

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dalam penelitian ini telah terlaksana sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) sudah terlaksana sesuai dengan sintak yang sudah ada yaitu pertama peneliti dan guru membagi siswa secara heterogen, lalu memberikan nomor, setelah itu siswa disuruh berdiskusi dan mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Pada saat diskusi dan presentasi siswa sudah terlihat aktif, hal ini dapat dibuktikan dengan adanya mereka aktif bertanya saat presentasi berlangsung. Keterlaksanaan pembelajaran meningkat dari siklus I ke siklus II. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil observasi kegiatan guru pada siklus I sebesar 72,69% dengan kriteria cukup meningkat pada siklus II menjadi 90,59% dengan kriteria tinggi, sedangkan persentase hasil observasi kegiatan siswa pada siklus I sebesar 83,85% dengan kriteria tinggi dan meningkat pada siklus II menjadi 91,39% dengan kriteria tinggi. Keterlaksanaan pembelajaran NHT di kelas VIII A SMP PGRI Kasihan dapat meningkatkan :

1. Motivasi belajar siswa pada pra tindakan sebesar 53,60% dengan kriteria cukup, kemudian meningkat menjadi 82,38% pada siklus I

dengan kriteria tinggi. Pada siklus II meningkat menjadi 82,51% dengan kriteria tinggi.

2. Hasil belajar siswa, nilai rata-rata kelas pada pra tindakan sebesar 63,33 menjadi 76,25 pada siklus I, dan meningkat menjadi 84,79 pada siklus II. Sedangkan ketuntasan pada pra tindakan 33,33% dengan kriteria kurang, menjadi 66,66% pada siklus I dengan kriteria cukup, meningkat menjadi 83,33% dengan kriteria tinggi pada siklus II.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa saran yang perlu diperhatikan antara lain:

1. Bagi guru
 - a. Guru bisa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) sebagai salah satu model pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran matematika.
 - b. Guru harus mengkondisikan siswa dengan benar pada saat pembelajaran berlangsung, agar pembelajaran berjalan dengan nyaman dan kondusif.
2. Bagi siswa
 - a. Untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika maka siswa harus bisa menyesuaikan dengan model pembelajaran yang tepat.

- b. Kerja sama antar siswa pada saat belajar kelompok sangat diperlukan untuk keberhasilan bersama, maka motivasi dan hasil belajar matematika siswa dapat meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita Lie. 2004. *Cooperative Learning-Mempraktikkan Cooperative Learning Diruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Dimiyati, Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Erman Suherman. 2001. *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).
- Hamzah B. Uno. 2014. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: PT Bumi Angkasa
- Heri Rahyubi. 2014. *Teori-Teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik*. Bandung: Nusa Media.
- Martinis Yamin. 2007. *Kiat Membelajarkan Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Mifathul Huda. 2014. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- MM.Endang, Sumaryanta. 2005. *Teknologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Universitas PGRI Yogyakarta (UPY).
- M. Ngalim Purwanto. 2012. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nurhadi. 2005. *Kurikulum 2004*. Jakarta: PT Grasindo.
- Rusman. 2014. *Model-model pembelajaran mengembangkan profesionalisme guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sardiman A M. 2007. *Interaksi dan Motivasi belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sobry Sutikno. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Lombok: Holistica Lombok.
- Sudjana, Nana. 2014. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugihartono, dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. 2013. *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Wina Sanjaya. 2013. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Winkel. 2012. *PSIKOLOGI PENGAJARAN*. Yogyakarta: Media Abadi.

LAMPIRAN 1

Daftar Nilai Hasil Belajar Siswa Pra Tindakan

No.	Siswa	Pra Siklus	
		Nilai	Ketuntasan
1.	AW	70	BT
2.	AHR	70	BT
3.	CTC	50	BT
4.	DA	30	BT
5.	EIS	50	BT
6.	EO	0	BT
7.	FYP	80	T
8.	HVQ	60	BT
9.	IPM	80	T
10.	MMS	70	BT
11.	MFF	70	BT
12.	MFAG	70	BT
13.	NANP	80	T
14.	NMP	90	T
15.	NQ	70	BT
16.	ODR	60	BT
17.	RHF	80	T
18.	RCJ	80	T
19.	RWS	70	BT
20.	RSW	60	BT
21.	RP	80	T
22.	R	0	BT
23.	WZH	90	T
24.	Y	60	BT
Rata-rata		63,33	
Ketuntasan %			33,33 %

Keterangan : T : Tuntas

BT : Belum Tuntas

Nilai KKM = 71

LAMPIRAN 2

ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA PRA SIKLUS

Nama	:
No. Absen	:
Kelas	:

Angket ini tidak berpengaruh pada nilai Anda.

Petunjuk:

- Tulislah Nama, No absen, dan kelas pada bagian yang telah disediakan.
- Berikut adalah pernyataan dimana anda diminta untuk memberikan jawaban yang paing sesuai dengan diri anda dengan memberikan tanda contreng (✓) pada kolom yang tersedia dengan keterangan:
 1 : Selalu 3 : Kadang-kadang
 2 : Sering 4 : Tidak Pernah
- Baca setiap pernyataan dengan teliti tanpa ada yang terlewatkan.
- Setiap jawaban anda adalah benar, oleh karena itu jangan terpengaruh dengan jawaban teman anda.

No	Pernyataan/ Pertanyaan	Pilihan			
		1	2	3	4
1	Saya ingin mencapai hasil yang baik dalam tes akhir sehingga saya belajar dengan sungguh-sungguh.				
2	Saya akan meminta remedi ketika nilai saya jelek.				
3	Saya tidak mempelajari matematika yang akan disampaikan oleh guru besok.				
4	Saya putus asa dalam belajar matematika ketika nilai ulangan matematika yang jelek.				
5	Saya berusaha keras untuk mencapai prestasi belajar matematika yang tinggi dengan belajar giat.				
6	Saya merasa yakin bahwa apa yang saya kerjakan akan membuahkan hasil yang baik.				
7	Dalam menghadapi tes matematika, saya menargetkan nilai tertentu dan berusaha untuk meraihnya.				
8	Saya terdorong untuk belajar lebih giat jika teman saya mendapatkan nilai yang lebih tinggi dari saya.				
9	Pada pembelajaran matematika disekolah, saya mengikuti dengan serius.				
10	Setelah belajar matematika, saya akan menyelesaikan soal yang ada di buku walaupun tidak diminta oleh guru.				
11	Saya belajar matematika hanya pada saat akan				

	ulangan.				
12	Pada waktu ulangan saya berkunjung ke perpustakaan untuk membaca buku yang berkaitan dengan matematika.				
13	Agar saya dapat diterima di SMA yang saya inginkan, saya harus menguasai pelajaran matematika karena matematika merupakan mata pelajaran yang ikut UAN.				
14	Saya ingin menjadi siswa teladan di sekolah saya.				
15	Saya ingin melanjutkan ke sekolah unggulan.				
16	Saya ingin meraih juara kelas di sekolah agar mendapatkan beasiswa.				
17	Saya belajar matematika untuk mendapatkan nilai yang bagus.				
18	Saya tidak bangga dengan nilai matematika saya.				
19	Banyak masalah pada pelajaran matematika sehingga saya butuh waktu banyak untuk belajar matematika.				
20	Saya mendapat nilai tambahan karena berani menjawab pertanyaan dari guru.				
21	Saya tidak perlu belajar matematika karena saya tidak ingin menjadi guru matematika.				
22	Saya tidak tertarik belajar matematika karena masalah yang dibicarakan tidak menarik.				
23	Pujian dari guru matematika apabila dapat mengerjakan soal di kelas, mendorong saya untuk terus belajar matematika dengan baik.				
24	Saya senang mengajak teman saya yang lebih pandai untuk mendiskusikan tugas yang belum saya pahami.				
25	Saya tidak mengikuti pembelajaran matematika dengan baik karena suasana kelas membosankan.				
26	Kenyamanan kelas dapat mendukung saya belajar matematika dengan baik.				
27	Saya saling bertukar pendapat dan pikiran dengan teman-teman saat belajar matematika.				
28	Guru tidak mengajarkan matematika dengan metode yang menyenangkan.				
29	Guru matematika mengajar dengan sangat baik sehingga saya rugi bila tidak masuk pada pelajaran matematika.				
30	Suasana kelas yang tidak nyaman membuat saya malas belajar matematika.				

LAMPIRAN 3

SILABUS

Satuan Pendidikan : SMP PGRI KASHIHAN
 Kelas / Semester : VIII/ GANJIL
 Mata Pelajaran : MATEMATIKA
 Kompetensi Inti

Kompetensi Inti 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	KKM	Sumber Belajar
3.1 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional	Menentukan faktor bentuk aljabar dengan menerapkan sifat distributif	Menentukan faktor bentuk aljabar dengan menerapkan sifat distributif	Siswa melakukan diskusi tentang Menentukan faktor bentuk aljabar dengan menerapkan sifat distributif	Tes tertulis Bentuk uraian (latihan soal)	2 x 40 Menit	71	- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014. Matematika Studi dan Pengajaran. Jakarta: Pusat Kurikulum Pendidikan dan Kebudayaan. Nuharini, Dewi. 2008. Matematika

SILABUS

Satuan Pendidikan : SMP PGRI KASHIHAN
 Kelas / Semester : VIII/ GANJIL
 Mata Pelajaran : MATEMATIKA
 Kompetensi Inti

Kompetensi Inti 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Pemilaian	Alokasi Waktu	KKM	Sumber Belajar
3.1 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional	Menentukan faktor bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$	Menentukan faktor bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$	Siswa melakukan diskusi tentang Menentukan faktor bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$	Tes tertulis Bentuk uraian (latihan soal)	2 x 40 Menit	71	- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014. Matematika dan Studi Pengajaran. Jakarta: Pusat Kurikulum Pendidikan dan Kebudayaan. Nuharini, Dewi. 2008. Matematika

SILABUS

Satuan Pendidikan : SMP PGRI KASIHAN
 Kelas / Semester : VIII/ GANJIL
 Mata Pelajaran : MATEMATIKA
 Kompetensi Inti

Kompetensi Inti 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	KKM	Sumber Belajar
3.1 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional	Menentukan faktor bentuk selisih dua kuadrat	Menentukan faktor bentuk selisih dua kuadrat	Siswa melakukan diskusi tentang selisih dua kuadrat	Tes tertulis Bentuk uraian (latihan soal)	2 x 40 Menit	71	- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. Matematika dan Studi Pengajaran. Jakarta: Pusat Kurikulum Pendidikan dan Kebudayaan. Nuharini, Dewi. 2008. Matematika

										Konsep dan Aplikasi : untuk SMP/MTS Kelas VIII. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Yogyakarta, Oktober 2015

Mengetahui

Kepala Sekolah



Guru Mata Pelajaran

Iman Nurwoko, S. Pd

NIP. 197003162005011008

LEMBAR VALIDASI SILABUS

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Kelas / Semester : VIII / 1 (satu)
 Nama Validator : Dhian Arista Iatikomah, S. Si, M. Sc
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk :

Berilah tanda check (\checkmark) 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 diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	1. Perumusan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator				\checkmark	
	2. Relevan materi pelajaran dengan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator				\checkmark	
	3. Penetapan materi sesuai dengan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator				\checkmark	
	4. Perumusan kegiatan pembelajaran sesuai dengan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator				\checkmark	
	5. Pemilihan media / sumber belajar sesuai kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator				\checkmark	
	6. Pengembangan alat penilaian pelajaran sesuai kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator				\checkmark	
	7. Rincian alokasi waktu pelajaran sesuai kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator				\checkmark	
	8. Penggunaan bahasa yang baik dan benar.				\checkmark	

Kesimpulan penilaian secara umum *) *lingkarilah yang sesuai*

<p>a. Silabus ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kurang 2. Cukup ③ 3. Baik 4. Baik sekali 	<p>b. Silabus ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi ③ 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi 4. Dapat digunakan tanpa revisi
--	--

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

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 23 September 2015

Validator


Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc.

NIS. 17870426 201104 2 004

RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN**(RPP 1)**

Satuan Pendidikan	:	SMP PGRI Kasihan
Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas / Semester	:	VIII/1
Materi Pokok	:	Operasi Aljabar
Topik	:	Mengenal faktor bentuk aljabar
Alokasi Waktu	:	2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

B. Kompetensi Dasar

- 3.1 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional

C. Indikator ketercapaian kompetensi

Menentukan faktor bentuk aljabar $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$ atau $a(b + c) = ab + ac$.

D. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan faktor bentuk aljabar $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$ atau $a(b + c) = ab + ac$.

E. Materi

Dalam pemfaktoran bentuk aljabar, kalian dapat menerapkan sifat distributif (perkalian terhadap penjumlahan) dengan aturan :

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c \text{ atau } a (b + c) = ab + ac.$$

F. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran kooperatif (*cooperative*) tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Metode pembelajaran : diskusi, tanya jawab dan soal.

G. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Membuka pembelajaran dengan salam dan doa. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.	Menjawab salam guru dan berdoa	10 menit
	Menyampaikan tujuan pembelajaran yang diharapkan yaitu siswa dapat menentukan faktor bentuk aljabar $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$ atau $a (b + c) = ab + ac$.	Memperhatikan penjelasan tentang tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.	
	Menjelaskan tentang prinsip pembelajaran NHT.	Memperhatikan penjelasan guru mengenai pembelajaran yang akan digunakan.	

Kegiatan Inti	Menjelaskan garis besar materi yang akan dipelajari.	Memperhatikan penjelasan guru mengenai garis besar materi yang akan dipelajari.	60 Menit
	Membagi siswa ke dalam kelompok 3-5 orang. Setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5	Berkelompok sesuai dengan yang sudah ditentukan oleh guru.	
	Memberikan LKS kepada masing-masing kelompok	Mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru.	
	Meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok	Mendiskusikan LKS dengan kelompoknya.	
	Membimbing siswa mengerjakan LKS		
	Berkeliling untuk melihat jalannya diskusi		
	Memanggil suatu nomor tertentu.	Siswa yang nomornya sesuai dengan yang dipanggil oleh guru mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.	
	Meminta siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan nomor siswa yang sama sesuai tugas masing-masing sehingga terjadi diskusi kelas.	Mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan nomor siswa yang sama sesuai tugas masing-masing	
	Meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi	Menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi	

Kegiatan Penutup	Membantu siswa untuk menyimpulkan materi	Menyimpulkan materi yang sudah di pelajari	10 Menit
	Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	Memperhatikan apa yang disampaikan guru	
	Menutup pembelajaran dengan doa dan salam	Berdoa dan menjawab salam	

H. Alat, Media dan Sumber Belajar

1. Alat : LKS (Terlampir), Spidol, white board
2. Media : Kertas lipat untuk membuat penomoran siswa
3. Sumber Belajar : LKS, Buku Paket Matematika kelas VIII

I. Penilaian

1. Teknik : Tertulis
2. Bentuk instrumen : Uraian
3. Instrumen : LKS

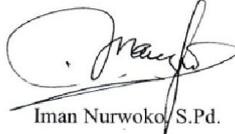
Bantul, 30 Oktober 2015

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Kepala Sekolah

 Iman Nurwoko, S.Pd
 NIP. 198504011983032006


 Iman Nurwoko, S.Pd.
 NIP. 197003162005011008

RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN**(RPP 2)**

Satuan Pendidikan	:	SMP PGRI Kasihan
Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas / Semester	:	VIII/1
Materi Pokok	:	Operasi Aljabar
Topik	:	Mengenal faktor bentuk aljabar
Alokasi Waktu	:	2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

B. Kompetensi Dasar

- 3.1 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional

C. Indikator ketercapaian kompetensi

Menentukan faktor bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$

D. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat Menentukan faktor bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$

E. Materi

Pemfaktoran bentuk kuadrat $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$

Perhatikannlah perkalian dua suku berikut :

$$\begin{aligned}(x + p)(x + q) &= x^2 + qx + px + pq \\ &= x^2 + (p + q)x + pq\end{aligned}$$

Jadi, bentuk $x^2 + (p + q)x + pq$ dapat difaktorkan menjadi

$$(x + p)(x + q). \text{ Misalkan, } x^2 + (p + q)x + pq = ax^2 + bx + c$$

sehingga $a = 1, b = p + q, \text{ dan } c = pq$.

Dari pemisalan tersebut, 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 c dan apabila kedua bilangan tersebut dijumlahkan, hasilnya sama dengan b.

F. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran kooperatif (*cooperative*) tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Metode pembelajaran : diskusi, tanya jawab dan soal.

G. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan		Waktu
	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	
Pendahuluan	Membuka pembelajaran dengan salam dan doa. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa	Menjawab salam guru dan berdoa	10 Menit
	Mengingatkan kembali tentang perkalian suku dua dengan suku dua	Memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru	
	Menyampaikan tujuan pembelajaran yang diharapkan yaitu siswa dapat menentukan bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$	Memperhatikan penjelasan tentang tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	
	Menjelaskan tentang prinsip pembelajaran NHT	Memperhatikan penjelasan guru mengenai pembelajaran yang akan digunakan	
Kegiatan inti	Menjelaskan garis besar materi yang akan dipelajari	Memperhatikan penjelasan guru mengenai garis besar materi yang akan dipelajari.	60 Menit
	Membagi siswa ke dalam kelompok 3-5 orang. Setiap	Berkelompok sesuai dengan yang sudah	

anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5	ditentukan oleh guru.
Memberikan LKS kepada masing-masing kelompok	Mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru.
Meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok	Mendiskusikan LKS dengan kelompoknya.
Membimbing siswa mengerjakan LKS	
Berkeliling untuk melihat jalannya diskusi	
Memanggil suatu nomor tertentu.	Siswa yang nomornya sesuai dengan yang dipanggil oleh guru mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.
Meminta siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan nomor siswa yang sama sesuai tugas masing-masing sehingga terjadi diskusi kelas.	Mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan nomor siswa yang sama sesuai tugas masing-masing
Meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang	Menanggapi presentasi yang

	disampaikan oleh kelompok yang presentasi	disampaikan oleh kelompok yang presentasi	
Kegiatan penutup	Membantu siswa untuk menyimpulkan materi	Menyimpulkan materi yang sudah di pelajari	10 Menit
	Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	Memperhatikan apa yang disampaikan guru	
	Menutup pembelajaran dengan doa dan salam	Berdoa dan menjawab salam	

H. Alat, Media dan Sumber Belajar

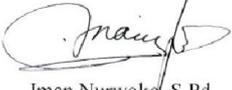
1. Alat : LKS (Terlampir), Spidol, white board
2. Media : Kertas lipat untuk membuat penomoran siswa
3. Sumber Belajar : LKS, Buku Paket Matematika kelas VIII

I. Penilaian

1. Teknik : Tertulis
2. Bentuk instrumen : Uraian
3. Instrumen : LKS

Bantul, 16 Oktober 2015

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran


Iman Nurwoko, S.Pd.
NIP. 197003162005011008

Kepala Sekolah

Titu Surasawati, S.Pd
NIP. 196104011983032006



RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN**(RPP 3)**

Satuan Pendidikan	:	SMP PGRI Kasihan
Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas / Semester	:	VIII/1
Materi Pokok	:	Operasi Aljabar
Topik	:	Mengenal faktor bentuk aljabar
Alokasi Waktu	:	2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

B. Kompetensi Dasar

- 3.1 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional

C. Indikator ketercapaian kompetensi

Menentukan faktor bentuk selisih dua kuadrat

D. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat Menentukan faktor bentuk selisih dua kuadrat

E. Materi

Pemfaktoran bentuk selisih dua kuadrat

Bentuk aljabar yang terdiri atas dua suku dan merupakan selisih dua kuadrat dapat dijabarkan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}x^2 - y^2 &= x^2 + (xy - xy) - y^2 \\&= x(x + y) - y(x + y) \\&= (x - y)(x + y)\end{aligned}$$

Dengan demikian, bentuk selisih dua kuadrat $x^2 - y^2$ dapat dinyatakan sebagai berikut $x^2 - y^2 = (x - y)(x + y)$

F. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran kooperatif (*cooperative*) tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Metode pembelajaran : diskusi, tanya jawab dan soal.

G. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Membuka pembelajaran dengan salam dan doa. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa	Menjawab salam guru dan berdoa	10 menit
	Mengingatkan kembali tentang bentuk aljabar yang terdiri atas dua suku	Memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru	
	Menyampaikan tujuan pembelajaran yang diharapkan yaitu siswa dapat menentukan faktor bentuk selisih dua kuadrat	Memperhatikan penjelasan tentang tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	
	Menjelaskan tentang prinsip pembelajaran NHT	Memperhatikan penjelasan guru mengenai pembelajaran yang akan digunakan	
Kegiatan inti	Menjelaskan garis besar materi yang akan dipelajari	Memperhatikan penjelasan guru mengenai garis besar materi yang akan dipelajari.	60 menit
	Membagi siswa ke dalam kelompok 3-5 orang. Setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5	Berkelompok sesuai dengan yang sudah ditentukan oleh guru.	
	Memberikan LKS kepada masing-masing kelompok	Mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru.	
	Meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok	Mendiskusikan LKS dengan kelompoknya.	
	Membimbing siswa mengerjakan LKS		
	Berkeliling untuk melihat jalannya diskusi		
	Memanggil suatu nomor tertentu.	Siswa yang nomornya sesuai dengan yang dipanggil oleh guru mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab	

		pertanyaan untuk seluruh kelas.	
	Meminta siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan nomor siswa yang sama sesuai tugas masing-masing sehingga terjadi diskusi kelas.	Mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan nomor siswa yang sama sesuai tugas masing-masing	
	Meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi	Menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi	
Kegiatan penutup	Membantu siswa untuk menyimpulkan materi	Menyimpulkan materi yang sudah di pelajari	10 Menit
	Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	Memperhatikan apa yang disampaikan guru	
	Menutup pembelajaran dengan doa dan salam	Berdoa dan menjawab salam	

H. Alat, Media dan Sumber Belajar

1. Alat : LKS (Terlampir), Spidol, white board
2. Media : Kertas lipat untuk membuat penomoran siswa
3. Sumber Belajar : LKS, Buku Paket Matematika kelas VIII

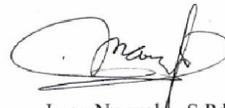
I. Penilaian

1. Teknik : Tertulis
2. Bentuk instrumen : Uraian
3. Instrumen : LKS

Bantul 23 Oktober 2015

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



Iman Nurwoko, S.Pd.

NIP. 197003162005011008

Kepala Sekolah



Titi Surarivati, S.Pd
NIP. 196104011983032006

LEMBAR VALIDASI RPP

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Kelas / Semester : VIII / 1 (satu)
 Nama Validator : Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk :

1. Berilah tanda check (✓) 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 diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Kejelasan pembagian materi					✓
	2. Pengaturan ruang/tata letak					✓
	3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai					✓
II	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa					✓
	2. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
	3. Kejelasan struktur kalimat					✓
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					✓
III	Isi					
	1. Kebenaran materi/isi					✓
	2. Metode penyajian					✓
	3. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis					✓
	4. Kesesuaian dengan standar isi Kurikulum 2013					✓
	5. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					✓
	6. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran					✓

Kesimpulan penilaian secara umum *) *lingkarilah yang sesuai*

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

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

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 23 September 2015

Validator



Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc.

NIS. 198704262011042004

LEMBAR KERJA SISWA 1

Nama Anggota Kelompok
1.
2.
3.
4.

Tujuan pembelajaran :

Siswa dapat menentukan faktor bentuk aljabar

Petunjuk mengerjakan :

- ❖ Berdoalah sebelum mengerjakan
- ❖ Kerjakan pada lembar kerja yang sudah disediakan

Faktorkanlah bentuk-bentuk aljabar berikut :

1. $3a + 9$

Penyelesaian

$$3a + 9$$

$$3(a + \dots)$$

3 adalah FPB dari ... dan ...

2. $10a - 15b$

Penyelesaian

$$10a - 15b$$

$$5(\dots a - \dots b)$$

5 adalah FPB dari ... dan ...

3. $4ab + 8b$

Penyelesaian

$$4ab + 8b$$

$$4(ab + \dots b)$$

4 adalah FPB dari ... dan ...

4. $2x^2 + 8x^2y$

Penyelesaian

$$2x^2 + 8x^2y$$

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

2 adalah FPB dari ... dan ...

LEMBAR KERJA SISWA 2

Nama Anggota Kelompok
1.
2.
3.
4.

Tujuan pembelajaran :

Siswa dapat memfaktorkan bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$

Petunjuk mengerjakan :

- ❖ Berdoalah sebelum mengerjakan
- ❖ Kerjakan pada lembar kerja yang sudah disediakan

Faktorkanlah bentuk-bentuk aljabar berikut:

i. $x^2 + 4x + 3 = 0$

Penyelesaian

Akan dicari faktor dari $x^2 + 4x + 3 = 0$. Yakni bahwa jika dijumlahkan hasilnya 4 dan jika dikalikan hasilnya 3. Bilangan berapakah itu? ... dan ...

$$\dots + \dots = 4$$

$$\dots \times \dots = 3$$

$$x^2 + 4x + 3 = 0$$

$$(x + \dots)(x + \dots) = 0 \quad \longrightarrow \quad \text{Isi bilangan tersebut dengan bilangan faktor dari 3.}$$

2. $x^2 - 6x + 8 = 0$

Penyelesaian

Akan dicari faktor dari $x^2 - 6x + 8 = 0$. Yakni bahwa jika dijumlahkan hasilnya -6 dan jika dikalikan hasilnya 8 . Bilangan berapakah itu? ... dan ...

$$\dots + \dots = -6$$

$$\dots \times \dots = 8$$

$$x^2 - 6x + 8 = 0$$

$$(x - \dots)(x - \dots) = 0 \quad \longrightarrow \quad \text{Isi bilangan tersebut dengan bilangan faktor dari 8.}$$

3. $x^2 + 12x + 32 = 0$

Penyelesaian

Akan dicari faktor dari $x^2 + 12x + 32 = 0$. Yakni bahwa jika dijumlahkan hasilnya 12 dan jika dikalikan hasilnya 32 . Bilangan berapakah itu? ... dan ...

$$\dots + \dots = 12$$

$$\dots \times \dots = 32$$

$$x^2 + 12x + 32 = 0$$

$$(x + \dots)(x + \dots) = 0 \quad \longrightarrow \quad \text{Isi bilangan tersebut dengan bilangan faktor dari 32.}$$

4. $x^2 + 7x - 18 = 0$

Penyelesaian

Akan dicari faktor dari $x^2 + 7x - 18 = 0$. Yakni bahwa jika dijumlahkan hasilnya 7 dan jika dikalikan hasilnya -18 . Bilangan berapakah itu? ... dan ...

$$\dots + \dots = 7$$

$$\dots \times \dots = -18$$

$$x^2 + 7x - 18 = 0$$

$$(x - \dots)(x + \dots) = 0 \iff \text{Isi bilangan tersebut dengan bilangan faktor dari } -18.$$

Kesimpulan

Persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$, mempunyai solusi

$$\dots + \dots = b$$

$$\dots \times \dots = c$$

LEMBAR KERJA SISWA 3

Nama Anggota Kelompok
1.
2.
3.
4.

Tujuan pembelajaran :

Siswa dapat memfaktorkan bentuk selisih dua kuadrat

Petunjuk mengerjakan :

- ❖ Berdoalah sebelum mengerjakan
- ❖ Kerjakan pada lembar kerja yang sudah disediakan

Faktorkanlah bentuk selisih dua kuadrat berikut:

1. $a^2 - b^2 = 0$

Penyelesaian

$$\begin{aligned} a^2 - b^2 &= \dots + ab - ab - \dots \\ &= a(\dots + \dots) - b(\dots + \dots) \\ &= (a - \dots)(a + \dots) \end{aligned}$$

Jadi, $a^2 - b^2 = (a - \dots)(a + \dots)$

2. $64a^2 - 9 = 0$

Penyelesaian

$$\begin{aligned} 64a^2 - 9 &= \dots - 24a + \dots - 9 \\ &= 8a(\dots - 3) + 3(\dots - 3) \\ &= (8a + 3)(\dots - 3) \end{aligned}$$

$$3. 25p^2 - 16q^2 = 0$$

Penyelesaian

$$\begin{aligned} 25p^2 - 16q^2 &= \dots - 20pq + \dots - 16q^2 \\ &= 5p(\dots p - \dots q) + 4q(\dots p - \dots q) \\ &= (5p + 4q)(\dots p - \dots q) \end{aligned}$$

$$4. 49 - p^2 = 0$$

Penyelesaian

$$\begin{aligned} 49 - p^2 &= \dots - 7p + \dots - \dots \\ &= 7(\dots - p) + p(\dots - p) \\ &= (7 + p)(\dots - p) \end{aligned}$$

LEMBAR VALIDASI LKS SIKLUS 1

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Kelas / Semester : VIII / 1 (satu)
 Nama Validator : Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk :

1. Berilah tanda check (\checkmark) 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 diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Kejelasan petunjuk				\checkmark	
	2. Memiliki daya tarik				\checkmark	
	3. Sistem penomoran jelas				\checkmark	
	4. Kesesuaian antara teks dan ilustrasi				\checkmark	
	5. Pengaturan ruang/tata letak				\checkmark	
	6. Jenis dan ukuran huruf sesuai				\checkmark	
II	Ilustrasi					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk				\checkmark	
	2. Memberi rangsangan				\checkmark	
	3. Memiliki penampilan yang jelas				\checkmark	
	4. Mudah dipahami				\checkmark	
III	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa				\checkmark	
	2. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				\checkmark	
	3. Mendorong motivasi siswa				\checkmark	

	4. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	5. Kejelasan petunjuk/ arah				✓	
	6. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
IV	Isi					
	1. Kebenaran materi/isi				✓	
	2. Merupakan materi yang esensial				✓	
	3. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis				✓	
	4. Kesesuaian dengan standar isi Kurikulum 2013				✓	
	5. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum *) *lingkarilah yang sesuai*

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

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

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 23 September 2015

Validator



Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc.

NIS. 19870426 201104 2 004

TES SIKLUS 1

Nama :

No. Presensi :

A. Petunjuk Pengerjaan

- ❖ Berdoalah sebelum mengerjakan
- ❖ Kerjakan pada lembar kerja yang sudah disediakan
- ❖ Kerjakan secara individu dan Close Book
- ❖ Periksa jawaban anda sebelum dikumpulkan

B. Waktu mengerjakan : 80 menit (2 jam pelajaran)

1. Faktorkan bentuk aljabar $2x + 6$
2. Faktorkan bentuk aljabar $27x^2y - 18xy^2$
3. Pempfaktoran dari $x^2 + 4x + 3$ adalah ...
4. Pempfaktoran dari $x^2 - 19x + 60$ adalah ...
5. Bentuk aljabar $25x^2 - y^2$ jika difaktorkan hasilnya adalah ...
6. Bentuk aljabar $9x^2 - 16$ jika difaktorkan hasilnya adalah ...

PEDOMAN PENSKORAN TES SIKLUS I

Soal	Jawaban	Skor
1. Faktorkan bentuk aljabar $2x + 6$	$2x + 6 = 2(x + 3)$	10
2. Faktorkan bentuk aljabar $27x^2y - 18xy^2$	$27x^2y - 18xy^2 = 9(3x^2y - 2xy^2)$	10
3. Pemfaktoran dari $x^2 + 4x + 3$ adalah	$x^2 + 4x + 3 = (x + 1)(x + 3)$	20
4. Pemfaktoran dari $x^2 - 19x + 60$ adalah	$x^2 - 19x + 60 = (x - 15)(x - 4)$	20
5. Bentuk aljabar $25x^2 - y^2$ jika difaktorkan hasilnya adalah	$25x^2 - y^2 = (5x - y)(5x + y)$	20
6. Bentuk aljabar $9x^2 - 16$ jika difaktorkan hasilnya adalah	$9x^2 - 16 = (3x - 4)(3x + 4)$	20

LEMBAR VALIDASI TES SIKLUS 1

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Kelas / Semester : VIII / 1 (satu)
 Nama Validator : Dhian Arista Iatikomah, S. Si, M. Sc
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk :

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

a. Validasi isi

- 1) Apakah soal sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?
- 2) Apakah maksud soal sudah dirumuskan dengan singkat dan jelas?

b. Bahasa soal

- 1) Apakah bahasa yang dipergunakan dalam soal sudah memenuhi kaidah bahasa Indonesia yang benar?
- 2) Apakah soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, dan mudah dipahami?
- 3) Apakah soal tidak mengandung arti ganda?

2. Berilah tanda check (\checkmark) 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 : Sudah Dapat Dipahami
PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi	
RB : Dapat digunakan dengan revisi besar	
RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil	
TR : Dapat digunakan tanpa revisi	

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

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

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 23 September 2015

Validator



Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc.

NIS. 198704262011042004

LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE NHT

Hari / tanggal :

Siklus :

Pertemuan ke :

Kelas / semester :

Petunjuk :

Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda !

Keterangan : **Skor 1 :** Jika prosesnya berjalan dengan kurang baik

Skor 2 : Jika prosesnya berjalan dengan cukup baik

Skor 3 : Jika prosesnya berjalan dengan baik

Skor 4 : Jika prosesnya berjalan dengan sangat baik

No	Aspek yang diamati	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
	Kegiatan Awal					
1.	Guru membuka pelajaran dengan salam / doa					
2.	Guru menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran serta mengulang materi yang berkaitan dengan materi yang akan diberikan					
3.	Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan					
4.	Guru menyampaikan teknik kegiatan pembelajaran					
	Kegiatan Inti					
5.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan di pelajari					
6.	Guru membagi siswa ke dalam					

	kelompok 3-5 orang kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5					
7.	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok					
8.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok					
9.	Guru membimbing siswa mengerjakan LKS					
10.	Guru berkeliling untuk melihat jalannya diskusi					
11.	Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas					
12.	Guru meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi					
	Kegiatan Akhir					
13.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari					
14.	Guru memberikan tugas / PR kepada siswa					
15.	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya					
16.	Guru menutup pembelajaran dengan salam / doa					

Yogyakarta,

2015

Pengamat

NPM.

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI GURU DALAM PROSES
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE NHT**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Kelas / Semester : VIII / 1 (satu)
 Nama Validator : Dhian Arista Iatikomah, S. Si, M. Sc
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk :

Berilah tanda check (✓) 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 diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format :					
	1. Kejelasan Petunjuk					✓
	2. Sistem Penomoran Jelas					✓
	3. Pengaturan ruang / tata letak					✓
II	Bahasa :					
	1. Kebenaran tata bahasa					✓
	2. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
	3. Kejelasan struktur kalimat					✓
III	Isi :					
	1. Kesesuaian dengan pembelajaran matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia					✓

Kesimpulan penilaian secara umum *) *lingkarilah yang sesuai*

<p>a. Lembar observasi guru ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak baik 2. Kurang baik 3. Cukup baik ④ Baik 5. Baik sekali 	<p>b. Lembar observasi guru ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
--	---

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

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 23 September 2015

Validator



Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc.

NIS. 19870426 201104 2 004

**LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE NHT**

Hari / tanggal : Selasa / 13 Oktober 2015

Siklus : I

Pertemuan ke : I

Kelas / semester : VIII / I

Petunjuk :

Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda !

