0	0	6	54,54
19	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	7	63,63
20	1	0	1	1	1		1	0	1	1	1	6	54,54
21	0	0	0	1	0	1	513	1	1	0	0	8	72,72
22	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	6	54,54
23	0	0	0	1	1	1	0		1	1	1	5	45,45
24	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9	81,81
25	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1000	CONTRACT.		1499,85
Jumlah	18	15	13		16 ta-ra	16	16	12	13	16	12	103	59,994%

 $P = \frac{s}{\tau} \times 100\%$

Keterangan:

P = persentase skor tiap pertemuan

S = Jumlah skor yang diperoleh tiap pertemuan

T = Jumlah skor maksimal tiap pertemuan

6	Siswa mencari informasi dengan bertanya kepada guru atau siswa lainnya	~	V	-		-
7	Siswa mencari informasi dari buku	~	V	~	-	-
8	Siswa bekerjasama dengan teman diskusi untuk menyelesaikan soal	V	-	~	-	-
9	Siswa mencoba mengerjakan soal sendiri setelah guru menjelaskan	-	-	-	-	V
10	Siswa mengerjakan latihan soal		~	V		-
11	Siswa dalam menyelesaikan soal menerapkan rumus atau langkah-langkah yang telah diberikan guru	_	~	-	-	V

Yogyakarta,

2015

Observer

.....

NPM 111 44 100 131

LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBEREDHEAD TOGETHER (NHT)

Mata Pelajaran : Matemati Ka

Siklus/Pertemuan ke : 1/IL Kelas/Semester : VIII/A

Hari/Tanggal : Jum'at , 28 Agustur 2015

Sub Pokok Bahasan : Perkatian, Pembagian dan pangkat aljabar.

Observer : Exa Jati Purwani

Petunjuk Pengisian:

• Beri tanda centang ($\sqrt{\ }$) jika siswa tersebut menunjukan keaktifan sesuai aspek yang diamati.

				Nama siswa			
No	Aspek yang diamati	Agustyan R	Hellen .W.A	Amanda .D.P	Muntia .A	Rido. W. P	
1	Siswa memperhatika guru pada saat proses pembelajaran	V	~	V	~	~	
2	Siswa mencatat materi yang dijelaskan guru	114	V	V	V	V	
3	Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru	-	V	-	-	V	
4	Siswa ikut menyelesaikan permasalahan soal yang sedang dibahas dalam kelas		V	~	-	-	
5	Siswa bertanya kepada guru atau siswa lainnya	V		-	-		

ANALISIS LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL

PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)

SIKLUS I

										I	Nome	or Bi	atir									jumlah	presentase
Observer	-	-			100	1	Service .	0	0	SECTION.	INSTANCE	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Olivino de la constante de la	2	2	2	1	1	1	2	1	2	37	88,09
1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4		1	1	1	1	2	32	76,19
2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1		1	1	1	1	2	38	90,47
2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	12	2	1	2	-	83,33
3		100	-	-	1		-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	35	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR
4	2	1878	1	1	1	2	2	1	4	4	-	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	34	80,95
5	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	-	2	-	-						No.	83,80
Rata-rata Persentase															-		L			_			

$$P = \frac{s}{\tau} \times 100\%$$

 $P = \frac{s}{\tau} \times 100\%$ Keterangan: P = persentase skor tiap pertemuan S = Jumlah skor yang diperoleh tiap pertemuan T = Jumlah skor maksimal tiap pertemuan

Persentase
$$1 = \frac{37}{42} \times 100\% = 88,09$$

Persentase
$$2 = \frac{32}{42} \times 100\% = 76,19$$

Persentase
$$3 = \frac{38}{42} \times 100\% = 90,47$$

Presentase
$$4 = \frac{35}{42} \times 100\% = 83,33$$

Presentase
$$5 = \frac{34}{42} \times 100\% = 80,95$$

Rata-rata persentase =
$$\frac{88,09+76,19+90,47+83,33+88,09}{5} = 83,80$$

		Peni	laian
No	Aspek yang diamati	Ya	Tidak
	g. Guru membimbing siswa yang belum dapat menyelesaikan LKS	1	
	h. Guru memanggil satu nomor secara acak, kemudian siswa tersebut menjelaskan jawabannya didepan kelas	/	
	i. Guru meminta pendapat dari kelompok lain	V	
	j. Guru menunjuk nomor lain untuk menanggapi penjelasan dari siswa lainnya	V	
	k. Guru menanggapi semua penjelasan dari siswanya		V
3	Kegiatan Penutup		
	a. Guru bersama-sama mengajak siswanya untuk menyimpulkan hasil dari materi yang telah disampaikan	V	
	b. Guru memberikan PR kepada siswa	~	
	c. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	V	
	d. Guru kembali mengingatkan siswanya untuk mempelajari materi selanjutnya		V
	e. Guru menutup pembelajaran dengan salam	~	

Yogyakarta,

2015

Observer

NPM 11199100131

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)

: M. Wahyudi S.Pd. Nama Guru

Mata Pelajaran : Matematiku

Siklus/Pertemuan ke : 1/2 Kelas/Semester : VIII A/L

Hari/Tanggal : Jum'at, 28 Agustus 2015

: Perkalian, pembagian dan pangkat aljabar : Exa Jati purwani Sub Pokok Bahasan

Observer

Petunjuk:

Berilah tanda ceklis (1) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat

Keterangan:

Ya : jika dilakukan Tidak : jika tidak dilakukan

Min	A analy young diameti	Peni	ilaian
No	Aspek yang diamati	Ya	Tidak
1	Kegiatan pembuka		
	Guru membuka pelajaran dan mengecek kehadiran siswa	V	
	b. Guru menyampaikan apersepsi pada materi prasyarat		V
	c. Guru memotivasi siswa dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari	V	10
	d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	/	
	e. Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan	V	
2	Kegiatan Inti		
	a. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari	V	
	b. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5siswa tiap kelompok secara heterogen	V	
	c. Guru memberi nomor sehingga setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1-5	V	
	d. Guru memberikan LKS yang berhubungan dengan materi	V	
	e. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi		~
	f. Guru memastikan kepada tiap anggota kelompok untuk dapat mengerjakan soal	V	

HASIL ANALISIS SIKLUS I dan SIKLUS II

RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil

TR : Dapat digunakan tanpa revisi

No.	Valid	lasi Isi	-11	B	Bahasa	Soal	Kesimpulan					
Butir	TV	KV	CV	V	TDP	KDP	DP	SDP	PK	RB	RK	TR
1			V				V				V	
2			V				V	File			V	
3			V				V				V	

Jika	ada	yang	perlu	dikomentari	mohon	menuliskan	pada	Kolom	sarai
berik	ut/lan	gsung	pada n	askah!					
SAR	AN								