Keterangan : **Skor 1 :** Jika prosesnya berjalan dengan kurang baik

Skor 2 : Jika prosesnya berjalan dengan cukup baik

Skor 3 : Jika prosesnya berjalan dengan baik

Skor 4 : Jika prosesnya berjalan dengan sangat baik

No	Aspek yang diamati	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
Kegiatan Awal						
1.	Guru membuka pelajaran dengan salam / doa			✓		
2.	Guru menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran serta mengulang materi yang berkaitan dengan materi yang akan diberikan			✓		
3.	Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan			✓		
4.	Guru menyampaikan teknik kegiatan pembelajaran		✓			
Kegiatan Inti						
5.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan di pelajari		✓			
6.	Guru membagi siswa ke dalam		✓			

	kelompok 3-5 orang kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5				
7.	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok	✓			
8.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok	✓			
9.	Guru membimbing siswa mengerjakan LKS	✓			
10.	Guru berkeliling untuk melihat jalannya diskusi	✓			
11.	Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas	✓			
12.	Guru meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi			✓	
	Kegiatan Akhir				
13.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari			✓	
14.	Guru memberikan tugas / PR kepada siswa			✓	
15.	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya			✓	
16.	Guru menutup pembelajaran dengan salam / doa	✓			

Yogyakarta, 13 Oktober 2015

Pengamat


Sri Lestari
NPM. 11149100037

**LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE NHT**

Hari / tanggal : Selasa / 13 Oktober 2015

Siklus : I

Pertemuan ke : I

Kelas / semester : VIII / I

Petunjuk :

Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda !

Keterangan : **Skor 1 :** Jika prosesnya berjalan dengan kurang baik

Skor 2 : Jika prosesnya berjalan dengan cukup baik

Skor 3 : Jika prosesnya berjalan dengan baik

Skor 4 : Jika prosesnya berjalan dengan sangat baik

No	Aspek yang diamati	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
	Kegiatan Awal					
1.	Guru membuka pelajaran dengan salam / doa			√		
2.	Guru menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran serta mengulang materi yang berkaitan dengan materi yang akan diberikan			√		
3.	Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan			√		
4.	Guru menyampaikan teknik kegiatan pembelajaran		√			
	Kegiatan Inti					
5.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan di pelajari		√			
6.	Guru membagi siswa ke dalam			√		

	kelompok 3-5 orang kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5				
7.	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok	✓			
8.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok	✓			
9.	Guru membimbing siswa mengerjakan LKS		✓		
10.	Guru berkeliling untuk melihat jalannya diskusi	✓			
11.	Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas	✓			
12.	Guru meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi	✓			
	Kegiatan Akhir				
13.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari	✓			
14.	Guru memberikan tugas / PR kepada siswa		✓		
15.	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya		✓		
16.	Guru menutup pembelajaran dengan salam / doa		✓		

Yogyakarta, 13 Oktober 2015

Pengamat



Ria korimah
NPM. 1114110065

**LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE NHT**

Hari / tanggal : Selasa / 13 Oktober 2015

Siklus : []

Pertemuan ke : []

Kelas / semester : VIII / []

Petunjuk :

Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda !

Keterangan : **Skor 1 :** Jika prosesnya berjalan dengan kurang baik

Skor 2 : Jika prosesnya berjalan dengan cukup baik

Skor 3 : Jika prosesnya berjalan dengan baik

Skor 4 : Jika prosesnya berjalan dengan sangat baik

No	Aspek yang diamati	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
	Kegiatan Awal					
1.	Guru membuka pelajaran dengan salam / doa		✓			
2.	Guru menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran serta mengulang materi yang berkaitan dengan materi yang akan diberikan		✓			
3.	Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan		✓			
4.	Guru menyampaikan teknik kegiatan pembelajaran		✓			
	Kegiatan Inti					
5.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan di pelajari		✓			
6.	Guru membagi siswa ke dalam			✓		

	kelompok 3-5 orang kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5				
7.	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok	✓			
8.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok	✓			
9.	Guru membimbing siswa mengerjakan LKS		✓		
10.	Guru berkeliling untuk melihat jalannya diskusi	✓			
11.	Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas	✓			
12.	Guru meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi		✓		
	Kegiatan Akhir				
13.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari		✓		
14.	Guru memberikan tugas / PR kepada siswa	✓			
15.	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	✓			
16.	Guru menutup pembelajaran dengan salam / doa		✓		

Yogyakarta,

2015

Pengamat



NPM.

**LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**

TIPE NHT

Hari / tanggal : *Jum'at / 16 oktober 2015*

Siklus : I

Pertemuan ke : 2

Kelas / semester : VIII / I

Petunjuk :

Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda !

Keterangan : **Skor 1 :** Jika prosesnya berjalan dengan kurang baik

Skor 2 : Jika prosesnya berjalan dengan cukup baik

Skor 3 : Jika prosesnya berjalan dengan baik

Skor 4 : Jika prosesnya berjalan dengan sangat baik

No	Aspek yang diamati	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
Kegiatan Awal						
1.	Guru membuka pelajaran dengan salam / doa			√		
2.	Guru menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran serta mengulang materi yang berkaitan dengan materi yang akan diberikan		√			
3.	Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan			√		
4.	Guru menyampaikan teknik kegiatan pembelajaran		√			
Kegiatan Inti						
5.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan di pelajari			√		
6.	Guru membagi siswa ke dalam		√			

	kelompok 3-5 orang kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5				
7.	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok		✓		
8.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok	✓			
9.	Guru membimbing siswa mengerjakan LKS	✓			
10.	Guru berkeliling untuk melihat jalannya diskusi	✓			
11.	Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas		✓		
12.	Guru meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi			✓	
	Kegiatan Akhir				
13.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari	✓			
14.	Guru memberikan tugas / PR kepada siswa		✓		
15.	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	✓			
16.	Guru menutup pembelajaran dengan salam / doa			✓	

Yogyakarta, 16 Oktober 2015

Pengamat



Sri Lestari
NPM. 11144100037

**LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE NHT**

Hari / tanggal : Jumat / 16 Oktober 2015

Siklus : I

Pertemuan ke : 2

Kelas / semester : VIII / I

Petunjuk :

Berilah tanda (\checkmark) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda !

Keterangan : **Skor 1 :** Jika prosesnya berjalan dengan kurang baik

Skor 2 : Jika prosesnya berjalan dengan cukup baik

Skor 3 : Jika prosesnya berjalan dengan baik

Skor 4 : Jika prosesnya berjalan dengan sangat baik

No	Aspek yang diamati	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
Kegiatan Awal						
1.	Guru membuka pelajaran dengan salam / doa		\checkmark			
2.	Guru menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran serta mengulang materi yang berkaitan dengan materi yang akan diberikan			\checkmark		
3.	Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan		\checkmark			
4.	Guru menyampaikan teknik kegiatan pembelajaran			\checkmark		
Kegiatan Inti						
5.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan di pelajari		\checkmark			
6.	Guru membagi siswa ke dalam			\checkmark		

	kelompok 3-5 orang kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5				
7.	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok		✓		
8.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok	✓			
9.	Guru membimbing siswa mengerjakan LKS		✓		
10.	Guru berkeliling untuk melihat jalannya diskusi	✓			
11.	Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas		✓		
12.	Guru meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi			✓	
	Kegiatan Akhir				
13.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari		✓		
14.	Guru memberikan tugas / PR kepada siswa			✓	
15.	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya		✓		
16.	Guru menutup pembelajaran dengan salam / doa			✓	

Yogyakarta, 16 Oktober 2015

Pengamat



Ria Korimat
NPM. 11144100065

**LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE NHT**

Hari / tanggal : Jum'at / 16 Oktober 2015

Siklus : I

Pertemuan ke : 2

Kelas / semester : VIII / I

Petunjuk :

Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda !

Keterangan : **Skor 1 :** Jika prosesnya berjalan dengan kurang baik

Skor 2 : Jika prosesnya berjalan dengan cukup baik

Skor 3 : Jika prosesnya berjalan dengan baik

Skor 4 : Jika prosesnya berjalan dengan sangat baik

No	Aspek yang diamati	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
Kegiatan Awal						
1.	Guru membuka pelajaran dengan salam / doa			✓		
2.	Guru menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran serta mengulang materi yang berkaitan dengan materi yang akan diberikan		✓			
3.	Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan			✓		
4.	Guru menyampaikan teknik kegiatan pembelajaran			✓		
Kegiatan Inti						
5.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan di pelajari			✓		
6.	Guru membagi siswa ke dalam			✓		

	kelompok 3-5 orang kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5				
7.	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok	✓			
8.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok	✓			
9.	Guru membimbing siswa mengerjakan LKS		✓		
10.	Guru berkeliling untuk melihat jalannya diskusi	✓			
11.	Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas		✓		
12.	Guru meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi	✓			
	Kegiatan Akhir				
13.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari		✓		
14.	Guru memberikan tugas / PR kepada siswa	✓			
15.	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	✓			
16.	Guru menutup pembelajaran dengan salam / doa		✓		

Yogyakarta,

2015

Pengamat



NPM.

**LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**

TIPE NHT

Hari / tanggal : Selasa / 20 Oktober 2015

Siklus : I

Pertemuan ke : 3

Kelas / semester : VIII / I

Petunjuk :

Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda !

Keterangan : **Skor 1 :** Jika prosesnya berjalan dengan kurang baik

Skor 2 : Jika prosesnya berjalan dengan cukup baik

Skor 3 : Jika prosesnya berjalan dengan baik

Skor 4 : Jika prosesnya berjalan dengan sangat baik

No	Aspek yang diamati	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
Kegiatan Awal						
1.	Guru membuka pelajaran dengan salam / doa		√			
2.	Guru menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran serta mengulang materi yang berkaitan dengan materi yang akan diberikan			√		
3.	Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan		√			
4.	Guru menyampaikan teknik kegiatan pembelajaran				√	
Kegiatan Inti						
5.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan di pelajari		√			
6.	Guru membagi siswa ke dalam			√		

	kelompok 3-5 orang kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5				
7.	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok		✓		
8.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok	✓			
9.	Guru membimbing siswa mengerjakan LKS		✓		
10.	Guru berkeliling untuk melihat jalannya diskusi	✓			
11.	Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas		✓		
12.	Guru meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi			✓	
	Kegiatan Akhir				
13.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari		✓		
14.	Guru memberikan tugas / PR kepada siswa	✓			
15.	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya			✓	
16.	Guru menutup pembelajaran dengan salam / doa			✓	

Yogyakarta, 20 Oktober 2015

Pengamat


Siti Lestari
NPM. 11144100037

**LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE NHT**

Hari / tanggal : Selasa / 20 Oktober 2015

Siklus : I

Pertemuan ke : 3

Kelas / semester : VIII / I

Petunjuk :

Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda !

Keterangan : **Skor 1 :** Jika prosesnya berjalan dengan kurang baik

Skor 2 : Jika prosesnya berjalan dengan cukup baik

Skor 3 : Jika prosesnya berjalan dengan baik

Skor 4 : Jika prosesnya berjalan dengan sangat baik

No	Aspek yang diamati	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
	Kegiatan Awal					
1.	Guru membuka pelajaran dengan salam / doa			√		
2.	Guru menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran serta mengulang materi yang berkaitan dengan materi yang akan diberikan			√		
3.	Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan		√			
4.	Guru menyampaikan teknik kegiatan pembelajaran		√			
	Kegiatan Inti					
5.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan di pelajari			√		
6.	Guru membagi siswa ke dalam			√		

	kelompok 3-5 orang kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5				
7.	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok	✓			
8.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok	✓			
9.	Guru membimbing siswa mengerjakan LKS		✓		
10.	Guru berkeliling untuk melihat jalannya diskusi	✓			
11.	Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas		✓		
12.	Guru meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi		✓		
	Kegiatan Akhir				
13.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari		✓		
14.	Guru memberikan tugas / PR kepada siswa		✓		
15.	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya		✓		
16.	Guru menutup pembelajaran dengan salam / doa	✓			

Yogyakarta, 20 Oktober 2015

Pengamat



Rizka Korimah
NPM. 1119100065

**LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**

TIPE NHT

Hari / tanggal : Selasa / 20 oktober 2015

Siklus : I

Pertemuan ke : 3

Kelas / semester : VIII / I

Petunjuk :

Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda !

Keterangan : **Skor 1 :** Jika prosesnya berjalan dengan kurang baik

Skor 2 : Jika prosesnya berjalan dengan cukup baik

Skor 3 : Jika prosesnya berjalan dengan baik

Skor 4 : Jika prosesnya berjalan dengan sangat baik

No	Aspek yang diamati	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
Kegiatan Awal						
1.	Guru membuka pelajaran dengan salam / doa			√		
2.	Guru menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran serta mengulang materi yang berkaitan dengan materi yang akan diberikan		√			
3.	Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan				√	
4.	Guru menyampaikan teknik kegiatan pembelajaran		√			
Kegiatan Inti						
5.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan di pelajari			√		
6.	Guru membagi siswa ke dalam		√			

	kelompok 3-5 orang kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5				
7.	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok		✓		
8.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok	✓			
9.	Guru membimbing siswa mengerjakan LKS	✓			
10.	Guru berkeliling untuk melihat jalannya diskusi	✓			
11.	Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas		✓		
12.	Guru meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi		✓		
	Kegiatan Akhir				
13.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari		✓		
14.	Guru memberikan tugas / PR kepada siswa		✓		
15.	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya		✓		
16.	Guru menutup pembelajaran dengan salam / doa		✓		

Yogyakarta,

2015

Pengamat



NPM.

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE NHT**

Nama Guru :

Pokok Bahasan :

Kelas / semester :

Hari / tanggal :

Siklus :

Petunjuk :

Isilah dengan tanda (\surd) pada kolom disampingnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

- a. Diberikan skor "1" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan kurang baik.
- b. Diberi skor "2" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan cukup baik.
- c. Diberi skor "3" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan baik.
- d. Diberi skor "4" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan sangat baik.

No	Kegiatan Siswa	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
1.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru					
2.	Siswa mempelajari materi yang disampaikan oleh guru					
3.	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru					
4.	Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru					
5.	Siswa aktif dan bekerjasama dalam diskusi kelompok					

6.	Siswa yang nomornya ditunjuk maju ke depan presentasi					
7.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok					
8.	Siswa menanggapi dari presentasi kelompok lain					
9.	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi					
10.	Siswa mendapatkan soal PR					

Yogyakarta,

2015

Pengamat

NPM.

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI KEGIATAN SISWA DALAM
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE NHT**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Kelas / Semester : VIII / 1 (satu)
 Nama Validator : Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk :

Berilah tanda check (\checkmark) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda

Keterangan :

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

No	Aspek yang diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa					\checkmark
	2. Kesederhanaan struktur kalimat					\checkmark
	3. Kejelasan maksud pertanyaan					\checkmark
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					\checkmark
II	Isi					
	1. Pertanyaan dapat menggali informasi yang valid					\checkmark
	2. Kesesuaian pertanyaan dengan kebutuhan informasi					\checkmark

Kesimpulan penilaian secara umum *) *lingkarilah yang sesuai*

<p>a. Observasi kegiatan siswa ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kurang 2. Cukup ③ Baik 4. Baik sekali 	<p>b. Observasi kegiatan siswa ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
--	--

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

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 23 September 2015

Validator



Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc.

NIS. 19870426 201104 2 004

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**

TIPE NHT

Nama Guru : Iman Nunasto, S.Pd
 Pokok Bahasan : Menentukan faktor bentuk aljabar $ax(bt+c) = axbt+axc$
 Kelas / semester : VIII/I
 Hari / tanggal : Selasa / 13 October 2016
 Siklus : 1

Petunjuk :

Isilah dengan tanda (\checkmark) pada kolom disampingnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

- a. Diberikan skor "1" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan kurang baik.
- b. Diberi skor "2" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan cukup baik.
- c. Diberi skor "3" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan baik.
- d. Diberi skor "4" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan sangat baik.

No	Kegiatan Siswa	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
1.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	\checkmark				
2.	Siswa mempelajari materi yang disampaikan oleh guru	\checkmark				
3.	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru	\checkmark				
4.	Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru	\checkmark				
5.	Siswa aktif dan bekerjasama dalam diskusi kelompok	\checkmark				

6.	Siswa yang nomornya ditunjuk maju ke depan presentasi	✓			
7.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok	✓			
8.	Siswa menanggapi dari presentasi kelompok lain	✓			
9.	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi	✓			
10.	Siswa mendapatkan soal PR	✓			

Yogyakarta, 13 ~~Oktober~~ 2015

Pengamat

Sri Lecterni
NPM. 11144100037

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**

TIPE NHT

Nama Guru : Iman Nurwoko, S.Pd
 Pokok Bahasan : Menentukan faktor bentuk aljabar $a \times (b+c) = ab+ac$
 Kelas / semester : VIII / I
 Hari / tanggal : Selasa / 13 Oktober 2015
 Siklus : I

Petunjuk :

Isilah dengan tanda (\checkmark) pada kolom disampingnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

- Diberikan skor "1" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan kurang baik.
- Diberi skor "2" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan cukup baik.
- Diberi skor "3" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan baik.
- Diberi skor "4" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan sangat baik.

No	Kegiatan Siswa	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
1.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	\checkmark				
2.	Siswa mempelajari materi yang disampaikan oleh guru	\checkmark				
3.	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru	\checkmark				
4.	Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru	\checkmark				
5.	Siswa aktif dan bekerjasama dalam diskusi kelompok	\checkmark				

6.	Siswa yang nomornya ditunjuk maju ke depan presentasi	✓				
7.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok	✓				
8.	Siswa menanggapi dari presentasi kelompok lain	✓				
9.	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi		✓			
10.	Siswa mendapatkan soal PR		✓			

Yogyakarta, 13 Oktober 2015

Pengamat



Ria Borimah
NPM. 11144100065

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**

TIPE NHT

Nama Guru : Iman Nurwoko, S.Pd
 Pokok Bahasan : Menentukan faktor bentuk aljabar ax^2+bx+c : ax^2+ax+c
 Kelas / semester : VIII / I
 Hari / tanggal : Selasa / 13 Oktober 2015
 Siklus : I

Petunjuk :

Isilah dengan tanda (\checkmark) pada kolom disampingnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

- a. Diberikan skor "1" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan kurang baik.
- b. Diberi skor "2" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan cukup baik.
- c. Diberi skor "3" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan baik.
- d. Diberi skor "4" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan sangat baik.

No	Kegiatan Siswa	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
1.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru		\checkmark			
2.	Siswa mempelajari materi yang disampaikan oleh guru		\checkmark			
3.	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru		\checkmark			
4.	Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru		\checkmark			
5.	Siswa aktif dan bekerjasama dalam diskusi kelompok	\checkmark				

6.	Siswa yang nomornya ditunjuk maju ke depan presentasi	✓			
7.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok	✓			
8.	Siswa menanggapi dari presentasi kelompok lain	✓			
9.	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi		✓		
10.	Siswa mendapatkan soal PR	✓			

Yogyakarta,

2015

Pengamat



NPM.

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**

TIPE NHT

Nama Guru : Iman Munoto, S.Pd
 Pokok Bahasan : Menentukan faktor bentuk ayabab ax^2+bx+c dengan $a=1$
 Kelas / semester : viii / I
 Hari / tanggal : Jum'at / 16 Oktober 2015
 Siklus : 1

Petunjuk :

Isilah dengan tanda (\checkmark) pada kolom disampingnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

- a. Diberikan skor "1" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan kurang baik.
- b. Diberi skor "2" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan cukup baik.
- c. Diberi skor "3" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan baik.
- d. Diberi skor "4" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan sangat baik.

No	Kegiatan Siswa	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
1.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru		\checkmark			
2.	Siswa mempelajari materi yang disampaikan oleh guru		\checkmark			
3.	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru		\checkmark			
4.	Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru		\checkmark			
5.	Siswa aktif dan bekerjasama dalam diskusi kelompok	\checkmark				

6.	Siswa yang nomornya ditunjuk maju ke depan presentasi	✓			
7.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok	✓			
8.	Siswa menanggapi dari presentasi kelompok lain	✓			
9.	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi	✓			
10.	Siswa mendapatkan soal PR	✓			

Yogyakarta, 16 October 2015

Pengamat



Sri Lestari
NPM. 11144106037

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**

TIPE NHT

Nama Guru : Iman Nurwoto, S.Pd
 Pokok Bahasan : Mencari faktor bentuk aljabar ax^2+bx+c dengan $a=1$
 Kelas / semester : VIII/5
 Hari / tanggal : Jumat 16 Oktober 2015
 Siklus : I

Petunjuk :

Isilah dengan tanda (\checkmark) pada kolom disampingnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

- a. Diberikan skor "1" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan kurang baik.
- b. Diberi skor "2" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan cukup baik.
- c. Diberi skor "3" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan baik.
- d. Diberi skor "4" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan sangat baik.

No	Kegiatan Siswa	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
1.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru		\checkmark			
2.	Siswa mempelajari materi yang disampaikan oleh guru		\checkmark			
3.	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru		\checkmark			
4.	Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru		\checkmark			
5.	Siswa aktif dan bekerjasama dalam diskusi kelompok	\checkmark				

6.	Siswa yang nomornya ditunjuk maju ke depan presentasi	✓			
7.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok	✓			
8.	Siswa menanggapi dari presentasi kelompok lain	✓			
9.	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi	✓			
10.	Siswa mendapatkan soal PR	✓			

Yogyakarta, 16 Oktober 2015

Pengamat



Ria Korimah
NPM. 11144100065

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**

TIPE NHT

Nama Guru : Iman Nurwoko, S.Pd
 Pokok Bahasan : Menentukan faktor bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$
 Kelas / semester : VIII / I
 Hari / tanggal : Jumat / 16 Oktober 2015
 Siklus : I

Petunjuk :

Isilah dengan tanda (\checkmark) pada kolom disampingnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

- a. Diberikan skor "1" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan kurang baik.
- b. Diberi skor "2" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan cukup baik.
- c. Diberi skor "3" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan baik.
- d. Diberi skor "4" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan sangat baik.

No	Kegiatan Siswa	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
1.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru		\checkmark			
2.	Siswa mempelajari materi yang disampaikan oleh guru		\checkmark			
3.	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru		\checkmark			
4.	Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru		\checkmark			
5.	Siswa aktif dan bekerjasama dalam diskusi kelompok		\checkmark			

6.	Siswa yang nomornya ditunjuk maju ke depan presentasi	√			
7.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok	√			
8.	Siswa menanggapi dari presentasi kelompok lain	√			
9.	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi	√			
10.	Siswa mendapatkan soal PR	√			

Yogyakarta,

2015

Pengamat



NPM.

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN

MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF

TIPE NHT

Nama Guru : Iman Nurwoto, S.pd
 Pokok Bahasan : Menentukan faktor bentuk selisih dua kuadrat
 Kelas / semester : viii / I
 Hari / tanggal : Selasa / 20 Oktober 2015
 Siklus : I

Petunjuk :

Isilah dengan tanda (\checkmark) pada kolom disampingnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

- Diberikan skor "1" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan kurang baik.
- Diberi skor "2" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan cukup baik.
- Diberi skor "3" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan baik.
- Diberi skor "4" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan sangat baik.

No	Kegiatan Siswa	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
1.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	\checkmark				
2.	Siswa mempelajari materi yang disampaikan oleh guru	\checkmark				
3.	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru	\checkmark				
4.	Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru	\checkmark				
5.	Siswa aktif dan bekerjasama dalam diskusi kelompok	\checkmark				

6.	Siswa yang nomornya ditunjuk maju ke depan presentasi	✓			
7.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok	✓			
8.	Siswa menanggapi dari presentasi kelompok lain	✓			
9.	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi	✓			
10.	Siswa mendapatkan soal PR	✓			

Yogyakarta, 20 Oktober 2015

Pengamat



Sri Lectari
NPM. 11144100037

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**

TIPE NHT

Nama Guru : Iman Nurwoto, S.Pd
 Pokok Bahasan : Menentukan faktor bentuk selisih dua kuadrat
 Kelas / semester : VIII / I
 Hari / tanggal : Selasa / 20 Oktober 2015
 Siklus : I

Petunjuk :

Isilah dengan tanda (\checkmark) pada kolom disampingnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

- a. Diberikan skor "1" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan kurang baik.
- b. Diberi skor "2" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan cukup baik.
- c. Diberi skor "3" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan baik.
- d. Diberi skor "4" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan sangat baik.

No	Kegiatan Siswa	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
1.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	\checkmark				
2.	Siswa mempelajari materi yang disampaikan oleh guru	\checkmark				
3.	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru	\checkmark				
4.	Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru	\checkmark				
5.	Siswa aktif dan bekerjasama dalam diskusi kelompok	\checkmark				

6.	Siswa yang nomornya ditunjuk maju ke depan presentasi	✓			
7.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok	✓			
8.	Siswa menanggapi dari presentasi kelompok lain	✓			
9.	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi	✓			
10.	Siswa mendapatkan soal PR	✓			

Yogyakarta,

2015

Pengamat

Ria Korimah
NPM. 11194100065

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**

TIPE NHT

Nama Guru : Iman Nurwoko, S.Pd
 Pokok Bahasan : menentukan faktor bentuk selisih dua kuadrat
 Kelas / semester : VIII / I
 Hari / tanggal : Selasa / 20 oktober 2015
 Siklus : I
 Petunjuk :

Isilah dengan tanda (\checkmark) pada kolom disampingnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

- a. Diberikan skor "1" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan kurang baik.
- b. Diberi skor "2" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan cukup baik.
- c. Diberi skor "3" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan baik.
- d. Diberi skor "4" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan sangat baik.

No	Kegiatan Siswa	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
1.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	\checkmark				
2.	Siswa mempelajari materi yang disampaikan oleh guru	\checkmark				
3.	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru	\checkmark				
4.	Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru	\checkmark				
5.	Siswa aktif dan bekerjasama dalam diskusi kelompok	\checkmark				

6.	Siswa yang nomornya ditunjuk maju ke depan presentasi	✓			
7.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok	✓			
8.	Siswa menanggapi dari presentasi kelompok lain	✓			
9.	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi	✓			
10.	Siswa mendapatkan soal PR	✓			

Yogyakarta,

2015

Pengamat



NPM.

ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA SIKLUS I

Nama	:
No. Absen	:
Kelas	:

Angket ini tidak berpengaruh pada nilai Anda.

Petunjuk:

1. Tulislah Nama, No absen, dan kelas pada bagian yang telah disediakan.
2. Berikut adalah pernyataan dimana anda diminta untuk memberikan jawaban yang paing sesuai dengan diri anda dengan memberikan tanda contreng (✓) pada kolom yang tersedia dengan keterangan:
 1 : Selalu 3 : Kadang-kadang
 2 : Sering 4 : Tidak Pernah
3. Baca setiap pernyataan dengan teliti tanpa ada yang terlewatkan.
4. Setiap jawaban anda adalah benar, oleh karena itu jangan terpengaruh dengan jawaban teman anda.

No	Pernyataan/ Pertanyaan	Pilihan			
		1	2	3	4
1	Saya ingin mencapai hasil yang baik dalam tes akhir sehingga saya belajar dengan sungguh-sungguh.				
2	Saya akan meminta remedi ketika nilai saya jelek.				
3	Saya tidak mempelajari matematika yang akan disampaikan oleh guru besok.				
4	Saya putus asa dalam belajar matematika ketika nilai ulangan matematika yang jelek.				
5	Saya berusaha keras untuk mencapai prestasi belajar matematika yang tinggi dengan belajar giat.				
6	Saya merasa yakin bahwa apa yang saya kerjakan akan membuahkan hasil yang baik.				
7	Dalam menghadapi tes matematika, saya menargetkan nilai tertentu dan berusaha untuk meraihnya.				
8	Saya terdorong untuk belajar lebih giat jika teman saya mendapatkan nilai yang lebih tinggi dari saya.				
9	Pada pembelajaran matematika disekolah, saya mengikuti dengan serius.				
10	Setelah belajar matematika, saya akan menyelesaikan soal yang ada di buku walaupun tidak diminta oleh guru.				
11	Saya belajar matematika hanya pada saat akan				

	ulangan.				
12	Pada waktu ulangan saya berkunjung ke perpustakaan untuk membaca buku yang berkaitan dengan matematika.				
13	Agar saya dapat diterima di SMA yang saya inginkan, saya harus menguasai pelajaran matematika karena matematika merupakan mata pelajaran yang ikut UAN.				
14	Saya ingin menjadi siswa teladan di sekolah saya.				
15	Saya ingin melanjutkan ke sekolah unggulan.				
16	Saya ingin meraih juara kelas di sekolah agar mendapatkan beasiswa.				
17	Saya belajar matematika untuk mendapatkan nilai yang bagus.				
18	Saya tidak bangga dengan nilai matematika saya.				
19	Banyak masalah pada pelajaran matematika sehingga saya butuh waktu banyak untuk belajar matematika.				
20	Saya mendapat nilai tambahan karena berani menjawab pertanyaan dari guru.				
21	Saya tidak perlu belajar matematika karena saya tidak ingin menjadi guru matematika.				
22	Saya tidak tertarik belajar matematika karena masalah yang dibicarakan tidak menarik.				
23	Pujian dari guru matematika apabila dapat mengerjakan soal di kelas, mendorong saya untuk terus belajar matematika dengan baik.				
24	Saya senang mengajak teman saya yang lebih pandai untuk mendiskusikan tugas yang belum saya pahami.				
25	Saya tidak mengikuti pembelajaran matematika dengan baik karena suasana kelas membosankan.				
26	Kenyamanan kelas dapat mendukung saya belajar matematika dengan baik.				
27	Saya saling bertukar pendapat dan pikiran dengan teman-teman saat belajar matematika.				
28	Guru tidak mengajarkan matematika dengan metode yang menyenangkan.				
29	Guru matematika mengajar dengan sangat baik sehingga saya rugi bila tidak masuk pada pelajaran matematika.				
30	Suasana kelas yang tidak nyaman membuat saya malas belajar matematika.				

LEMBAR VALIDASI ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Kelas / Semester : VIII / 1 (satu)
 Nama Validator : Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk :

1. Berilah tanda check (√) 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 diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan maksud pertanyaan				✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
II	Isi					
	1. Pertanyaan dapat menggali informasi yang valid				✓	
	2. Kesesuaian pertanyaan dengan kebutuhan informasi				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum *) *lingkarilah yang sesuai*

<p>a. Angket motivasi belajar siswa ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kurang 2. Cukup 3. Baik 4. Baik sekali 	<p>b. Angket motivasi belajar siswa ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
--	--

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

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 23 September 2015

Validator



Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc.

NIS. 19870426 201104 2 004

**PEDOMAN WAWANCARA GURU DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)**

Tujuan : Memperoleh informasi mengenai tanggapan guru terhadap kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT)

Bentuk : Wawancara bebas

Pertanyaan	Jawaban	Komentar dan kesimpulan hasil wawancara
1. Bagaimana pendapat bapak terhadap pembelajaran matematika dengan tipe Numbered Heads Together (NHT)		
2. Hambatan apa yang bapak temukan ketika menerapkan model pembelajaran tipe Numbered Heads Together (NHT)		
3. Bagaimanakah respon siswa selama mengikuti pembelajaran matematika tipe Numbered Heads Together (NHT)		
4. Bagaimana pendapat bapak terhadap pembelajaran tipe Numbered Heads Together (NHT) agar dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa		
5. Bagaimana saran dan kritik bapak agar motivasi dan hasil belajar matematika siswa meningkat dengan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT)		

Yogyakarta, 2015

Pewawancara

Sri Lestari

NPM. 11144100037

LEMBAR VALIDASI

PEDOMAN WAWANCARA DENGAN GURU

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Kelas / Semester : VIII / 1 (satu)
 Nama Validator : Dhian Arista Iatikomah, S. Si, M. Sc
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk :

Berilah tanda check (✓) 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 diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Bahasa :					
	1. Kebenaran tata bahasa					✓
	2. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
	3. Kejelasan maksud pertanyaan					✓
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					✓
II	Isi					
	1. Pertanyaan dapat menggali informasi yang valid					✓
	2. Kesesuaian pertanyaan dengan kebutuhan informasi					✓

Kesimpulan penilaian secara umum *) *lingkarilah yang sesuai*

<p>a. Pedoman wawancara ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kurang 2. Cukup ③ Baik 4. Baik sekali 	<p>b. Pedoman wawancara ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
---	---

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

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 23 September 2015

Validator



Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc.

NIS. 19870426 201104 2 004

**PEDOMAN WAWANCARA SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)**

- Tujuan : Memperoleh informasi mengenai kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada pelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT)
- Bentuk : Wawancara bebas
- Responden : Siswa yang menjadi subjek penelitian

No	Pertanyaan	Siswa	Jawaban	Kesimpulan
1	Menurut kamu bagaimana pembelajaran matematika yang baru saja dilaksanakan	1		
		2		
		3		
2	Hambatan apa yang kamu temukan pada saat pembelajaran yang baru saja dilaksanakan	1		
		2		
		3		
3	Menurut kamu bagaimana pemahaman materi matematika dengan pembelajaran yang baru saja dilaksanakan	1		
		2		
		3		
4	Menurut kamu apa saja keuntungan dari pembelajaran yang baru saja dilaksanakan	1		
		2		
		3		
5	Bagaimana harapan kamu untuk pembelajaran matematika berikutnya	1		
		2		
		3		

Yogyakarta, 2015

Pewawancara

Sri Lestari

NPM. 11144100037

LEMBAR VALIDASI

PEDOMAN WAWANCARA DENGAN SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Kelas / Semester : VIII / 1 (satu)
 Nama Validator : Dhian Arista Iatikomah, S. Si, M. Sc
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk :

Berilah tanda check (\checkmark) 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 diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa				<input checked="" type="checkbox"/>	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				<input checked="" type="checkbox"/>	
	3. Kejelasan maksud pertanyaan				<input checked="" type="checkbox"/>	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				<input checked="" type="checkbox"/>	
II	Isi					
	1. Pertanyaan dapat menggali informasi yang valid				<input checked="" type="checkbox"/>	
	2. Kesesuaian pertanyaan dengan kebutuhan informasi				<input checked="" type="checkbox"/>	

Kesimpulan penilaian secara umum *) *lingkarilah yang sesuai*

<p>a. Pedoman wawancara ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kurang 2. Cukup 3. Baik 4. Baik sekali 	<p>b. Pedoman wawancara ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
--	--

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

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 23 September 2015

Validator



Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc.

NIS. 19870426 2011042004

CATATAN LAPANGAN

NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)

Siklus ke- :
Pertemuan ke- :
Hari / tanggal :
Catatan :

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

Peneliti

Observer

NPM.

NPM.