Yogyakarta, September 2015

Validator

Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

NIS

LEMBAR VALIDASI TES SIKLUS II

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Pemfaktoran

Kelas/Semester : VIII/1

Nama Validator : Titis Sunanti, S.Pd, Si, M.Si

Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas

Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk:

- Sebagai pedoman untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal, dan kesimpulan maka perlu dipertimbangkan hal-hal berikut;
 - a. Validasi isi
 - Apakah soal sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai?
 - Apakah maksud soal sudah dirumuskan dengan singkat dan jelas?
 - b. Bahasa soal
 - Apakah bahasa yang digunakan dalam soal sudah memenuhi kaidah Bahasa Indonesia yang benar?
 - Apakah soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, dan mudah dipahami?
 - > Apakah soal tidak mengandung arti ganda?
- Berilah tanda (√) dalam 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

Kunci jawaban dan cara penilaian soal tes matematika materi faktorisasi bentuk aljabar

No	Jawaban Soal	Penilaian
1	x ² + 3x memiliki faktor sekutu x	1
	sehingga $x^2 + 3x = x(x+3)$	1
2		
2	$x^2 - 64 = x^2 - 8^2$	1
	=(x-8)(x+8)	
3	$x^2 - 4x + 4 = x^2 - 2x - 2x + 2^2$	2
	$= (x^2 - 2x) - (2x - 2^2)$	1
	= x(x-2) - 2(x-2)	1
	=(x-2)(x-2)	1
	$=(x-2)^2$	1
4	$x^2 + 5x + 6 = x^2 + 2x + 3x + 6$	2
	$= (x^2 + 2x) + (3x + 6)$	1
	= x(x+2) + 3(x+2)	1
	=(x+2)(x+3)	1
5	$3x^2 + 14x + 15 = 3x^2 + 5x + 9x + 15$	2
	$= (3x^2 + 5x) + (9x + 15)$	1
	=x(3x+5)+3(3x+5)	1
	=(x+3)(3x+5)	1
	Jumlah Nilai	20

$$\text{Penilaian} = \frac{\textit{jumlah skor}}{20} \times 100 = \frac{20}{20} \times 100 = 100$$

NamaAnggotaKelompok:

- 1. Dimas Setyawan #
- 2. Afandi Nur Romadhon
- 3. Herowati Okto Pranesti.
- 4. Hersa Saputra
- 5 Fitria Ningrum





LembarKegiatanSiswa 3

Sekolah

: SMP MataramKasihanBantul

Kelas

: VIIIA

Materi

: Faktorisasi Suku Aljabar

Indikator :

- 1. Menyelesaikan faktorisasi menggunakan hukum distributif.
- Menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk selisih dua kuadrat.
- 3. Menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk $x^2 + 2xy + y^2$ dan $x^2 2xy + y^2$

Petunjukumum

Selesaikan dan diskusikan bersama kelompok kalian, pastikan teman satu kelompok memahami dan dapat menjawab pertanyaan yang diberikan.

Faktorisasi menggunakan hukum distributif.

1.
$$2x^2 + 4x$$

a. Carilah faktor persekutuan terbesar dari $2x^2 + 4x$

b. Ingat kembali bahwa ab + ac = a(b+c) dengan a adalah faktor persekutuan terbesar.

Maka dapat ditulis:

. Pada hasil pemfaktoran diatas, gantilah x dengan 3

Tentukan nilai bentuk aljabar $2x^2 + 4x$ jika x diganti dengan 3

$$2 \cdot 3^{2} + 64(3)$$

= 2 · 9 + 12
= 18 + 12 = 30

DAFTAR NILAI BELAJAR SISWA SIKLUS I

No	Nama	Siklus I						
70000		Nilai	Keterangan					
1	ANR	48	Belum Tuntas					
2	AR	76	Tuntas					
2 3 4 5 6 7	ADP	76	Tuntas					
4	AMA	84	Tuntas					
5	CYPP	64	Belum Tuntas					
6	DSH	56	Belum Tuntas					
	DRPA	80	Tuntas					
8	FP	48	Belum Tuntas					
9	FNI	88	Tuntas					
10	FNM	72	Tuntas					
11	FYA	48	Belum Tuntas					
12	HWA	68	Belum Tuntas					
13	HOP	64	Belum Tuntas					
14	HS	56	Belum Tuntas					
15	HD	72	Tuntas					
16	IBS	76	Tuntas					
17	IS	80	Tuntas					
18	LNA	48	Belum Tuntas					
19	MA	56	Belum Tuntas					
20	MAP	76	Tuntas					
21	NAL	88	Tuntas					
22	NO	68	Belum Tuntas					
23	RRM	64	Belum Tuntas					
24	RWP	76	Tuntas					
25	RBG	76	Tuntas					
23	Rata-rata Nilai	68,32	Tuntas					

Mata Pelajaran : Matematika : Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus : Melakukan operasi aljabar : VIIIA/1

SAME DESCRIPTION OF THE PARTY O	amis, 3 Septe	2 3	4 5	Jumlah Skor	Tuntas 1	Belajar	Nilai
o No Soal	1 2	8 3	4 5	25	Ya	Tidak	
Skor Maksimal/Id	eal 5	Skor yang dipe	roleh				48
Nama Siswa	2 1	Skor yang dipe	3 1	12		N	76
ANR	3	5 2	4 3	19	1		76
AR	4	7 3	4 2	19	V		84
ADP	3	5 3	3 5	21	V		64
AMA	3	5 3	3 3	16		V	56
CYPP DSH	3	3 2	3 1	14		N	80
	4	7 2	4 3	20	V	- V	48
DRPA	3	6 2	3 1	12		V	88
FP	3	5 3	4 5	22	1		72
FNI	3	5 3	3 3	18	1		48
FNM	4	3 3	2 2	12		Y	68
FYA	3	3 2	4 3	17		Y	64
HWA HOP	3	4 3	4 2	16		1	56
HOP	3	4 3	2 2	14		N N	72
HS	4	4 2	2 3	18	V		76
HD	4	5 3	1 1	19	V		90
IBS	4	5 3	4 3	20	V		80 48
IS	5	6 2	4 3	12		N	56
LNA	3	3 2	3 1	14		N	76
	4	4 2	2 2	19	V		70
MA	4	5 3	4 3	22	V		88
MAP	- 5	8 3	4 2	17		1	68
NAL	2	4 3	4 3			N.	64
NO	3	5 1	2 5	16	1		76
RRM	3	5 2	3 5	19	1		76
RWP	4	5 2	3 4	19			1708
RBG	4	3 3	82 70	427			68,32
Jumlah	95	119 62	02 10				52%
Rata-rata							
Presentase Ketuntasan							

No 1 2 3 4 5 6 7	1 0 1 1 0 1	1 1 1 1	3 1 1 1	1 1	5 1 1	6	7	8	9	10	Nomor Butir														
2 3 4 5 6	0 1 1 0	1 1 1	1	1	-	1	_		200	10	11	-	72.72												
2 3 4 5 6	1 1 0	1 1	1	377	1		1	1	0	1	0	8	72,72												
3 4 5 6	1 0	1	-	-	1	0	1	1	0	1	1	8	72,72												
4 5 6	0		-	1	0	1	1	1	0	1	1	9	81,81												
5		0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	100												
6		0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	4	36,36												
	7.00	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	9	81,81												
	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	9	81,81												
8	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	9	81,81												
9	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	8	72,72												
10	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	9	81,81												
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	100												
12	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	9	81,81												
13	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	8	72,72												
2000	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	9	81,81												
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	100												
15		1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	9	81,81												
16	1		1	1	0	1	1	1	1	1	1	10	90,90												
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	90,90												
18	1	- 3	-	-	0	1	1	1	1	0	1	9	81,81												
19	1	1	0	1		-	1	1	1	1	1	11	100												
20	1	0	1	1	1	1	100	100	1	1	1	11	100												
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1000	100	-	10000	90,90												
22	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1														
23	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1		81,81												
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	10	90,90												

232

2108,94

84,3576%

21

19

20

$$P = \frac{s}{T} \times 100\%$$

Keterangan

25

Jumlah

P = persentase skor tiap pertemuan

21

19

24

S = Jumlah skor yang diperoleh tiap pertemuan

T = Jumlah skor maksimal tiap pertemuan: Rata-rata presentase = $\frac{82,5384\%+84,3576\%}{2}$ = 83,448%

20

19

Rata-rata Persentase

24

ANALISIS LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) SIKLUS II

ERTEM	CHIL			N	Nome	or Bu	tir					Jumlah	Persentase
.,0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		10.10
1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	7	63,63
2	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8	72,72
3	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	9	81,81
4	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	90,90
5	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	4	36,36
6	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	9	81,81
7	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	9	81,81
8	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	9	81,81
9	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	8	72,72
	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	9	81,81
10	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	10	90,90
11	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	9	81,81
12		530	1	1	1	0	0	0	1	1	1	8	72,72
13	1	0		0	0	0	1	1	1	1	1	9	81,81
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	100
15	1	1	1			1	1	0	1	0	1	9	81,81
16	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	9	81,81
17	1	1	1	1	0		200	1	1	1	1	10	90,90
18	1	1	1	1	1	1	1	-	1	0	1	9	81,81
19	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	11	100
20	1	0	1	1	1	1	1	1	1500	1	0	10	90,90
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1000	-	90,90
22	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	10	
23	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	9	81,81
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	10	90,90
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	100
Jumlah	20	20	19	24	20	19	24	23	20	18	19	227	2063,46
			100	Rat	a-rat	ta Pe	rsen	tase					82,53849

 $P = \frac{s}{\tau} \times 100\%$

Keterangan

P = persentase skor tiap pertemuan

S = Jumlah skor yang diperoleh tiap pertemuan

T = Jumlah skor maksimal tiap pertemuan

6	Siswa mencari informasi dengan bertanya kepada guru atau siswa lainnya	~	-	-	~	~
7	Siswa mencari informasi dari buku	V	V	V	V	~
8	Siswa bekerjasama dengan teman diskusi untuk menyelesaikan soal	v	V	-	~	-
9	Siswa mencoba mengerjakan soal sendiri setelah guru menjelaskan	V	-	1	~	~
10	Siswa mengerjakan latihan soal	V	V		V	
11	Siswa dalam menyelesaikan soal menerapkan rumus atau langkah-langkah yang telah diberikan guru	V	V	-	1	-

Yogyakarta,

2015

Observer

NPM

LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBEREDHEAD TOGETHER (NHT)

Mata Pelajaran : Malematika

Siklus/Pertemuan ke : 2/2

Kelas/Semester : VIIIA/1
Hari/Tanggal : Jumat /18 September

Sub Pokok Bahasan : Faktorisasi suku aljabar

Observer : Tri Anjarwati

Petunjuk Pengisian:

			Nama siswa										
No	Aspek yang diamati	Muhara Ayu -P	Annisa M.A	Dwi Rohmah P. A	Hudalilmuttagim	1 yan Suwandi							
1	Siswa memperhatika guru pada saat proses pembelajaran	~	V	~	~	· V							
2	Siswa mencatat materi yang dijelaskan guru	40	V	V	~								
3	Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru	V	V		4								
4	Siswa ikut menyelesaikan permasalahan soal yang sedang dibahas dalam kelas	V	Y	1	~	1							
5	Siswa bertanya kepada guru atau siswa Jainnya	V	V	4	-								

ANALISIS LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL

PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)

SIKLUS II

		Nomor Butir															jumlah	presentase					
Observer	1 3	2	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
	1	2	3	4	3	-	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	37	88,09
1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	- 2	4	2	2	1	1	1	1	1	1	2	34	80,95
2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	38	90,47
3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1 4	1	2		90,47
1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	38	1000
4		2	A.	2	1000	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	35	80,95
5	2	2	1	2	2	2	2	2	4	1 2	4	4	-	-									86,18
Rata-rata Persentase									100								13						1

$$P = \frac{s}{\tau} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase skor tiap pertemuan
S = Jumlah skor yang diperoleh tiap pertemuan
T = Jumlah skor maksimal tiap pertemuan

Persentase
$$1 = \frac{37}{42} \times 100\% = 88,09$$

Persentase
$$2 = \frac{34}{42} \times 100\% = 80,95$$

Persentase
$$3 = \frac{38}{42} \times 100\% = 90,47$$

Presentase
$$4 = \frac{35}{42} \times 100\% = 90,47$$

Presentase
$$5 = \frac{35}{42} \times 100\% = 80,95$$

Rata-rata persentase =
$$\frac{88,09+80,95+90,47+80,47+80,95}{5} = 86,18$$

		Pen	laian
No	Aspek yang diamati	Ya	Tidak
	g. Guru membimbing siswa yang belum dapat menyelesaikan LKS	1	3/4
	h. Guru memanggil satu nomor secara acak, kemudian siswa tersebut menjelaskan jawabannya didepan kelas	٧	
	i. Guru meminta pendapat dari kelompok lain	V	
	j. Guru menunjuk nomor lain untuk menanggapi penjelasan dari siswa lainnya	4	
	k. Guru menanggapi semua penjelasan dari siswanya	V	Par line
3	Kegiatan Penutup		13.00
	a. Guru bersama-sama mengajak siswanya untuk menyimpulkan hasil dari materi yang telah disampaikan		1
	b. Guru memberikan PR kepada siswa		V
	c. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	V	
	d. Guru kembali mengingatkan siswanya untuk mempelajari materi selanjutnya		V
1 3	e. Guru menutup pembelajaran dengan salam	V	

Yogyakarta,

2015

Observer

NPM

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)

Nama Guru : M. Wahyudi S. pd.