LAMPIRAN 4

SILABUS

Satuan Pendidikan : SMP PGRI KASIHAN
 Kelas / Semester : VIII/ GANJIL
 Mata Pelajaran : MATEMATIKA
 Kompetensi Inti

Kompetensi Inti 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	KKM	Sumber Belajar
3.1 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional	Menyederhanakan bentuk aljabar	Menyederhanakan bentuk aljabar	Siswa melakukan diskusi tentang Menyederhanakan bentuk aljabar	Tes tertulis Bentuk uraian (latihan soal)	2 x 40 Menit	71	- Kementerian dan Kebudayaan. 2014. Matematika dan Studi Pengajaran. Jakarta: Pusat Kurikulum Pendidikan dan Kebudayaan. Nuharini, Dewi. 2008. Matematika

SILABUS

Satuan Pendidikan : SMP PGRI KASIHAN
 Kelas / Semester : VIII/ GANJIL
 Mata Pelajaran : MATEMATIKA
 Kompetensi Inti

Kompetensi Inti 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa inggin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	KKM	Sumber Belajar
3.1 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional	Menentukan faktor bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$	Menentukan faktor bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$	Siswa melakukan diskusi tentang aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$	Tes tertulis Bentuk uraian (latihan soal)	2 x 40 Menit	71	- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. Matematika dan Pengajaran. Jakarta: Pusat Kurikulum Pendidikan dan Kebudayaan. Nuharni, Dewi. 2008. Matematika

										Konsep dan Aplikasi untuk SMP/MTS Kelas VIII. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Yogyakarta, November 2015

Mengetahui

Kepala Sekolah



Titi Surarwati, S. Pd

NIP. 96404011983032006

Guru Mata Pelajaran

Iman Nurwoko, S. Pd

NIP. 197003162005011008

LEMBAR VALIDASI SILABUS

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Kelas / Semester : VIII / 1 (satu)
 Nama Validator : Dhian Arista Iatikomah, S. Si, M. Sc
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk :

Berilah tanda check (\checkmark) 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 diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	1. Perumusan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator					\checkmark
	2. Relevan materi pelajaran dengan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator					\checkmark
	3. Penetapan materi sesuai dengan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator					\checkmark
	4. Perumusan kegiatan pembelajaran sesuai dengan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator					\checkmark
	5. Pemilihan media / sumber belajar sesuai kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator					\checkmark
	6. Pengembangan alat penilaian pelajaran sesuai kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator					\checkmark
	7. Rincian alokasi waktu pelajaran sesuai kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator					\checkmark
	8. Penggunaan bahasa yang baik dan bemat.					\checkmark

Kesimpulan penilaian secara umum *) *lingkarilah yang sesuai*

<p>a. Silabus ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kurang 2. Cukup 3. Baik 4. Baik sekali 	<p>b. Silabus ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
--	--

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

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 06 November 2015

Validator


 Dhiya Arista Istikomah, S. Si, M. Sc.
 NIS. 17870426 201104 2 004

RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN**(RPP 4)**

Satuan Pendidikan	:	SMP PGRI Kasihan
Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas / Semester	:	VIII/1
Materi Pokok	:	Operasi Aljabar
Topik	:	Mengenal faktor bentuk aljabar
Alokasi Waktu	:	2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

B. Kompetensi Dasar

- 3.1 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional

C. Indikator ketercapaian kompetensi

Menentukan faktor bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$

D. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat Menentukan faktor bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$

E. Materi

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

Sebelumnya, kamu telah memfaktorkan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$. Sekarang kamu akan mempelajari cara memfaktorkan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$.

Perhatikan perkalian suku dua berikut :

$$\begin{aligned}(x + 3)(2x + 1) &= 0 \\ &= 2x^2 + x + 6x + 3 \\ &= 2x^2 + 7x + 3\end{aligned}$$

Dengan kata lain, bentuk $2x^2 + 7x + 3$ difaktorkan menjadi

$(x + 3)(2x + 1)$. Adapun cara memfaktorkan $2x^2 + 7x + 3$ adalah dengan membalikkan tahapan perkalian suku dua di atas.

$$\begin{aligned}2x^2 + 7x + 3 &= 0 \\ &= 2x^2 + (x + 6x) + 3 \text{ (uraikan } 7x \text{ menjadi penjumlahan} \\ &\text{ dua suku yaitu pilih } (x + 6x). \\ &= (2x^2 + x) + (6x + 3) \\ &= x(2x + 1) + 3(2x + 1) \text{ (faktorkan menggunakan sifat} \\ &\text{ distribusi}\end{aligned}$$

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

Dari uraian tersebut dapat kamu ketahui cara memfaktorkan bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$ sebagai berikut.

Uraikan bx menjadi penjumlahan dua suku yang apabila kedua suku tersebut dikalikan hasilnya sama dengan $(ax^2)(c)$.

F. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran kooperatif (*cooperative*) tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Metode pembelajaran : diskusi, tanya jawab dan soal.

G. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan		Waktu
	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	
Pendahuluan	Membuka pembelajaran dengan salam dan doa. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa	Menjawab salam guru dan berdoa	10 Menit
	Mengingatkan kembali tentang perkalian suku dua dengan suku dua	Memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru	
	Menyampaikan tujuan pembelajaran yang diharapkan yaitu siswa dapat menentukan bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$	Memperhatikan penjelasan tentang tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	
	Menjelaskan tentang prinsip pembelajaran NHT	Memperhatikan penjelasan guru mengenai pembelajaran yang akan digunakan	

Kegiatan inti	Menjelaskan garis besar materi yang akan dipelajari	Memperhatikan penjelasan guru mengenai garis besar materi yang akan dipelajari	60 Menit
	Membagi siswa ke dalam kelompok 3-5 orang. Setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5	Berkelompok sesuai dengan yang sudah ditentukan oleh guru.	
	Memberikan LKS kepada masing-masing kelompok	Mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru.	
	Meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok	Mendiskusikan LKS dengan kelompoknya.	
	Membimbing siswa mengerjakan LKS		
	Berkeliling untuk melihat jalannya diskusi		
	Memanggil suatu nomor tertentu.	Siswa yang nomornya sesuai dengan yang dipanggil oleh guru mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.	
	Meminta siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan nomor siswa yang sama sesuai tugas masing-masing sehingga terjadi diskusi kelas.	Mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan nomor siswa yang sama sesuai tugas masing-masing	
	Meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi	Menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi	

RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN**(RPP 5)**

Satuan Pendidikan	: SMP PGRI Kasihan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII/1
Materi Pokok	: Operasi Aljabar
Topik	: Menyederhanakan bentuk aljabar
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

B. Kompetensi Dasar

- 3.1 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional

C. Indikator ketercapaian kompetensi

Menyederhanakan bentuk aljabar

D. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menyederhanakan bentuk aljabar

E. Materi

Untuk memahami proses penyederhanaan bentuk aljabar sebaiknya ingat kembali tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan.

F. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran kooperatif (*cooperative*) tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Metode pembelajaran : diskusi, tanya jawab dan soal.

G. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan		Waktu
	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	
Pendahuluan	Membuka pembelajaran dengan salam dan doa. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa	Menjawab salam guru dan berdoa	10 Menit
	Mengingatkan kembali tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan	Memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru	
	Menyampaikan tujuan pembelajaran yang diharapkan yaitu siswa dapat menyederhanakan bentuk aljabar	Memperhatikan penjelasan tentang tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	
	Menjelaskan tentang prinsip pembelajaran NHT	Memperhatikan penjelasan guru mengenai pembelajaran yang akan digunakan	

Kegiatan inti	Menjelaskan garis besar materi yang akan dipelajari	Memperhatikan penjelasan guru mengenai garis besar materi yang akan dipelajari	60 Menit
	Membagi siswa ke dalam kelompok 3-5 orang. Setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5.	Berkelompok sesuai dengan yang sudah ditentukan oleh guru.	
	Memberikan LKS kepada masing-masing kelompok	Mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru.	
	Meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok	Mendiskusikan LKS dengan kelompoknya.	
	Membimbing siswa mengerjakan LKS		
	Berkeliling untuk melihat jalannya diskusi		
	Memanggil suatu nomor tertentu.	Siswa yang nomornya sesuai dengan yang dipanggil oleh guru mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.	
	Meminta siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan nomor siswa yang sama sesuai tugas masing-masing sehingga terjadi diskusi kelas.	Mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan nomor siswa yang sama sesuai tugas masing-masing	
	Meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang	Menanggapi presentasi yang	

	disampaikan oleh kelompok yang presentasi	disampaikan oleh kelompok yang presentasi	
Kegiatan penutup	Membantu siswa untuk menyimpulkan materi	Menyimpulkan materi yang sudah di pelajari	10 Menit
	Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	Memperhatikan apa yang disampaikan guru	
	Menutup pembelajaran dengan doa dan salam	Berdoa dan menjawab salam	

H. Alat, Media dan Sumber Belajar

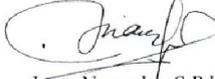
1. Alat : LKS (Terlampir), Spidol, white board
2. Media : Kertas lipat untuk membuat penomoran siswa
3. Sumber Belajar : LKS, Buku Paket Matematika kelas VIII

I. Penilaian

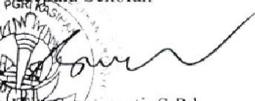
1. Teknik : Tertulis
2. Bentuk instrumen : Uraian
3. Instrumen : LKS

Bantul , 2015

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran


Iman Nurwoko, S.Pd.

NIP. 197003162005011008


Kepala Sekolah

Sri Surarawati, S.Pd
NIP. 196104011983032006

LEMBAR VALIDASI RPP

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Kelas / Semester : VIII / 1 (satu)
 Nama Validator : Dhian Arista Iatikomah, S. Si, M. Sc
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk :

1. Berilah tanda check (✓) 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 diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Kejelasan pembagian materi					✓
	2. Pengaturan ruang/tata letak					✓
	3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai					✓
II	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa					✓
	2. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
	3. Kejelasan struktur kalimat					✓
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					✓
III	Isi					
	1. Kebenaran materi/isi					✓
	2. Metode penyajian					✓
	3. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis					✓
	4. Kesesuaian dengan standar isi Kurikulum 2013					✓
	5. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					✓
	6. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran					✓

Kesimpulan penilaian secara umum *) *lingkarilah yang sesuai*

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

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

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 6 November 2015

Validator



Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc.

NIS. 19870426 201104 2 004

LEMBAR KERJA SISWA 4

Nama Anggota Kelompok
1.
2.
3.
4.

Tujuan pembelajaran :

Siswa dapat memfaktorkan bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$

Petunjuk mengerjakan :

- ❖ Berdoalah sebelum mengerjakan
- ❖ Kerjakan pada lembar kerja yang sudah disediakan

Faktorkanlah bentuk aljabar berikut:

1. $3x^2 + 14x + 15$

Penyelesaian

Langkah-langkah pemfaktoran $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$

a. $3x^2 + 14x + 15$

$a = 3, b = 14, c = 15$

- b. Bilangan berapakah yang jika di kalikan hasilnya ac dan jika dijumlahkan hasilnya b ? ... dan ...

$$3x^2 + 14x + 15 = 3x^2 + \dots x + \dots x + 15$$

$$= (3x^2 + \dots x) + (\dots x + 15)$$

$$= x(3x + \dots) + 3(3x + \dots)$$

$$= (x + \dots)(3x + \dots)$$

Menjabarkan $14x$ menjadi penjumlahan dua bentuk aljabar $ax + bx$

Mengasosiasikan masing-masing dua sukunya

Memfaktorkan masing-masing bentuk yang dikelompokkan

Ingat kembali sifat distributif perkalian terhadap

penjumlahan (atau
pengurangan)

Jadi faktor dari $3x^2 + 14x + 15 = (x + \dots)(3x + \dots)$

2. $2x^2 + 5x + 3$

Penyelesaian

Langkah-langkah pemfaktoran $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$

a. $2x^2 + 5x + 3$

$a = 2, b = 5, c = 3$

b. Bilangan berapakah yang jika di kalikan hasilnya ac dan jika dijumlahkan hasilnya b ? ... dan ...

$$2x^2 + 5x + 3 = 2x^2 + \dots x + \dots x + 3$$

$$= (2x^2 + \dots x) + (\dots x + 3)$$

$$= x(2x + \dots) + 1(2x + \dots)$$

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

Menjabarkan $5x$ menjadi penjumlahan dua bentuk aljabar $ax + bx$

Mengasosiasikan masing-masing dua sukunya

Memfaktorkan masing-masing bentuk yang dikelompokkan

Ingat kembali sifat distributif perkalian terhadap

penjumlahan (atau pengurangan)

Jadi faktor dari $2x^2 + 5x + 3 = (x + \dots)(2x + \dots)$

3. $8x^2 + 2x - 3$

Penyelesaian

Langkah-langkah pemfaktoran $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$

a. $8x^2 + 2x - 3$

$a = 8, b = 2, c = -3$

- b. Bilangan berapakah yang jika di kalikan hasilnya ac dan jika dijumlahkan hasilnya b ? ... dan ...

$$8x^2 + 2x - 3 = 8x^2 - \dots x + \dots x - 3$$

Menjabarkan $2x$ menjadi penjumlahan dua bentuk aljabar $ax + bx$

$$= (8x^2 - \dots x) + (\dots x - 3)$$

Mengasosiasikan masing-masing dua sukunya

$$= 4x(2x - \dots) + 3(2x - \dots)$$

Memfaktorkan masing-masing bentuk yang dikelompokkan

$$= (4x + \dots)(2x - \dots)$$

Ingat kembali sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan (atau pengurangan)

Jadi faktor dari $8x^2 + 2x - 3 = (4x + \dots)(2x - \dots)$

4. $3x^2 - 8x + 4$

Penyelesaian

Langkah-langkah pemfaktoran $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$

a. $3x^2 - 8x + 4$

$$a = 3, b = -8, c = 4$$

- b. Bilangan berapakah yang jika di kalikan hasilnya ac dan jika dijumlahkan hasilnya b ? ... dan ...

$$3x^2 - 8x + 4 = 3x^2 - \dots x - \dots x + 4$$

Menjabarkan $-8x$ menjadi penjumlahan dua bentuk aljabar $ax + bx$

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

Mengasosiasikan masing-masing dua sukunya

$$= 3x(x - \dots) - 2(x - \dots)$$

Memfaktorkan masing-masing bentuk yang dikelompokkan

$$= (3x - \dots)(x - \dots)$$

Ingat kembali sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan (atau pengurangan)

Jadi faktor dari $3x^2 - 8x + 4 = (3x - \dots)(x - \dots)$

5. $6x^2 - 5x - 6$

Penyelesaian

Langkah-langkah pemfaktoran $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$

a. $6x^2 - 5x - 6$

$a = 6, b = -5, c = -6$

- b. Bilangan berapakah yang jika di kalikan hasilnya ac dan jika dijumlahkan hasilnya b ? ... dan ...

$$6x^2 - 5x - 6 = 6x^2 - \dots x + \dots x - 6$$

Menjabarkan $-5x$ menjadi penjumlahan dua bentuk aljabar $ax + bx$

$$= (6x^2 - \dots x) + (4x - \dots)$$

Mengasosiasikan masing-masing dua sukunya

$$= 3x(2x - \dots) + 2(2x - \dots)$$

Memfaktorkan masing-masing bentuk yang dikelompokkan

$$= (3x + \dots)(2x - \dots)$$

Ingat kembali sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan (atau pengurangan)

Jadi faktor dari $6x^2 - 5x - 6 = (3x + \dots)(2x - \dots)$

LEMBAR KERJA SISWA 5

Nama Anggota Kelompok
1.
2.
3.
4.

Tujuan pembelajaran :

Siswa dapat menyederhanakan bentuk aljabar

Petunjuk mengerjakan :

- ❖ Berdoalah sebelum mengerjakan
- ❖ Kerjakan pada lembar kerja yang sudah disediakan

1. Tentukan bentuk paling sederhana dari bentuk aljabar $\frac{1}{x+3} + \frac{4}{2x+6}$

Penyelesaian	
$\frac{1}{x+3} + \frac{4}{2x+6} = \frac{\dots (2x+6) + 4(\dots + \dots)}{(x+3)(2x+6)}$	Kalikan pembilang dengan penyebut
$= \frac{2x + \dots + 4x + \dots}{(x+3)(2x+6)}$	Jabarkan
$= \frac{2x + 4x + \dots + \dots}{(x+3)(2x+6)}$	Megasosiasikan suku sejenis
$= \frac{6x + \dots}{(x+3)(2x+6)}$	Sederhanakan
$= \frac{\dots (2x+6)}{(x+3)(2x+6)}$	Faktorkan pembilang
$= \frac{\dots}{(x+3)}$	Sederhanakan (pembilang dan penyebut di bagi $2x+6$)

2. Sederhanakan bentuk aljabar $\frac{x^2+6x+8}{x^2-16}$

Penyelesaian	
$\frac{x^2+6x+8}{x^2-16} = \frac{(x+\dots)(x+\dots)}{(x-\dots)(x+\dots)}$	Faktorkan penyebut dan pembilang
$= \frac{(x+\dots)}{(x-\dots)}$	Sederhanakan (pembilang dan penyebut di bagi $x+4$)

3. Sederhanakan bentuk aljabar $\frac{2x^2-8}{x^2+x-6}$

Penyelesaian	
$\frac{2x^2-8}{x^2+x-6} = \frac{(2x-\dots)(x+\dots)}{(x+\dots)(x-\dots)}$	Faktorkan penyebut dan pembilang
$= \frac{2(x-\dots)(x+\dots)}{(x+\dots)(x-2)}$	Faktorkan $(2x-4)$
$= \frac{2(x+\dots)}{(x+\dots)}$	Sederhanakan (pembilang dan penyebut di bagi $x-2$)

4. Sederhanakan bentuk aljabar $\frac{4x^2-4x-15}{2x^2+x-3}$

Penyelesaian	
$\frac{4x^2-4x-15}{2x^2+x-3} = \frac{(2x-\dots)(2x+\dots)}{(2x+\dots)(x-\dots)}$	Faktorkan penyebut dan pembilang
$= \frac{(2x-\dots)}{(x-\dots)}$	Sederhanakan (pembilang dan penyebut di bagi $2x+3$)

LEMBAR VALIDASI LKS SIKLUS 2

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Kelas / Semester : VIII / 1 (satu)
 Nama Validator : Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk :

1. Berilah tanda check (✓) 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 diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Kejelasan petunjuk				✓	
	2. Memiliki daya tarik				✓	
	3. Sistem penomoran jelas				✓	
	4. Kesesuaian antara teks dan ilustrasi				✓	
	5. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	6. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
II	Ilustrasi					
	1. Dukungan ilustrasi memperjelas petunjuk				✓	
	2. Memberi rangsangan				✓	
	3. Memiliki penampilan yang jelas				✓	
	4. Mudah dipahami				✓	
III	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	3. Mendorong motivasi siswa				✓	

	4. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	5. Kejelasan petunjuk/ arah				✓	
	6. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
IV	Isi					
	1. Kebenaran materi/isi				✓	
	2. Merupakan materi yang esensial				✓	
	3. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis				✓	
	4. Kesesuaian dengan standar isi Kurikulum 2013				✓	
	5. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum *) *lingkarilah yang sesuai*

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

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

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 6 November 2015

Validator


Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc.