Mata Pelajaran : Matematika

Siklus/Pertemuan ke
Kelas/Semester
Hari/Tanggal

2/2
Viii A/1

Sub Pokok Bahasan

Observer :

Petunjuk:

Berilah tanda ceklis (1) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda

Keterangan:

Ya : jika dilakukan Tidak : jika tidak dilakukan

		Penilaian				
No	Aspek yang diamati	Ya	Tidak			
1	Kegiatan pembuka					
Bir	a. Guru membuka pelajaran dan mengecek kehadiran siswa	1	1900			
	b. Guru menyampaikan apersepsi pada materi prasyarat	1				
	c. Guru memotivasi siswa dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari		1			
	d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	V	1000			
	e. Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan	V				
2	Kegiatan Inti	1				
	a. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari	V				
	b. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5siswa tiap kelompok secara heterogen	V	1300			
1111	c. Guru memberi nomor sehingga setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1-5	V	130			
	d. Guru memberikan LKS yang berhubungan dengan materi	V				
	e. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi	V				
	f. Guru memastikan kepada tiap anggota kelompok untuk dapat mengerjakan soal					

1) Dischalam : Servic di lambanagian daregen i Agel di lambanagian daregen i Shamoge surve dan equi yeng direkti Lamban surve dan equi yeng di milim (be adapet) Ayan asasan 2+15 y Inmilim surve dan equi yeng di milim (be adapet) (10x +7 y) H (2x +15 y) = (0 x + ax + 7 y +15 y) Jadi san mannion in servic dan x +3 y [4x+by+32]-(x+2y) = (4x+by+32 dan x +3 y [4x+by+32]-(x+2y) = (4x-x)+(6y-3y)+33 [3x+3y+3z+3z+3z+3z+3z+3z+3z+3z+3z+3z+3z+3z+3z+	
# Selection of the series of t	
Sharing your dan equi yeng histor Ayan asalah 3x+15x Inmian June dan agul yeng himim ibe adalah (10x+74) Hox+15x) = (10x+6x+749184) Jadi 16x mannin in series dan xxxx Jadi 16x mannin in series dan xxxx (1x+6x+3x)-(x+3x) = (4x+6x+3x dan xxxx (4x+6x+3x)-(x+3x) = (4x+6x+3x dan xxxx (4x+6x+3x)+(4x+3x)	
Sentuk alphan = 4x + 6y + 32 fam + +34 (4x + 6y + 32 fam + +34 (4x + 5y) = (4x + 6y + 32 fam + +34 (4x + 5y) + (4x + 5	
Ayan adalah 3x+15x Jamilah Juruk dan agut zang di milim 16x ndalah (10x +2 y) +(9x+15y) = (10x + 9x + 7y+15y) Jamilah Juruk dan agut zang di milim 16x ndalah 2) British Mannilla 19 seruk dan 2x equt (4x+6x+3x)-(x+5y) = (4x+5y+3x dan x+3y (4x+6x+3x)-(x+5y) = (4x-x)+(4y-3y)+3x (ada Arita Manilla Sin agus 3 cartad sinesan dan (ada Arita Manilla Sin agus 3 cartad sinesan dan	
JEST ACITA MENTERS SEE SEELS S	
Jadisho mannin in series han re equi [4x+6x+32]-(x+5x) = (4x+6x+32 fan x+34 [4x+6x+32]-(x+5x) = (4x-x)+(4x-3x)+32 [adishor hander hander a contra a series a	
Jadisho mannin in series den 22 mgs. 2) British aspalar : 4x+6y+32 den 1434 [4x+6y+32]-(x+3y) : (4x-x)+(6y-3y)+32 [adv. Aritin branchis tria com 3 contra series den	
(4x+6x+3z)-(x+3x) = (6x-x)+ (6x-3x)+32 [est Anith Munich Sole code 3 codes a server de	
(4x+6x+3z)-(x+3x) = (6x-x)+ (6x-3x)+32 [est Anith Munich Sole code 3 codes a server de	
(4x+6x+32)-(x+3x) = (4x+6x+32 dan x+3x) (4x+6x+32)-(x+3x) = (4x-x)+(4x-3x)+32 = 3x+3x+3x (adi Anita Munikiii (no con 3 con no 3 sonno dan	
[4x+6x+32]-(x+3x) = (6x-x)+ (6y-3y)+32 2 3x+3x+3x+3x [adi Acita Musikus tolo cons 3 consent a service but	
Last Acide Western the color of control of the	
last Arith Western tops when I would a property to	
The state of the s	
3 have bosse.	
3). A. 29 x 3	
70 × 3 = 60	
Jada Fla principles 6 bush from which hi beginn	
Kepata ask apis aug	
41: a. 8a : 4	
L. 80:4 = 80	
7	
: 2.0.	
51. [A+6)4 = (a+6)2 (a+6)2.	
= (0+0)(0+6)(0+6)(0+6)	
= (02+200+62)(02+200+62)	
= 08+2086+2662+2086+40868+086242	23
9°624 205 94 94	207
= 04 + 443 6+ 602 62+ 4663 + 264	
- 02 - 28 21 At 0-1 400 4 5 0 1	
which we have been proportionally and the same of the	

Tes siklus 1

Nama : Annisa Mutti Alifa
No. Abs : 4.

Sekolah

: SMP Mataram Kasihan Bantul

Kelas

: VIII A

Materi

: Operasi Aljabar

Waktu

: 80 menit

Petunjuk:

Kerjakanlah soal-soal dibawah ini beserta langkah-langkah penyelesaiannya!

- 1. Ibu membeli 10 buah jeruk dan 7 buah apel di pasar, sesampainya dirumah ternyata ayah juga membelikan 9 buah jeruk dan 15 buah apel untuk ibu. Jika buah jeruk dinyatakan dengan x dan buah apel dinyatakan dengan y, berapakah jumlah jeruk dan apel yang dimiliki ibu sekarang?
- 2. Anita membeli 4 coklat, 6 permen dan 3 kue bolu. Sesampainya di rumah dia memakan 1 coklat dan 3 permen. Berapakah sisa coklat, permen dan kue kering yang dimiliki Anita?
- Ela mempunyai 3 adik. Ela ingin memberikan buah jeruk kepada adik-adiknya, masing-masing adiknya diberi 2 buah jeruk.
 - a. Tuliskan bentuk aljabar dari soal cerita di atas!
 - b. Berapakah jumlah buah jeruk yang diperlukan Ela?
- 4. Nisa membeli 8 permen lollipop untuk dibagikan ke 4 temanya secara merata.
 - Tuliskan bentuk aljabar dari soal cerita diatas!
 - b. Berapa permen lollipop yang diterima masing-masing teman Nisa?
- 5. Tentukan hasil pemangkatan bentuk aljabar dari (a + b)⁴

 $= a^{3} + 2a^{2}b + ab^{2} + a^{2}b + 2ab^{2} + b^{3} + a^{3}b + a^{2}b +$

2. $(2x^2 + 9x)^2 = (2x^2 + 9x) \times (2x^2 + 9x)$ $^3 4x^4 + 18x^2 + 18x^3 + 81x^2$ $= 4x^4 + 36x^3 + 81x^2$

3. PEMANGKATAN BENTUK ALJABAR

 Coba kamu ingat kembali perkalian pada bilangan bulat. Untuk sembarang bilangan bulat a, berlaku:

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{\text{sebanyak n kali}}$$

Pada perpangkatan bentuk aljabar suku satu perlu diperhatikan perbedaan antara $3x^2$, $(3x)^2$, $-(3x)^2$, $(-3x)^2$, sebagai berikut:

$$3x^{2} = 3 \times x \times x$$

$$= 3x^{2}$$

$$(3x)^{2} = (3x) \times (3x)$$

$$= 9x^{2}$$

$$-(3x)^{2} = -((3x) \times (3x))$$

$$= -9x^{2}$$

$$(-3x)^{2} = (-3x) \times (-3x)$$

Sekarang perhatikan perpangkatan pada bentuk aljabar suku dua dan coba lengkapilah uraian berikut:

$$(a+b)^1 = A ... + .b...$$

$$(a+b)^{2} = (a+b)(a+b)$$

$$= a^{2}...+ab..+ba.+b^{2}...$$

$$= a^{2}...+2ab+b^{2}...$$

$$(a+b)^{3} = (a+b)(a+b)^{2}$$

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

Jadi jeruk dan apel yang dibutuhkan ibu adalah Jeruk 20 elan apal 15

Perkalian antara bentuk aljabar dan bentuk aljabar.
 Perhatikan soal berikut!

Pak Ali memiliki sepetak sawah yang berbentuk persegi panjang, dengan panjang (2x+3)m dan lebar (x+2)m. Jika nilai x belum diketahui, maka luas sawah pak Ali adalah..

panjang sawah (2×+3)m

lebar sawah (X+2) m

Luas sawah yang berbentuk persegi panjang

=
$$panjang \times lebar$$

= $(2x + 3) \times (x + 2)$
= $2x \times (x) + 2x \times (2) + 3 \cdot (x) + 3 \cdot (2)$
= $2x^2 + 4x + 3x + 6$
= $2x^2 + 7x + 6$

Jadi luas sawah pak Ali adalah $2 \times 2 + 7 \times + 6 m^2$

2. PEMBAGIAN BENTUK ALJABAR

Perhatikan soal berikut!

Ida mempunyai 6 mangga yang akan dibagikan pada 3 temannya secara merata. Berapakah mangga yang diterima temannya masing-masing? Misalkan mangga disebut a, maka 6 mangga dapat ditulis .6.a. Jumlah mangga yang diterima masing-masing teman Ida adalah .6.9:.3. = $\frac{6.0}{2}$ = ...2 9

Artinya masing-masing teman Ida menerima 2. mangga.

Nama Anggota Kelompok:

- 1 Dimas Setyawan H.
- 2 Afandi Nur Romadhan
- 3. Herawati okta Pranestia
- 4. Hersa saputra
- 5 fitria Neg Ningrum



Sekolah : SMP Mataram Kasihan Bantul

Kelas : VIIIA

Materi : Operasi perkalian, pembagian dan pangkat Bentuk Aljabar

Indikator

Menyelesaikan operasi perkalian bentuk aljabar.

2. Menyelesaikan operasi pembagian bentuk aljabar.

3. Menyelesaikan operasi pangkat bentuk aljabar

Petunjuk umum

Selesaikan dan diskusikan bersama kelompok kalian, pastikan teman satu kelompok memahami dan dapat menjawab pertanyaan yang diberikan.

1. PERKALIAN BENTUK ALJABAR

a. Perkalian suatu bilangan dengan bentuk aljabar.

Perhatikan soal berikut!

Ibu membeli parsel yang didalamnya berisi 4 jeruk dan 3 apel. Jika ibu membutuhkan 5 parsel, Berapa total jeruk dan apel yang dibutuhkan ibu?

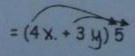
> Jeruk dilambangkan dengan .X

> Apel dilambangkan dengan ...y

Sehingga isi parsel yang dibeli ibu adalah 4x. + 3 y.

Untuk mengetahui total jeruk dan apel yang dibutuhkan ibu berarti kita mengalikan isi parsel dengan parsel yang dibutuhkan oleh Ibu.

 $(4 \times ... + 3 + ... \times (5)$



- 2. Kak Ros membuat 25 kue kacang, 30 kue nastar, dan 35 kue donat, akan tetapi pada saat pembuatan ada beberapa kue yang gosong, yaitu 6 kue kacang, 4 kue nastar, dan 7 kue donat. berapakah kue yang tersisa?
 - a. Jika kue kacang dinyatakan dengan p, kue nastar dinyatakan dengan q, dan kue donat dinyatakan dengan r, tulislah bentuk aljabarnya!
 - b. Berapakah sisa kue yang dibuat oleh kak Ros?

Dir	(84 1 9 kills kotobd 2 b
	o bue nation and
	o kue donat of
2-	25 P+ 309+35 C
	6 P + 4 2 + 7 r
	(25P +309+35T) = (6P+49 +9T)
	=(25P-6P)+(302-42)+(357-77)
	= 1gp + 26 q + 28r =
Ja	di sisa kue yang dibuat oleh kar ros adalah
10	kue kotang, 26 kue nastar, 28 kue donat

Kegiatan 2

1. Permasalahan 1

Sepulang sekolah Arini pergi ke toko alat tulis untuk membeli 2 buku tulis, 2 pensil dan 2 penghapus. tulislah bentuk aljabar dari permasalahan 1 diatas!

Jawab: buku : a , Rensii : b , Renghapus : t
2942642 t

Permasalahan 2

Pada hari yang sama Ibu juga membelikan Arini 3 buku tulis, 4 pensil dan 2 penghapus. Tulislah bentuk aljabar dari permasalahan 2 diatas!

Jawab: buku tulis = a , Pensi : b , Penghapus : C

3at 4b + 2C

Berapakah jumlah buku tulis, pensil, dan penghapus yang dimiliki Arini keseluruhan?