NIS. 19870426 201104 2 004

Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar Siklus 2

KD	Indikator	Indikator Soal	Aspek			No Soal	Bentuk Soal
			Kognitif				
			C 1	C 2	C 3		
3.1 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional	Siswa dapat menentukan faktor bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$	Menentukan faktor bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$	√	√		1	Uraian
		Menentukan faktor bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$	√	√		2	Uraian
	Siswa dapat menyederhanakan bentuk aljabar	Menyederhanakan bentuk aljabar	√	√		3	Uraian
		Menyederhanakan bentuk aljabar	√	√		4	Uraian

TES SIKLUS 2

Nama :

No. Presensi :

A. Petunjuk Pengerjaan

- ❖ Berdoalah sebelum mengerjakan
- ❖ Kerjakan pada lembar kerja yang sudah disediakan
- ❖ Kerjakan secara individu dan Close Book
- ❖ Periksa jawaban anda sebelum dikumpulkan

B. Waktu mengerjakan : 80 menit (2 jam pelajaran)

1. Faktorkan bentuk aljabar $2x^2 + 7x + 3$

2. Faktorkan bentuk aljabar $3y^2 + 8y + 4$

3. Sederhanakanlah $\frac{2x^2+y^2-(x^2+2y^2)}{x+y}$

4. Bentuk sederhana dari $\frac{4-9a^2}{2+3a}$

PEDOMAN PENSKORAN TES SIKLUS II

Soal	Jawaban	Skor
<p>1. Faktorkan bentuk aljabar</p> $2x^2 + 7x + 3$	$2x^2 + 7x + 3 = 2x^2 + 6x + x + 3$ $= (2x^2 + 6x) + (x + 3)$ $= 2x(x + 3) + 1(x + 3)$ $= (2x + 1)(x + 3)$ <p>Jadi faktor dari $2x^2 + 7x + 3$ adalah</p> $(2x + 1)(x + 3).$	25
<p>2. Faktorkan bentuk aljabar</p> $3y^2 + 8y + 4$	$3y^2 + 8y + 4 = 3y^2 + 6y + 2y + 4$ $= (3y^2 + 6y) + (2y + 4)$ $= 3y(y + 2) + 2(y + 2)$ $= (3y + 2)(y + 2)$ <p>Jadi faktor dari $3y^2 + 8y + 4$ adalah</p> $(3y + 2)(y + 2).$	25
<p>3. Sederhanakanlah</p> $\frac{2x^2 + y^2 - (x^2 + 2y^2)}{x + y}$	$\frac{2x^2 + y^2 - (x^2 + 2y^2)}{x + y} = \frac{2x^2 - x^2 + y^2 - 2y^2}{x + y}$ $= \frac{x^2 - y^2}{x + y}$ $= \frac{(x + y)(x - y)}{x + y}$ $= x - y$ <p>Jadi bentuk sederhana dari $\frac{2x^2 + y^2 - (x^2 + 2y^2)}{x + y}$ adalah $x - y$.</p>	25

4. Bentuk sederhana dari $\frac{4-9a^2}{2+3a}$	$\frac{4-9a^2}{2+3a} = \frac{(2-3a)(2+3a)}{2+3a}$ $= 2-3a$ <p>Jadi Bentuk sederhana dari $\frac{4-9a^2}{2+3a}$ adalah $2-3a$</p>	25
--	--	----

LEMBAR VALIDASI TES SIKLUS 2

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Kelas / Semester : VIII / 1 (satu)
 Nama Validator : Dhian Arista Iatikomah, S. Si, M. Sc
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk :

1. Sebagai pedoman untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal, dan kesimpulan maka dipertimbangkan hal-hal sebagai berikut:
 - a. Validasi isi
 - 1) Apakah soal sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?
 - 2) Apakah maksud soal sudah dirumuskan dengan singkat dan jelas?
 - b. Bahasa soal
 - 1) Apakah bahasa yang dipergunakan dalam soal sudah memenuhi kaidah bahasa Indonesia yang benar?
 - 2) Apakah soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, dan mudah dipahami?
 - 3) Apakah soal tidak mengandung arti ganda?
2. Berilah tanda check (\checkmark) 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 : Sudah Dapat Dipahami
PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi	
RB : Dapat digunakan dengan revisi besar	
RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil	
TR : Dapat digunakan tanpa revisi	

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

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

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 6 November 2015

Validator



Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc.

NIS. 19870426 201104 2 004

**LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE NHT**

Hari / tanggal :

Siklus :

Pertemuan ke :

Kelas / semester :

Petunjuk :

Berilah tanda (\checkmark) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda !

Keterangan : **Skor 1** : Jika prosesnya berjalan dengan kurang baik

Skor 2 : Jika prosesnya berjalan dengan cukup baik

Skor 3 : Jika prosesnya berjalan dengan baik

Skor 4 : Jika prosesnya berjalan dengan sangat baik

No	Aspek yang diamati	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
Kegiatan Awal						
1.	Guru membuka pelajaran dengan salam / doa					
2.	Guru menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran serta mengulang materi yang berkaitan dengan materi yang akan diberikan					
3.	Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan					
4.	Guru menyampaikan teknik kegiatan pembelajaran					
Kegiatan Inti						
5.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan di pelajari					
6.	Guru membagi siswa ke dalam					

	kelompok 3-5 orang kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5						
7.	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok						
8.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok						
9.	Guru membimbing siswa mengerjakan LKS						
10.	Guru berkeliling untuk melihat jalannya diskusi						
11.	Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas						
12.	Guru meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi						
	Kegiatan Akhir						
13.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari						
14.	Guru memberikan tugas / PR kepada siswa						
15.	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya						
16.	Guru menutup pembelajaran dengan salam / doa						

Yogyakarta,

2015

Pengamat

NPM.

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI GURU DALAM PROSES
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE NHT**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Operasi Aljabar
Kelas / Semester : VIII / 1 (satu)
Nama Validator : Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc
Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk :

Berilah tanda check (✓) 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 diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format :					
	1. Kejelasan Petunjuk					✓
	2. Sistem Penomoran Jelas					✓
	3. Pengaturan ruang / tata letak					✓
	4. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai					✓
II	Bahasa :					
	1. Kebenaran tata bahasa					✓
	2. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
	3. Kejelasan struktur kalimat					✓
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					✓
III	Isi :					
	1. Kesesuaian dengan pembelajaran matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia					✓

Kesimpulan penilaian secara umum *) *lingkarilah yang sesuai*

<p>a. Lembar observasi guru ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak baik 2. Kurang baik 3. Cukup baik 4. Baik 5. Baik sekali 	<p>b. Lembar observasi guru ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
---	--

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

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 6 November 2015

Validator



Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc.

NIS. 19870426 201104 2 004

**LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**

TIPE NHT

Hari / tanggal : Selasa / 10 November 2015

Siklus : 11

Pertemuan ke : 1

Kelas / semester : VIII / I

Petunjuk :

Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda !

Keterangan : **Skor 1 :** Jika prosesnya berjalan dengan kurang baik

Skor 2 : Jika prosesnya berjalan dengan cukup baik

Skor 3 : Jika prosesnya berjalan dengan baik

Skor 4 : Jika prosesnya berjalan dengan sangat baik

No	Aspek yang diamati	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
	Kegiatan Awal					
1.	Guru membuka pelajaran dengan salam / doa				√	
2.	Guru menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran serta mengulang materi yang berkaitan dengan materi yang akan diberikan			√		
3.	Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan				√	
4.	Guru menyampaikan teknik kegiatan pembelajaran				√	
	Kegiatan Inti					
5.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan di pelajari				√	
6.	Guru membagi siswa ke dalam			√		

	kelompok 3-5 orang kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5				
7.	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok		✓		
8.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok		✓		
9.	Guru membimbing siswa mengerjakan LKS			✓	
10.	Guru berkeliling untuk melihat jalannya diskusi			✓	
11.	Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas		✓		
12.	Guru meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi			✓	
	Kegiatan Akhir				
13.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari		✓		
14.	Guru memberikan tugas / PR kepada siswa			✓	
15.	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya			✓	
16.	Guru menutup pembelajaran dengan salam / doa		✓		

Yogyakarta, 10 November 2015

Pengamat


Sri Lestari
NPM. 1114100037

**LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**

TIPE NHT

Hari / tanggal : Selasa / 10 November 2018

Siklus : 17

Pertemuan ke : 1

Kelas / semester : VIII / I

Petunjuk :

Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda !

Keterangan : Skor 1 : Jika prosesnya berjalan dengan kurang baik

Skor 2 : Jika prosesnya berjalan dengan cukup baik

Skor 3 : Jika prosesnya berjalan dengan baik

Skor 4 : Jika prosesnya berjalan dengan sangat baik

No	Aspek yang diamati	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
	Kegiatan Awal					
1.	Guru membuka pelajaran dengan salam / doa				√	
2.	Guru menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran serta mengulang materi yang berkaitan dengan materi yang akan diberikan				√	
3.	Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan			√		
4.	Guru menyampaikan teknik kegiatan pembelajaran			√		
	Kegiatan Inti					
5.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan di pelajari				√	
6.	Guru membagi siswa ke dalam			√		

	kelompok 3-5 orang kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5				
7.	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok			✓	
8.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok		✓		
9.	Guru membimbing siswa mengerjakan LKS		✓		
10.	Guru berkeliling untuk melihat jalannya diskusi		✓		
11.	Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas			✓	
12.	Guru meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi		✓		
	Kegiatan Akhir				
13.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari		✓		
14.	Guru memberikan tugas / PR kepada siswa			✓	
15.	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya		✓		
16.	Guru menutup pembelajaran dengan salam / doa		✓		

Yogyakarta, 16 November 2015

Pengamat



Ria Korimah
NPM. 1119100065

**LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE NHT**

Hari / tanggal : Selasa / 10 November 2015
 Siklus : II
 Pertemuan ke : I
 Kelas / semester : VIII / I

Petunjuk :

Berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda !

Keterangan : **Skor 1 :** Jika prosesnya berjalan dengan kurang baik
Skor 2 : Jika prosesnya berjalan dengan cukup baik
Skor 3 : Jika prosesnya berjalan dengan baik
Skor 4 : Jika prosesnya berjalan dengan sangat baik

No	Aspek yang diamati	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
	Kegiatan Awal					
1.	Guru membuka pelajaran dengan salam / doa			✓		
2.	Guru menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran serta mengulang materi yang berkaitan dengan materi yang akan diberikan				✓	
3.	Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan			✓		
4.	Guru menyampaikan teknik kegiatan pembelajaran			✓		
	Kegiatan Inti					
5.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan di pelajari			✓		
6.	Guru membagi siswa ke dalam				✓	

	kelompok 3-5 orang kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5				
7.	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok		✓		
8.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok			✓	
9.	Guru membimbing siswa mengerjakan LKS		✓		
10.	Guru berkeliling untuk melihat jalannya diskusi			✓	
11.	Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas			✓	
12.	Guru meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi		✓		
	Kegiatan Akhir				
13.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari			✓	
14.	Guru memberikan tugas / PR kepada siswa		✓		
15.	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya		✓		
16.	Guru menutup pembelajaran dengan salam / doa			✓	

Yogyakarta,

2015

Pengamat



NPM.

**LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE NHT**

Hari / tanggal : Jumat / 13 November 2015

Siklus : II

Pertemuan ke : 2

Kelas / semester : VIII / I

Petunjuk :

Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda !

Keterangan : **Skor 1 :** Jika prosesnya berjalan dengan kurang baik

Skor 2 : Jika prosesnya berjalan dengan cukup baik

Skor 3 : Jika prosesnya berjalan dengan baik

Skor 4 : Jika prosesnya berjalan dengan sangat baik

No	Aspek yang diamati	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
	Kegiatan Awal					
1.	Guru membuka pelajaran dengan salam / doa				√	
2.	Guru menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran serta mengulang materi yang berkaitan dengan materi yang akan diberikan				√	
3.	Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan				√	
4.	Guru menyampaikan teknik kegiatan pembelajaran			√		
	Kegiatan Inti					
5.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan di pelajari				√	
6.	Guru membagi siswa ke dalam			√		

	kelompok 3-5 orang kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5				
7.	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok		✓		
8.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok			✓	
9.	Guru membimbing siswa mengerjakan LKS			✓	
10.	Guru berkeliling untuk melihat jalannya diskusi		✓		
11.	Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas			✓	
12.	Guru meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi		✓		
	Kegiatan Akhir				
13.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari			✓	
14.	Guru memberikan tugas / PR kepada siswa		✓		
15.	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya			✓	
16.	Guru menutup pembelajaran dengan salam / doa			✓	

Yogyakarta, 13 November 2015

Pengamat



Sri Lestari
NPM. 1114410037

**LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**

TIPE NHT

Hari / tanggal : Jumat / 13 November 2015

Siklus : II

Pertemuan ke : 2

Kelas / semester : VIII / I

Petunjuk :

Berilah tanda (\checkmark) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda !

Keterangan : **Skor 1 :** Jika prosesnya berjalan dengan kurang baik

Skor 2 : Jika prosesnya berjalan dengan cukup baik

Skor 3 : Jika prosesnya berjalan dengan baik

Skor 4 : Jika prosesnya berjalan dengan sangat baik

No	Aspek yang diamati	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
	Kegiatan Awal					
1.	Guru membuka pelajaran dengan salam / doa				\checkmark	
2.	Guru menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran serta mengulang materi yang berkaitan dengan materi yang akan diberikan				\checkmark	
3.	Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan			\checkmark		
4.	Guru menyampaikan teknik kegiatan pembelajaran			\checkmark		
	Kegiatan Inti					
5.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan di pelajari			\checkmark		
6.	Guru membagi siswa ke dalam				\checkmark	

	kelompok 3-5 orang kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5				
7.	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok			✓	
8.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok		✓		
9.	Guru membimbing siswa mengerjakan LKS		✓		
10.	Guru berkeliling untuk melihat jalannya diskusi			✓	
11.	Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas			✓	
12.	Guru meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi			✓	
	Kegiatan Akhir				
13.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari			✓	
14.	Guru memberikan tugas / PR kepada siswa			✓	
15.	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya			✓	
16.	Guru menutup pembelajaran dengan salam / doa			✓	

Yogyakarta, 13 November 2015

Pengamat



Rika Karimada
NPM. 111910065

LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE NHT

Hari / tanggal : Jumat / 13 November 2015

Siklus : II

Pertemuan ke : 2

Kelas / semester : VIII / I

Petunjuk :

Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda !

Keterangan : **Skor 1 :** Jika prosesnya berjalan dengan kurang baik

Skor 2 : Jika prosesnya berjalan dengan cukup baik

Skor 3 : Jika prosesnya berjalan dengan baik

Skor 4 : Jika prosesnya berjalan dengan sangat baik

No	Aspek yang diamati	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
	Kegiatan Awal					
1.	Guru membuka pelajaran dengan salam / doa			√		
2.	Guru menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran serta mengulang materi yang berkaitan dengan materi yang akan diberikan				√	
3.	Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan				√	
4.	Guru menyampaikan teknik kegiatan pembelajaran				√	
	Kegiatan Inti					
5.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan di pelajari				√	
6.	Guru membagi siswa ke dalam			√		

	kelompok 3-5 orang kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5				
7.	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok		✓		
8.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok		✓		
9.	Guru membimbing siswa mengerjakan LKS		✓		
10.	Guru berkeliling untuk melihat jalannya diskusi			✓	
11.	Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas			✓	
12.	Guru meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi			✓	
Kegiatan Akhir					
13.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari		✓		
14.	Guru memberikan tugas / PR kepada siswa			✓	
15.	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya		✓		
16.	Guru menutup pembelajaran dengan salam / doa		✓		

Yogyakarta,

2015

Pengamat



NPM.

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE NHT**

Nama Guru :

Pokok Bahasan :

Kelas / semester :

Hari / tanggal :

Siklus :

Petunjuk :

Isilah dengan tanda (\surd) pada kolom disampingnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

- a. Diberikan skor "1" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan kurang baik.
- b. Diberi skor "2" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan cukup baik.
- c. Diberi skor "3" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan baik.
- d. Diberi skor "4" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan sangat baik.

No	Kegiatan Siswa	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
1.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru					
2.	Siswa mempelajari materi yang disampaikan oleh guru					
3.	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru					
4.	Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru					
5.	Siswa aktif dan bekerjasama dalam diskusi kelompok					

6.	Siswa yang nomornya ditunjuk maju ke depan presentasi					
7.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok					
8.	Siswa menanggapi dari presentasi kelompok lain					
9.	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi					
10.	Siswa mendapatkan soal PR					

Yogyakarta,

2015

Pengamat

NPM.

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI KEGIATAN SISWA DALAM
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE NHT**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Kelas / Semester : VIII / 1 (satu)
 Nama Validator : Dhian Arista Iatikomah, S. Si, M. Sc
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk :

Berilah tanda check (\checkmark) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda

Keterangan :

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

No	Aspek yang diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa				\checkmark	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				\checkmark	
	3. Kejelasan maksud pertanyaan				\checkmark	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				\checkmark	
II	Isi					
	1. Pertanyaan dapat menggali informasi yang valid				\checkmark	
	2. Kesesuaian pertanyaan dengan kebutuhan informasi				\checkmark	

Kesimpulan penilaian secara umum *) *lingkarilah yang sesuai*

<p>a. Observasi kegiatan siswa ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kurang 2. Cukup ③ Baik 4. Baik sekali 	<p>b. Observasi kegiatan siswa ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
--	--

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

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 6 November 2015

Validator


Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc.
NIS. 17870426 201104 2 004

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**

TIPE NHT

Nama Guru : Iman Nurwoto, S-pd
 Pokok Bahasan : Menentukan faktor bentuk aljabar ax^2+bx+c dengan $a \neq 1$
 Kelas / semester : VIII / I
 Hari / tanggal : Selasa / 10 November 2015
 Siklus : II

Petunjuk :

Isilah dengan tanda (\checkmark) pada kolom disampingnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

- Diberikan skor "1" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan kurang baik.
- Diberi skor "2" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan cukup baik.
- Diberi skor "3" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan baik.
- Diberi skor "4" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan sangat baik.