Diketahui:

Permasalahan 1 = 29+26+20

Permasalahan 2 = 3.9446+2 C

Untuk mengetahui jumlah buku tulis, pensil, dan penghapus yang dimiliki Arini, berarti kita menjumlahkan buku tulis, pensil, dan penghapus yang dibeli Arini dengan buku tulis, pensil, dan penghapus yang dibelikan Ibu

15

- 2. Dita membeli jajanan ditoko yaitu 5 permen dan 8 coklat.
 - > Permen dilambangkan dengan
 - > Coklat dilambangkan dengan

Sehingga bentuk aljabar dari permen dan coklat yang dimiliki oleh Dita adalah: 53. + 83.

Permasalahan:

Setelah selesai membeli 5 permen dan 8 coklat Dita langsung pulang, di tengah perjalanan pulang Dita bertemu dengan temannya lalu memberikan 2 permen dan 3 coklat kepada temannya. Berapakah sisa permen dan coklat yang dimiliki Dita sekarang?

Penyelesaian:

Diketahui:

- > Permen dilambangkan dengan
- > Coklat dilambangkan dengan 2....

Sehingga bentuk aljabar dari permen dan coklat yang dimiliki oleh Dita adalah 5 nm + 8 nm.

Bentuk aljabar dari permen dan coklat yang diberikan kepada temannya adalah 2.1. + 3.2.

Jadi sisa permen dan coklat yang dimiliki Dita adalah:

$$(5\% + 8\%) - (2\% + 3\%) = (\% - \%) + (\% - \%)$$

=3\% + \%

Jadi penjumlahan dan pengurangan dalam operasi aljabar dapat dilakukan dengan memperhatikan suku-suku yang sejenis.

Atau kamu bisa melambangkannya dengan kode lain yang kamu suka, tapi untuk mempermudah kamu dalam membuat bentuk aljabar, lambangkanlah dengan suatu huruf, bisa menggunakan salah satu huruf dari a sampai z.

Permasalahan:

Jika Anton memberikan semua bola merah dan bola putih yang ia miliki kepada Arif, maka berapakah jumlah bola yang dimiliki oleh Arif sekarang?

Penyelesaian:

Diketahui:

- > bola merah dilambangkan dengan
- bola putih dilambangkan dengan

Sehingga jumlah bola yang dimiliki oleh:

- > Arif adalah 15 ... + 9 h.
- > Anton adalah 7 ... + 3 ...

Untuk mengetahui jumlah bola Arif sekarang, berarti kita menjumlahkan terlebih dahulu bola yang dimiliki Arif dengan bola yang diberi oleh Anton.

Nama Anggota Kelompok:

- 1 /guttyan Pahanja
- 2 Heijen Wahyurina Anjani 3. Amerika Dhiyas Puspitosori
- 4 Munito Ayuninglyot
- 5 Pido Wanyu Pratama





Lembar Kegiatan siswa 1

: SMP Mataram Kasihan Bantul Sekolah

: VIIIA Kelas

: Operasi Tambah dan Kurang Bentuk Aljabar Materi

Indikator

1. Menyelesaikan operasi penjumlahan bentuk aljabar.

2. Menyelesaikan operasi pengurangan bentuk aljabar.

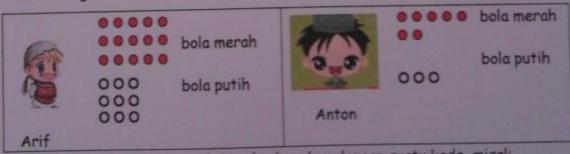
Petunjuk umum

Selesaikan dan diskusikan bersama kelompok kalian, pastikan teman satu kelompok memahami dan dapat menjawab pertanyaan yang diberikan.

Kegiatan 1

PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PADA BENTUK ALJABAR

1. Perhatikan gambar berikut!



Jika bola merah dan bola putih kita lambangkan dengan suatu kode, misal:

- bola merah dilambangkan dengan x (bola merah = x)
- bola putih dilambangkan dengan y (bola putih = y)

DAFTAR NILAI BELAJAR SISWA SIKLUS II

No	Nama	S	iklus II
		Nilai	Keterangan
1	ANR	65	Belum Tuntas
2	AR	75	Tuntas
2 3	ADP	85	Tuntas
4	AMA	95	Tuntas
5 6	CYPP	80	Tuntas
6	DSH	70	Belum Tuntas
7	DRPA	90	Tuntas
8	FP	75	Tuntas
	FNI	90	Tuntas
10	FNM	75	Tuntas
11	FYA	65	Belum Tuntas
12	HWA	90	Tuntas
13	HOP	75	Tuntas
14	HS	65	Belum Tuntas
15	HD	80	Tuntas
16	IBS	85	Tuntas
17	IS	75	Tuntas
18	LNA	65	Belum Tuntas
19	MA	85	Tuntas
20	MAP	75	Tuntas
21	NAL	90	Tuntas
22	NO	75	Tuntas
23	RRM	75	Tuntas
24	RWP	85	Tuntas
25	RBG	85	Tuntas
No.	Rata-rata Nilai	78,8	

ANALISIS HASIL BELAJAR SIKLUS II

: Matematika
: Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus
: Menguraikan bentuk aljabar ke dalam faktor-faktornya
: VIIIA/1
: Kamis 1 Oktober 2015 Mata Pelajaran Standar Kompetensi Kompetensi Dasar Kelas/Seneseter

elaksana		1 Okto	ber 201)	4 1	5	Jumlah Skor	Tuntas	Belajar	Nilai
No	No Soal	1	2	3	4	5	20	Ya	Tidak	
	Skor Maksimal/Ideal	2	2	6		5	20	10		STATE OF THE STATE
	Nama Siswa		Skor	yang dir	eroleh	-	13		V	65
1	ANR			4	4	3	15	V		75
2	AR	2.	2	4	4	5	17	7		75 85
3	ADP	2	2	4	4	5	19	V		95
4	AMA	1	2	6	5	5	16	7		80
5	CYPP	1	2	4	4	3	14		V	70
6	DSH	1	2	4	4	3	18	V		90
7	DRPA	1	2	6	5	4	15	V	The second second	75
8	FP	2	2	3	5	3	18	V		90
9	FNI	1	2	6	5	4	15	V		75
10	FNM	2	2	3	4	4	13		V	65
11	FYA	1		3	4	4	18	V		90
12	HWA	1	2	5	5	5	15	N N		75
13	HOP	2	2	3	4	4	13		V	65
14	HS	1	1	3	4	4	16	- V		80
15	HD	1	2	5	5	3	17	V		85
16	IBS	2	2	5	5	3	15	1		75
17	IS	2	2	5	4	4	13		N N	65
18	LNA	1	2	3	4	3	17	1 7		85
19	MA	2	2	5	5	3	15	1		75
20	MAP	1	2	5	4	3	18	V		90
	NAL	2	2	5	5	4		1		75
21	NO	1	2	5	4	3	15	7		75
22	RRM	2	2	5	3	3	15	1		85
23	RWP	2	2	6	4	3	17	1		85
24		2	2	5	4	4	17			1975
25	RBG	37	47	112	106	92	394			78,8
THE PARTY	Jumlah	31	1000							80%
	Rata-rata									
Pre	sentase Ketuntasan				_					

CATATAN LAPANGAN

PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)

Mata Pelajaran : Motemotiko

Siklus/Pertemuan ke : 2

Kelas/Semester : VIII A /I

Hari/Tanggal : Jum'et 18 September 2015.

Sub Pokok Bahasan : Faktorisasi Bentuk Aljabar

Observer : Sistra Dwi Handayani

Pada Pertemuan Kedua, pada proses pembelajaran
Siswa Sudah terbiasa dengan model pembelajaran
Hooperatif tipe Mumbered Head Together (MHT)
Siswa lebih siap dalam mengikuti proses Pembelajaran.
Hal the terlihat pada socit pembagian trelampost suasana
Kelas terlihat Kondusif, siswa mulai aktif pada saat
diskysi terutama dalam memerahtran masalah dalam Urs
Terlinat sudah bisa bekerja sama dengan anggota kelompoknya
Siswa mampu berinteraksi dengan baik dengan teman
Satu Helompo knya, selain itu jika nomor sisuo dipanggil oleh
quru siswa sudah berani dan tidan merasa tahut unuk
maupun berpendapat. Jira ada teman yang presentasi
heberga siswa sudah berani menanyantan sun istanggar
Jika dalam melakukan presentasi beberapa siswa ada
yang kurang sesuai dengan Jawaban mereka

/	
/	LEMBAR JAWAB:
0	$\phi^2 + 3\phi = 2(2 + 3)$
0	4 (24-4(64.2)
(2)	102-64-62-82
0	= (8-8)(9+8)
(3)	162 - 40+4= 62-26-26+22
	:(\p^2-2\p)-(2\p-2^2)
	= 20(20-2) - 2(20-2)
	=(2-2)(4-2)
	= (V-2)2
-	
(4)	ψ²+50+6= ψ²+20+30+6
	=(\psi^2 + 2\psi) + (3\psi + 6) = \psi(\psi + 2) + 3(\psi + 2)
	$=(\psi+z)(\psi+3)$
10	1.2.7 May 1. 182 1. 62 1
(6)	3 62+ 14 70+ 15 = 3 702 +5 70+ 9 70 +15
	=(3y2+5y)+(9p+(5) =(3y2+5)+3(3q+5)
	= (\varphi +3)(\varphi +5)
	- (+ 5)(4/5)
1	

Nama : Feri Hurnaulaji

No. Abs : 09

Tes siklus 2

Sekolah : SMP Mataram Kasihan Bantul

Kelas : VIII A

Materi : Faktorisasi Bentuk Aljabar

Waktu : 40 menit

Petunjuk:

Kerjakanlah soal-soal dibawah ini beserta langkah-langkah penyelesaiannya!

Faktorkanlah bentuk aljabar dari x² + 3x dengan menggunakan sifat distributif

2. Faktorkanlah x² – 64

3. Faktorkanlah $x^2 - 4x + 4$

4. Faktorkanlah $x^2 + 5x + 6$

5. Faktorkanlah $3x^2 + 14x + 15$

Cara memfaktorkan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \ne 1$ sebagai berikut.

- 1) Uraikan bx menjadi penjumlahan dua suku yang apabila kedua suku tersebut dikalikan hasilnya sama dengan $(ax^2)(c)$.
- 2) Faktorkan bentuk yang diperoleh menggunakan sifat distributif.

Contoh:

a. Faktorkanlah bentuk aljabar berikut $2x^2 + 7x + 3$ Jawab:

$$2x^{2} + 7x + 3 = 2x^{2} + 1x + 6x + 3$$
$$= (2x^{2} + 1x) + (6x + 3)$$
$$= x(2x + 1) + 3(2x + 1)$$
$$= (x + 3)(2x + 1)$$

Faktorkanlah bentuk-bentuk aljabar berikut.

a.
$$6x^2 - 13x + 6$$

b.
$$10x^2 + 19x + 6$$

c.
$$2x^2 + 7x + 5$$

	622 - 13746	=6 p2 - 9 p + 4 2 + 6
		= (62-92) + (42+6)
******	***************************************	= 34 (24-3) + 2 (27+3)
	***************************************	= 370 +2)(27-3)
Ь.	1022+192+6	= loq2 + 15 p + 4 p + 6
******		= (1022+152)+(42+6)
	***************************************	= 5p(2W+3)+2(2p+3)
		= (50+2)(20+3)
C'	242 +74+5	= 2°2° + 2°4° + 5°0°+5
******	***************************************	= (2 42+24)+(54+5)
*******		= 270 (241) + 5 (241)

Misalkan, $x^2 + 4x + 3 = ax^2 + bx + c$, diperoleh a = 1, b = 4, dan c = 3

Untuk mengisi titik-titik, tentukan dua bilangan yang merupakan factor dari 3 apabila kedua bilangan tersebut dijumlahkan, hasilnya sama dengan 4.

Faktor dari 3 adalah 3 dan 1, yang memenuhi syarat adalah 1 dan 3 karena 1 + 3 = 4.

Jadi,
$$x^2 + 4x + 3 = (x+1)(x+3)$$

Faktorkanlah bentuk aljabar berikut.

a.
$$x^2 - 13x + 12$$

b.
$$x^2 + 6x + 8$$

a. x2-13x+	15 = 162 - 126-1526+15	
	=(122-120)-(1224+12)	
	= 70 (20-1)-12 (70+1)	
	= (76-15)(16+1)	
b. 22+62+8	=42+24+44+8	
	=(q2+20) + (40+8)	
	= 4(4+2)+ 4(4+2)	
	= (8+4)(8+2)	

2. Faktorisasi Menggunakan Bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1, a \neq 0$

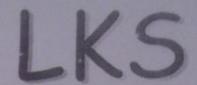
Faktorisasi bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$

Dilakukan dengan langkah sebagai berikut.

$$\frac{ac}{ax^2 + bx + c} = ax^2 + px + qx + c \text{ dengan } \mathbf{b} = \mathbf{p} + \mathbf{q} \text{ dan } \mathbf{p} \times \mathbf{q}$$
$$= \mathbf{a} \times \mathbf{c}$$

Nama Anggota Kelompok:

- 1 Fitria You Ardhana
- 2 Lilies Hur Aisyah
- a Falar Aatama
- A Hadia Apiratui Latifah
- 5 Fizal Bagus Gumejar





Lembar Kegiatan siswa 4

Sekolah : SMP

: SMP Mataram Kasihan Bantul

Kelas

: VIIIA

Materi

: Faktorisasi Suku Aljabar

Indikator

4

- 1. Menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan a = 1.
- 2. Menyelesaikan faktorisasi menggunakan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \ne 1, a \ne 0$

Petunjuk umum

Selesaikan dan diskusikan bersama kelompok kalian, pastikan teman satu kelompok memahami dan dapat menjawab pertanyaan yang diberikan.