No	Kegiatan Siswa	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
1.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru		\checkmark			
2.	Siswa mempelajari materi yang disampaikan oleh guru		\checkmark			
3.	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru		\checkmark			
4.	Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru			\checkmark		
5.	Siswa aktif dan bekerjasama dalam diskusi kelompok			\checkmark		

6.	Siswa yang nomornya ditunjuk maju ke depan presentasi		✓		
7.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok	✓			
8.	Siswa menanggapi dari presentasi kelompok lain	✓			
9.	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi	✓			
10.	Siswa mendapatkan soal PR	✓			

Yogyakarta, 10 November 2015

Pengamat



Sri Lestari
NPM.11144100037

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**

TIPE NHT

Nama Guru : Iman Nurwoto, S.Pd
 Pokok Bahasan : menentukan faktor bentuk aljabar ax^2+bx+c dengan $a \neq 1$
 Kelas / semester : VIII / I
 Hari / tanggal : Selasa 10 November 2015
 Siklus : II

Petunjuk :

Isilah dengan tanda (\checkmark) pada kolom disampingnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

- a. Diberikan skor "1" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan kurang baik.
- b. Diberi skor "2" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan cukup baik.
- c. Diberi skor "3" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan baik.
- d. Diberi skor "4" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan sangat baik.

No	Kegiatan Siswa	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
1.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru		\checkmark			
2.	Siswa mempelajari materi yang disampaikan oleh guru		\checkmark			
3.	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru		\checkmark			
4.	Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru		\checkmark			
5.	Siswa aktif dan bekerjasama dalam diskusi kelompok		\checkmark			

6.	Siswa yang nomornya ditunjuk maju ke depan presentasi		✓		
7.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok	✓			
8.	Siswa menanggapi dari presentasi kelompok lain	✓			
9.	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi	✓			
10.	Siswa mendapatkan soal PR	✓			

Yogyakarta, 10 November 2015

Pengamat



Ria Korinala
NPM. 11144100065

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**

TIPE NHT

Nama Guru : Iman Nurwoko, S.Pd
 Pokok Bahasan : Menentukan faktor bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$
 Kelas / semester : VIII / C
 Hari / tanggal : Selasa / 10 November 2015
 Siklus : II

Petunjuk :

Isilah dengan tanda (\checkmark) pada kolom disampingnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

- a. Diberikan skor "1" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan kurang baik.
- b. Diberi skor "2" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan cukup baik.
- c. Diberi skor "3" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan baik.
- d. Diberi skor "4" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan sangat baik.

No	Kegiatan Siswa	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
1.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru		\checkmark			
2.	Siswa mempelajari materi yang disampaikan oleh guru		\checkmark			
3.	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru		\checkmark			
4.	Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru		\checkmark			
5.	Siswa aktif dan bekerjasama dalam diskusi kelompok		\checkmark			

6.	Siswa yang nomornya ditunjuk maju ke depan presentasi		✓		
7.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok	✓			
8.	Siswa menanggapi dari presentasi kelompok lain	✓			
9.	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi	✓			
10.	Siswa mendapatkan soal PR	✓			

Yogyakarta,

2015

Pengamat



NPM.

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**

TIPE NHT

Nama Guru : Iman Nurwoto, S.Pd
 Pokok Bahasan : Menyederhanakan bentuk aljabar
 Kelas / semester : viii / I
 Hari / tanggal : Jumat / 13 November 2015
 Siklus : II

Petunjuk :

Isilah dengan tanda (\checkmark) pada kolom disampingnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

- a. Diberikan skor "1" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan kurang baik.
- b. Diberi skor "2" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan cukup baik.
- c. Diberi skor "3" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan baik.
- d. Diberi skor "4" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan sangat baik.

No	Kegiatan Siswa	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
1.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru		\checkmark			
2.	Siswa mempelajari materi yang disampaikan oleh guru		\checkmark			
3.	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru		\checkmark			
4.	Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru		\checkmark			
5.	Siswa aktif dan bekerjasama dalam diskusi kelompok			\checkmark		

6.	Siswa yang nomornya ditunjuk maju ke depan presentasi		✓		
7.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok	✓			
8.	Siswa menanggapi dari presentasi kelompok lain	✓			
9.	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi	✓			
10.	Siswa mendapatkan soal PR	✓			

Yogyakarta, 13 November 2015

Pengamat

Eni Lestari
NPM. (11 44100037)

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**

TIPE NHT

Nama Guru : Iman Murwoto, S.pd
 Pokok Bahasan : Menyelesaikan bentuk aljabar
 Kelas / semester : VIII / I
 Hari / tanggal : Jumat / 13 November 2015
 Siklus : II

Petunjuk :

Isilah dengan tanda (✓) pada kolom disampingnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

- a. Diberikan skor "1" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan kurang baik.
- b. Diberi skor "2" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan cukup baik.
- c. Diberi skor "3" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan baik.
- d. Diberi skor "4" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan sangat baik.

No	Kegiatan Siswa	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
1.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru		✓			
2.	Siswa mempelajari materi yang disampaikan oleh guru		✓			
3.	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru		✓			
4.	Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru		✓			
5.	Siswa aktif dan bekerjasama dalam diskusi kelompok			✓		

6.	Siswa yang nomornya ditunjuk maju ke depan presentasi		✓		
7.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok	✓			
8.	Siswa menanggapi dari presentasi kelompok lain	✓			
9.	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi	✓			
10.	Siswa mendapatkan soal PR	✓			

Yogyakarta, 13 November 2015

Pengamat



Ria Eriamah
NPM. 11199100065

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF**

TIPE NHT

Nama Guru : Iman Nurwoko, S.Pd
 Pokok Bahasan : Menyederhanakan bentuk aljabar
 Kelas / semester : VIII / I
 Hari / tanggal : Jum'at / 13 November 2015
 Siklus : II

Petunjuk :

Isilah dengan tanda (√) pada kolom disampingnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

- a. Diberikan skor "1" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan kurang baik.
- b. Diberi skor "2" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan cukup baik.
- c. Diberi skor "3" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan baik.
- d. Diberi skor "4" apabila melakukan sesuai pernyataan dengan sangat baik.

No	Kegiatan Siswa	Skor				Deskripsi
		1	2	3	4	
1.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru		√			
2.	Siswa mempelajari materi yang disampaikan oleh guru		√			
3.	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru		√			
4.	Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru		√			
5.	Siswa aktif dan bekerjasama dalam diskusi kelompok			√		

6.	Siswa yang nomornya ditunjuk maju ke depan presentasi		√	
7.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok	√		
8.	Siswa menanggapi dari presentasi kelompok lain	√		
9.	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi	√		
10.	Siswa mendapatkan soal PR	√		

Yogyakarta,

2015

Pengamat



NPM.

LEMBAR VALIDASI ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Kelas / Semester : VIII / 1 (satu)
 Nama Validator : Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk :

1. Berilah tanda check (✓) 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 diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan maksud pertanyaan				✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
II	Isi					
	1. Pertanyaan dapat menggali informasi yang valid				✓	
	2. Kesesuaian pertanyaan dengan kebutuhan informasi				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum *) *lingkarilah yang sesuai*

<p>a. Angket motivasi belajar siswa ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kurang 2. Cukup 3. Baik 4. Baik sekali 	<p>b. Angket motivasi belajar siswa ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
--	--

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

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, November 2015

Validator


Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc.

NIS. 19870426 201104 2 004

ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA SIKLUS II

Nama	:
No. Absen	:
Kelas	:

Angket ini tidak berpengaruh pada nilai Anda.

Petunjuk:

1. Tulislah Nama, No absen, dan kelas pada bagian yang telah disediakan.
2. Berikut adalah pernyataan dimana anda diminta untuk memberikan jawaban yang paing sesuai dengan diri anda dengan memberikan tanda contreng (✓) pada kolom yang tersedia dengan keterangan:
 1 : Selalu 3 : Kadang-kadang
 2 : Sering 4 : Tidak Pernah
3. Baca setiap pernyataan dengan teliti tanpa ada yang terlewatkan.
4. Setiap jawaban anda adalah benar, oleh karena itu jangan terpengaruh dengan jawaban teman anda.

No	Pernyataan/ Pertanyaan	Pilihan			
		1	2	3	4
1	Saya ingin mencapai hasil yang baik dalam tes akhir sehingga saya belajar dengan sungguh-sungguh.				
2	Saya akan meminta remedi ketika nilai saya jelek.				
3	Saya tidak mempelajari matematika yang akan disampaikan oleh guru besok.				
4	Saya putus asa dalam belajar matematika ketika nilai ulangan matematika yang jelek.				
5	Saya berusaha keras untuk mencapai prestasi belajar matematika yang tinggi dengan belajar giat.				
6	Saya merasa yakin bahwa apa yang saya kerjakan akan membuahkan hasil yang baik.				
7	Dalam menghadapi tes matematika, saya menargetkan nilai tertentu dan berusaha untuk meraihnya.				
8	Saya terdorong untuk belajar lebih giat jika teman saya mendapatkan nilai yang lebih tinggi dari saya.				
9	Pada pembelajaran matematika disekolah, saya mengikuti dengan serius.				
10	Setelah belajar matematika, saya akan menyelesaikan soal yang ada di buku walaupun tidak diminta oleh guru.				
11	Saya belajar matematika hanya pada saat akan				

	ulangan.				
12	Pada waktu ulangan saya berkunjung ke perpustakaan untuk membaca buku yang berkaitan dengan matematika.				
13	Agar saya dapat diterima di SMA yang saya inginkan, saya harus menguasai pelajaran matematika karena matematika merupakan mata pelajaran yang ikut UAN.				
14	Saya ingin menjadi siswa teladan di sekolah saya.				
15	Saya ingin melanjutkan ke sekolah unggulan.				
16	Saya ingin meraih juara kelas di sekolah agar mendapatkan beasiswa.				
17	Saya belajar matematika untuk mendapatkan nilai yang bagus.				
18	Saya tidak bangga dengan nilai matematika saya.				
19	Banyak masalah pada pelajaran matematika sehingga saya butuh waktu banyak untuk belajar matematika.				
20	Saya mendapat nilai tambahan karena berani menjawab pertanyaan dari guru.				
21	Saya tidak perlu belajar matematika karena saya tidak ingin menjadi guru matematika.				
22	Saya tidak tertarik belajar matematika karena masalah yang dibicarakan tidak menarik.				
23	Pujian dari guru matematika apabila dapat mengerjakan soal di kelas, mendorong saya untuk terus belajar matematika dengan baik.				
24	Saya senang mengajak teman saya yang lebih pandai untuk mendiskusikan tugas yang belum saya pahami.				
25	Saya tidak mengikuti pembelajaran matematika dengan baik karena suasana kelas membosankan.				
26	Kenyamanan kelas dapat mendukung saya belajar matematika dengan baik.				
27	Saya saling bertukar pendapat dan pikiran dengan teman-teman saat belajar matematika.				
28	Guru tidak mengajarkan matematika dengan metode yang menyenangkan.				
29	Guru matematika mengajar dengan sangat baik sehingga saya rugi bila tidak masuk pada pelajaran matematika.				
30	Suasana kelas yang tidak nyaman membuat saya malas belajar matematika.				

**PEDOMAN WAWANCARA GURU DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)**

Tujuan : Memperoleh informasi mengenai tanggapan guru terhadap kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT)

Bentuk : Wawancara bebas

Pertanyaan	Jawaban	Komentar dan kesimpulan hasil wawancara
1. Bagaimana pendapat bapak terhadap pembelajaran matematika dengan tipe Numbered Heads Together (NHT)		
2. Hambatan apa yang bapak temukan ketika menerapkan model pembelajaran tipe Numbered Heads Together (NHT)		
3. Bagaimanakah respon siswa selama mengikuti pembelajaran matematika tipe Numbered Heads Together (NHT)		
4. Bagaimana pendapat bapak terhadap pembelajaran tipe Numbered Heads Together (NHT) agar dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa		
5. Bagaimana saran dan kritik bapak agar motivasi dan hasil belajar matematika siswa meningkat dengan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT)		

Yogyakarta, 2015

Pewawancara

Sri Lestari

NPM. 11144100037

LEMBAR VALIDASI

PEDOMAN WAWANCARA DENGAN GURU

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Kelas / Semester : VIII / 1 (satu)
 Nama Validator : Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk :

Berilah tanda check (\checkmark) 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 diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Bahasa :					
	1. Kebenaran tata bahasa				\checkmark	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				\checkmark	
	3. Kejelasan maksud pertanyaan				\checkmark	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				\checkmark	
II	Isi					
	1. Pertanyaan dapat menggali informasi yang valid				\checkmark	
	2. Kesesuaian pertanyaan dengan kebutuhan informasi				\checkmark	

Kesimpulan penilaian secara umum *) *lingkarilah yang sesuai*

<p>a. Pedoman wawancara ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kurang 2. Cukup 3. Baik 4. Baik sekali 	<p>b. Pedoman wawancara ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
--	--

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

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 6 November 2015

Validator



Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc.

NIS. 19870426 201104 2 004

**PEDOMAN WAWANCARA SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)**

Tujuan : Memperoleh informasi mengenai kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada pelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT)
Bentuk : Wawancara bebas
Responden : Siswa yang menjadi subjek penelitian

No	Pertanyaan	Siswa	Jawaban	Kesimpulan
1	Menurut kamu bagaimana pembelajaran matematika yang baru saja dilaksanakan	1		
		2		
		3		
2	Hambatan apa yang kamu temukan pada saat pembelajaran yang baru saja dilaksanakan	1		
		2		
		3		
3	Menurut kamu bagaimana pemahaman materi matematika dengan pembelajaran yang baru saja dilaksanakan	1		
		2		
		3		
4	Menurut kamu apa saja keuntungan dari pembelajaran yang baru saja dilaksanakan	1		
		2		
		3		
5	Bagaimana harapan kamu untuk pembelajaran matematika berikutnya	1		
		2		
		3		

Yogyakarta, 2015

Pewawancara

Sri Lestari

NPM. 11144100037

LEMBAR VALIDASI

PEDOMAN WAWANCARA DENGAN SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Kelas / Semester : VIII / 1 (satu)
 Nama Validator : Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas PGRI Yogyakarta

Petunjuk :

Berilah tanda check (\checkmark) 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 diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa					\checkmark
	2. Kesederhanaan struktur kalimat					\checkmark
	3. Kejelasan maksud pertanyaan					\checkmark
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					\checkmark
II	Isi					
	1. Pertanyaan dapat menggali informasi yang valid					\checkmark
	2. Kesesuaian pertanyaan dengan kebutuhan informasi					\checkmark

Kesimpulan penilaian secara umum *) *lingkarilah yang sesuai*

<p>a. Pedoman wawancara ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kurang 2. Cukup ③ Baik 4. Baik sekali 	<p>b. Pedoman wawancara ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
---	---

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

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 6 November 2015

Validator



Dhian Arista Istikomah, S. Si, M. Sc.

NIS. 19870426 201104 2 004

CATATAN LAPANGAN

NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)

Siklus ke- :
Pertemuan ke- :
Hari / tanggal :
Catatan :

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

Peneliti

Observer

NPM.

NPM.

LAMPIRAN 5

12.	Guru meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi	3	3	3	2	3	2	3	2
13.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari	3	2	3	2	3	3	3	3
14.	Guru memberikan tugas / PR kepada siswa	3	3	2	3	3	3	2	2
15.	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	2	2	3	3	2	3	2	2
16.	Guru menutup pembelajaran dengan salam / doa	2	3	3	3	3	2	3	3
Jumlah ($\sum X_i$)		38	39	42	40	41	40	36	40
Skor maksimal		64	64	64	64	64	64	64	64
Persentase		59,37%	60,93%	65,62%	62,5%	64,06%	62,5%	56,25	62,5%

Keterangan :
 Observer I : Sri Lestari (Peneliti)
 Observer II : Ria Korimah
 Observer III : Fibrina Ija Widianingtyas
 Persentase : $\frac{\sum X_i}{64} \times 100\%$

LAMPIRAN 6

ANALISIS KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DARI OBSERVASI KEGIATAN
GURU DALAM PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE NHT KELAS VIII A SMP PGRI KASIHAN

No	Kegiatan	Siklus I			Siklus II	
		Pert. 1	Pert. 2	Pert. 3	Pert. 1	Pert. 2
1	Guru membuka pelajaran dengan salam / doa	8	8	8	11	11
2	Guru menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran serta mengulang materi yang berkaitan dengan materi yang akan diberikan	8	8	8	11	12
3	Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan	8	8	8	10	11
4	Guru menyampaikan teknik kegiatan pembelajaran	6	8	8	10	10
5	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan di pelajari	6	8	8	11	11
6	Guru membagi siswa ke dalam kelompok 3-5 orang kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5	8	8	8	10	10
7	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok	6	8	8	10	10
8	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok	6	6	6	10	10
9	Guru membimbing siswa mengerjakan LKS	8	8	8	10	10
10	Guru berkeliling untuk melihat jalannya diskusi	6	6	6	11	11
11	Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas	6	6	6	11	11
12	Guru meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi	8	8	8	10	10
13	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari	8	8	9	10	10
14	Guru memberikan tugas / PR kepada siswa	8	8	8	11	11
15	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	6	6	9	10	10
16	Guru menutup pembelajaran dengan salam / doa	8	8	8	10	10
Jumlah (ΣX_i)		114	120	124	166	168
Skor Maksimal		192	192	192	192	192
Persentase (%)		59,75	62,5	64,58	86,45	87,5

$$\text{Persentase} : \frac{\Sigma X_i}{192} \times 100\%$$

LAMPIRAN 7

ANALISIS LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA SIKLUS I

No	Kegiatan Guru	Observer I			Observer II			Observer III		
		Pert. 1	Pert. 2	Pert. 3	Pert. 1	Pert. 2	Pert. 3	Pert. 1	Pert. 2	Pert. 3
1.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2.	Siswa mempelajari materi yang disampaikan oleh guru	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3.	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4.	Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5.	Siswa aktif dan bekerjasama dalam diskusi kelompok	1	1	2	1	1	2	1	2	1
6.	Siswa yang nomornya ditunjuk maju ke depan presentasi	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8.	Siswa menanggapi dari presentasi kelompok lain	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9.	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10.	Siswa mendapatkan soal PR	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Jumlah (ΣXi)		18	18	19	16	18	19	16	19	18
Skor maksimal		40	40	40	40	40	40	40	40	40
Persentase		45%	45%	47,5%	40%	45%	47,5%	40%	47,5%	45%