1. Faktorisasi Menggunakan Bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan a = 1

Faktorisasi bentuk $ax^2 + bx + c$ adalah

$$ax^2 + bx + c = (x + p)(x + q)$$
, dengan syarat $c = p \times q$ dan $b = p + q$

Dapat dilihat bahwa p dan q merupakan faktor dari c. Jika p dan q dijumlahkan, hasilnya adalah b. Dengan demikian untuk memfaktorkan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan a = 1, tentukan dua bilangan yang merupakan faktor dari c dan apabila kedua bilangan tersebut dijumlahkan, hasilnya sama dengan b.

Contoh:

Faktorkanlah bentuk aljabar $x^2 + 4x + 3$

Jawab:
$$x^2 + 4x + 3 = (x + \cdots)(x + \cdots)$$

2. Faktorkanlah

a.
$$x^2 + 6x + 9$$

b.
$$4x^2 - 4x + 1$$

Dengan mengikuti langkah-langkah berikut:

a. Tentukan nilai x, y dan 2xy

$$x = 3$$

$$2xy = 2(.3...)(.3...) = ..3.. + ..3...$$

ingat bentuk
$$x^2 - y^2 = x^2 + (xy - xy) - y^2$$

dari soal diatas ditulis dengan bentuk $x^2 + 6x + 9 = x^2 + 2xy + y^2$

b.Subtitusikan nilai x dan y

$$x^2 + 6x + 9.. = ... + 2(3...)(3...) + (...)^2$$

c. Uraikan 2xy menjadi xy + xy

$$\times$$
 2 + (3.×.) + (.3.×.) + (..3...)

d.Gunakan sifat distribuutif

$$= \times (\times + 3) + 3 \times (\times + 3)$$

e.Sederhanakan

$$=(...x.+.3..)(...x.+.3..)$$

Jadi, faktor dari $x^2 + 6x + 9$ adalah (...×+ .3..)(..×+ .3..)

Selamat Mengerjakan

2) b.
$$4x^{2}-4x+1 = 4x^{2}-2x-2x+1$$

= $(4x^{2}-2x)-(2x+1)$
= $2x(2x-1)-1(2x+1)$
= $(2x-1)(2x-1)$
= $(2x-1)^{2}$

3. Apakah no 1 dan 2 memilikihubungan? Jikaya, berikankesimpulanmu!

Hasilnya adalah sama.

- Faktorisasi menggunakan bentuk $x^2 + 2xy + y^2 dan x^2 2xy + y^2$
 - 1. Perhatikan bentuk aljabar berikut!

i.
$$(x+4)^2$$

a. Tentukan hasil penjabarannya!

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

= $x^2+4x+4x+16$
= $x^2+8x+16$

b. Pada hasil no (a), apakah suku pertama dan suku ketiga berbentuk kuadrat? Sebutkan suku tersebut!

Iya. Suku pertama x² Suku kedua 16 = 4²

ii.
$$(2x-2)^2$$

a. Tentukan hasil penjabarannya!

$$(2x-2)^{2} = (2x-2)(2x-2)$$

$$= 4x^{2} - 4x - 4x + 4$$

$$= 4x^{2} + 4$$

b. Pada hasil no (a), apakah suku pertama dan suku ketiga berbentuk kuadrat? Sebutkan suku tersebut!

suku pertama dan suku ketiga berbentuk kuadrat suku pertama = $4x^2$ suku ketiga = $4 = 2^2$

4. Amati hasil tugas no 2 dan no.3, apa yang dapat kalian simpulkan?

Hasilnya adalah sama.

Faktorisasi menggunakan bentuk selisih dua kuadrat x² + y²

1. Faktorkanlah $9x^2 - 25y^2$

a. Tentukan nilai x dan y

$$x = 3$$

$$v = 5$$

ingat bentuk $x^2 - y^2 = x^2 + (xy - xy) - y^2$

b. Subtitusikan nilai x dan y

$$g \times \frac{1}{x} - 25y = g \times \frac{1}{x} + ((.3x.)(.5y.) - (3.x.)(.5y.)) - 2.5y^{2}$$
$$= (g \times \frac{1}{x} + 15x^{2}) - (15xy + 25y^{2})$$

c. Gunakan sifat distribuutif

d. Sederhanakan

Jadi, faktor dari $9x^2 - 25y^2$ adalah = (3x + 5y)(3x - 5y)

2. Jabarkan bentuk aljabar hasil pemfaktoran dari no 1

 $(3 \times +5) (3 \times -5) = 9 \times^2 - 15 \times y + 15 \times y - 25 y^2$ = $9 \times^2 - 25 y^2$

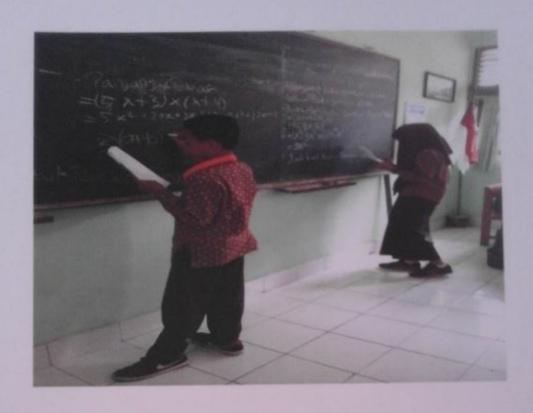
FOTO KEGIATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA















BLANGKO KONSULTASI BIMBINGAN PENULISAN SKRIPSI FKIP UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Nama : Tempat, tanggal lahir :	Siska Dwi Handayani Cilacap Is september 1993
3. Nomor Pokok Mhs : 4. Program Studi :	Pendiditan Matematika
5. Alamat Rumah :	
Nomor Telp. / HP. : 6. Pembimbing : 7. Judul Skripsi :	O89 621.985.945 Dra. MM. Endang Susetyawati. M. pd Upaya Mening Katkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Humbered Head Together Pada Siswa Kelas VIII A SMP Mataram Kasihan Bantul

No.	Hari, tanggal	Catatan/Komentar Pembimbing	Tanda Tangan Pembimbing
	12/6 2015	Mablean box :	Z C
	30/2015	pil. gener Calata Von	7
	3/2015	lanjot Ent II & instrumen	7
	1000	Construmen tes. Canjus validator.	4
	20/8 2015	Perbaela.	K
	6/ 2016	acc upan	7