Keterangan :
 Observer I : Sri Lestari (Peneliti)
 Observer II : Ria Korimah
 Observer III : Fibriana Irija Widianingtyas
 Persentase : $\frac{\Sigma Xi}{40} \times 100\%$

LAMPIRAN 8

ANALISIS KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DARI OBSERVASI KEGIATAN
SISWA DALAM PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE NHT KELAS VIII A SMP PGRI KASHAN

No	Kegiatan	Siklus I			Siklus II	
		Pert. 1	Pert. 2	Pert. 3	Pert. 1	Pert. 2
1	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	6	6	6	6	6
2	Siswa mempelajari materi yang disampaikan oleh guru	6	6	6	6	6
3	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru	6	6	6	6	6
4	Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru	6	6	6	7	6
5	Siswa aktif dan bekerjasama dalam diskusi kelompok	3	4	5	7	9
6	Siswa yang nomornya ditunjuk maju ke depan presentasi	4	6	6	9	9
7	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok	4	6	6	6	6
8	Siswa menanggapi dari presentasi kelompok lain	3	3	3	6	6
9	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi	6	6	6	6	6
10	Siswa mendapatkan soal PR	6	6	6	6	6
Jumlah (ΣXi)		50	55	56	65	66
Skor Maksimal		120	120	120	120	120
Persentase (%)		41,67	45,83	46,67	54,67	55

$$\text{Persentase} = \frac{\Sigma Xi}{120} \times 100\%$$

LAMPIRAN 9

Hasil analisis skor angket siktus I

No	Resp	Butir Soal																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	2	3	2	3	2	4	2	3	3	4
2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4
3	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	2	4	4
4	4	3	3	4	3	4	4	4	2	3	4	1	3	4	1	4	3	4	3	4	3	1	3
5	4	3	4	3	4	3	4	4	1	3	3	1	4	3	1	3	4	4	4	4	1	4	4
6	4	4	3	4	4	3	4	3	1	3	4	1	4	3	1	3	4	4	4	4	1	4	4
7	4	3	4	4	3	4	4	3	2	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	2	4	4
8	3	4	3	4	4	2	4	4	3	3	4	1	4	3	1	3	1	3	1	4	4	1	4
9	4	3	4	4	3	4	4	4	1	3	3	1	4	4	1	4	4	3	4	4	2	4	4
10	4	4	3	3	4	4	4	4	2	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	2	3	2
11	3	3	4	4	3	3	4	3	2	3	3	2	4	3	1	3	4	3	4	4	1	4	4
12	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	3	4	2	4	4	2	4	4
13	3	4	4	4	4	4	4	4	1	2	3	1	4	4	1	4	4	4	4	4	1	4	4
14	4	3	4	4	4	2	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	1
15	4	4	4	2	3	3	4	3	2	4	3	2	4	4	4	2	4	3	4	4	3	4	2
16	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	2
17	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	2
18	4	4	3	3	4	4	4	4	2	3	4	1	4	4	1	4	4	4	4	4	1	4	1
19	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	2	4	4	3	4	3
20	4	4	4	4	3	3	4	3	1	2	3	2	3	4	3	4	4	4	4	3	2	4	1

21	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	2	4	4	4	4	1	4	4	5	4	4	1	1	1	4	
22	3	3	4	3	3	2	3	2	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	1	2	2	4
23	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	3	3	4	
24	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	2	3
JML	90	85	86	85	83	82	93	85	61	73	85	55	93	90	53	90	85	87	93	85	87	93	47	85	42	91

Jumlah skor maksimal = 96

Hasil Kualifikasi Skor Angket Per Indikator Siklus I

Indikator	I			II			III			IV			V			VI			VII			VIII			IX		
	1	2	14	19	13	20	22	7	8	3	10	12	6	9	4	5	21	23	11	16	15	17	18	18	17	18	
Butir	1	2	14	19	13	20	22	7	8	3	10	12	6	9	4	5	21	23	11	16	15	17	18	18	17	18	
Skor	90	85	90	93	93	47	42	93	85	86	73	55	82	61	85	83	85	91	85	90	53	85	87	85	85	87	
Jumlah Skor	358			182			178			214			143			344			175			138			87		
persentase (%)	93,22 %			79,82%			92,70%			93,85%			74,47%			89,58%			91,14%			71,87%			90,62%		
Kualifikasi	Tinggi			Tinggi			Tinggi			Tinggi			Cukup			Tinggi			Tinggi			Cukup			Tinggi		

$$\text{Motivasi Rata-rata} = \frac{1819}{2208} \times 100\% = 82,38\%$$

LAMPIRAN 10

ANALISIS LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU SIKLUS II

No	Kegiatan Guru	Observer I		Observer II		Observer III	
		Pert. 1	Pert. 2	Pert. 1	Pert. 2	Pert. 1	Pert. 2
1.	Guru membuka pelajaran dengan salam / doa	4	4	4	4	3	3
2.	Guru menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran serta mengulang materi yang berkaitan dengan materi yang akan diberikan	3	4	4	4	4	4
3.	Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan dilaksanakan	4	4	3	3	3	4
4.	Guru menyampaikan teknik kegiatan pembelajaran	4	3	3	3	3	4
5.	Guru menjelaskan garis besar materi yang akan di pelajari	4	4	4	3	3	4
6.	Guru membagi siswa ke dalam kelompok 3-5 orang kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5	3	3	3	4	4	3
7.	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok	3	3	4	4	3	3
8.	Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS dalam kelompok	3	4	3	3	4	3
9.	Guru membimbing siswa mengerjakan LKS	4	4	3	3	3	3
10.	Guru berkeliling untuk melihat jalannya diskusi	4	3	3	4	4	4
11.	Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas	3	4	4	3	4	4
12.	Guru meminta siswa untuk menanggapi presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang presentasi	4	3	3	3	3	4

13.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari	3	4	3	3	4	3
14.	Guru memberikan tugas / PR kepada siswa	4	3	4	4	3	4
15.	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	4	4	3	3	3	3
16.	Guru menutup pembelajaran dengan salam / doa	3	4	3	3	4	3
	Jumlah (ΣXi)	57	58	54	54	55	56
	Skor maksimal	64	64	64	64	64	64
	Persentase	89,06%	90,62%	84,37%	84,37%	85,93%	87,5%

Keterangan :
 Observer I : Sri Lestari (Peneliti)
 Observer II : Ria Korimah
 Observer III : Fibrina Irja Widianingtyas
 Persentase : $\frac{\Sigma Xi}{64} \times 100\%$

LAMPIRAN 11

ANALISIS LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA SIKLUS II

No	Kegiatan Guru	Observer I		Observer II		Observer III	
		Pert. 1	Pert. 2	Pert. 1	Pert. 2	Pert. 1	Pert. 2
1.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	2	2	2	2	2	2
2.	Siswa mempelajari materi yang disampaikan oleh guru	2	2	2	2	2	2
3.	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru	2	2	2	2	2	2
4.	Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru	3	2	2	2	2	2
5.	Siswa aktif dan bekerjasama dalam diskusi kelompok	3	3	2	3	2	3
6.	Siswa yang nomornya ditunjuk maju ke depan presentasi	3	3	3	3	3	3
7.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok	2	2	2	2	2	2
8.	Siswa menanggapi dari presentasi kelompok lain	2	2	2	2	2	2
9.	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi	2	2	2	2	2	2
10.	Siswa mendapatkan soal PR	2	2	2	2	2	2
Jumlah (ΣXi)		23	22	21	22	21	22
Skor maksimal		40	40	40	40	40	40
Persentase		57,5%	55%	52,5%	55%	52,5%	55%

keterangan :
 Observer I : Sri Lestari (Peneliti)
 Observer II : Ria Korimah
 Observer III : Fibrina Irja Widianingtyas
 Persentase : $\frac{Xi}{40} \times 100\%$

LAMPIRAN 12

Hasil analisis skor angket siklus II

No Resp	Butir Soal																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	2	3	2	3	2	3	2	4	2	3	4
2	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4
3	4	4	4	3	4	4	4	2	3	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	2	4	2	4
4	4	2	4	4	3	4	4	2	3	4	1	3	4	1	4	1	4	3	4	3	1	3	1
5	4	4	3	3	4	3	4	1	3	3	1	4	3	1	3	1	3	4	4	1	4	1	4
6	3	4	3	4	4	3	4	3	1	3	4	1	4	3	1	3	4	4	4	1	4	1	4
7	4	4	4	4	3	4	4	3	2	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	2	4	2	4
8	5	3	4	4	4	2	4	4	3	3	4	1	4	3	1	3	1	4	4	1	4	1	4
9	4	4	3	4	3	4	4	4	1	3	3	1	4	4	1	4	3	4	4	2	4	1	4
10	3	3	4	3	4	4	4	4	2	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	2	3	2	4
11	5	4	3	4	3	3	4	3	2	3	3	2	4	3	1	3	4	3	4	1	4	1	4
12	4	2	4	3	3	4	4	4	3	3	4	2	4	4	3	4	2	4	4	2	4	2	4
13	5	4	3	4	4	4	4	4	1	2	3	1	4	4	1	4	4	4	4	1	4	1	4
14	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	1	3
15	3	3	3	2	3	3	4	3	2	4	3	2	4	4	2	4	3	4	4	3	4	2	3
16	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	2	4
17	2	4	2	4	4	3	4	3	3	3	2	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	2	4
18	4	3	4	3	4	4	4	4	2	3	4	1	4	4	1	4	3	4	4	1	4	1	3
19	2	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	2	4	3	4	3	3
20	4	2	4	4	3	3	4	3	1	2	3	2	3	4	3	4	4	4	3	2	4	1	4

21	4	3	4	4	4	4	3	4	3	2	4	3	4	4	1	4	5	4	4	1	1	1	4
22	2	3	3	3	2	3	2	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	1	2	2	4
23	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	3	3	4
24	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	2	3
JML	89	82	83	85	83	82	93	85	61	73	85	55	93	90	53	90	85	87	93	47	85	42	91
Jumlah skor maksimal = 96																							

Hasil Kualifikasi Skor Angket Per Indikator Siklus II

Indikator	I			II			III			IV			V			VI			VII			VIII			IX		
	1	2	14	19	13	20	22	7	8	3	10	12	6	9	4	5	21	23	11	16	15	17	18	18			
Butir	89	82	90	93	93	47	42	93	85	83	73	55	82	61	85	83	85	91	85	90	53	85	87	87			
Skor																											
Jumlah Skor	354			182			178			211			143			344			175			138			87		
persentase (%)	92,18%			61,19%			92,70%			96,92%			74,47%			89,58%			91,14%			71,87%			90,62%		
Kualifikasi	Tinggi			Cukup			Tinggi			Tinggi			Cukup			Tinggi			Tinggi			Cukup			Tinggi		

$$\text{Motivasi Rata-rata} = \frac{1822}{2208} \times 100\% = 82,51\%$$

LAMPIRAN 13

Hasil analisis skor angket motivasi pra siklus

No	No Butir Angket																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	3	2	1	2	3	2	3	2	1	3	3	1	3	2	1	3	1	2	3	2	2	1	2
2	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	1	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	3	2	1	3	2	2	3	1	3	1	2
5	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	2	1	2	3	1	2	2	2	2	1	2	1	2
6	2	2	3	3	2	3	3	2	1	3	3	1	3	3	1	3	1	2	3	1	1	1	3
7	1	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	3	3	2	2	2	2	3	3	1	1	2	1	3	3	1	3	1	3	3	1	2	1	3
9	2	2	2	2	2	2	2	3	1	3	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2
10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	3	4	2	2	3	2	3	2	4
11	3	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	3	1	3	2	2	2	1	2	1	2
12	2	2	4	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	4	2	3
13	3	2	1	2	2	2	3	4	1	2	2	1	2	4	1	4	2	2	3	1	2	1	2
14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	1	3
15	3	1	2	2	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2
16	2	1	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	4
17	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	1	3	2	3	3	3	4	2	2	3	4	2	4
18	2	1	2	3	2	2	5	2	2	2	1	2	4	1	4	3	4	5	1	4	1	1	2
19	2	2	2	3	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	3	3	2	2	2	1	2	1	1
20	2	2	2	2	1	1	3	3	1	2	2	2	3	4	3	3	2	2	3	2	3	1	3
21	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	1	3	3	1	2	3	1	1	1	1	3
22	2	3	3	3	1	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	1	3	1	3	1	2
Jml	49	43	47	49	43	43	54	53	35	46	48	37	51	57	42	59	46	48	59	37	53	31	55

Jumlah skor maksimal = 88

Hasil Kualifikasi Skor Angket Per Indikator Pra Siklus

Indikator	I			II			III			IV			V			VI			VII			VIII			IX		
	1	2	14	19	13	20	22	7	8	3	10	12	6	9	4	5	21	23	11	16	11	16	15	17	18		
Butir																											
Skor	49	43	57	59	51	37	31	54	53	47	46	37	43	35	49	43	53	55	48	59	42	46	48				
Jumlah Skor	208			119			107			130			78			200			107			88			48		
persentase (%)	59,09			45,07			60,79			49,24			44,31			56,81			60,79			50			54,54		
Kualifikasi	Cukup			Kurang			Cukup			Kurang			Kurang			Cukup			Cukup			Cukup			Cukup		

$$\text{Motivasi Rata-rata} = \frac{1085}{2024} \times 100\% = 53,60\%$$

LAMPIRAN 14

Daftar Nilai Hasil Belajar Siswa Pra Siklus

No.	Siswa	Pra Siklus	
		Nilai	Ketuntasan
1.	AW	70	BT
2.	AHR	70	BT
3.	CTC	50	BT
4.	DA	30	BT
5.	EIS	50	BT
6.	EO	0	BT
7.	FYP	80	T
8.	HVQ	60	BT
9.	IPM	80	T
10.	MMS	70	BT
11.	MFJ	70	BT
12.	MFAG	70	BT
13.	NANP	80	T
14.	NMP	90	T
15.	NQ	70	BT
16.	ODR	60	BT
17.	RHF	80	T
18.	RCJ	80	T
19.	RWS	70	BT
20.	RSW	60	BT
21.	RP	80	T
22.	R	0	BT
23.	WZH	90	T
24.	Y	60	BT
Rata-rata		63,33	

Keterangan : KKM = 71

$$\text{Persentase Ketuntasan Pra Siklus} = \frac{8}{24} \times 100\% = 33,33\%$$

LAMPIRAN 15

Daftar Nilai Hasil Belajar Siswa Siklus I

No	Siswa	Siklus I	
		Nilai	Ketuntasan
1.	AW	20	BT
2.	AHR	90	T
3.	CTC	90	T
4.	DA	60	BT
5.	EIS	80	T
6.	EO	90	T
7.	FYP	100	T
8.	HVQ	70	BT
9.	IPM	60	BT
10.	MMS	90	T
11.	MFF	90	T
12.	MFAG	30	BT
13.	NANP	90	T
14.	NMP	100	T
15.	NQ	90	T
16.	ODR	90	T
17.	RHF	50	BT
18.	RCJ	100	T
19.	RWS	90	T
20.	RSW	80	T
21.	RP	50	BT
22.	R	60	BT
23.	WZH	80	T
24.	Y	80	T
Rata-rata		76,25	

Keterangan : KKM = 71

$$\text{Persentase Ketuntasan Siklus I} = \frac{16}{24} \times 100\% = 66,66\%$$

LAMPIRAN 16

Daftar Nilai Hasil Belajar Siswa Siklus II

No	Siswa	Siklus II	
		Nilai	Ketuntasan
1.	AW	70	BT
2.	AHR	85	T
3.	CTC	85	T
4.	DA	70	BT
5.	EIS	85	T
6.	EO	95	T
7.	FYP	100	T
8.	HVQ	75	T
9.	IPM	70	BT
10.	MMS	95	T
11.	MFF	95	T
12.	MFAG	75	T
13.	NANP	75	T
14.	NMP	100	T
15.	NQ	95	T
16.	ODR	85	T
17.	RHF	75	T
18.	RCJ	100	T
19.	RWS	100	T
20.	RSW	85	T
21.	RP	75	T
22.	R	70	BT
23.	WZH	100	T
24.	Y	75	T
Rata-rata		84,79	

Keterangan : KKM = 71

$$\text{Persentase Ketuntasan Siklus II} = \frac{20}{24} \times 100\% = 83,33\%$$

LAMPIRAN 17

Daftar Nilai Hasil Belajar Siswa Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II

No	Siswa	Pra siklus		Siklus I		Siklus II	
		Nilai	Ket	Nilai	Ket	Nilai	Ket
1.	AW	70	BT	20	BT	70	BT
2.	AHR	70	BT	90	T	85	T
3.	CTC	50	BT	90	T	85	T
4.	DA	30	BT	60	BT	70	BT
5.	EIS	50	BT	80	T	85	T
6.	EO	0	BT	90	T	95	T
7.	FYP	80	T	100	T	100	T
8.	HVQ	60	BT	70	BT	75	T
9.	IPM	80	T	60	BT	70	BT
10.	MMS	70	BT	90	T	95	T
11.	MFJ	70	BT	90	T	95	T
12.	MFAG	70	BT	30	BT	75	T
13.	NANP	80	T	90	T	75	T
14.	NMP	90	T	100	T	100	T
15.	NQ	70	BT	90	T	95	T
16.	ODR	60	BT	90	T	85	T
17.	RHF	80	T	50	BT	75	T
18.	RCJ	80	T	100	T	100	T
19.	RWS	70	BT	90	T	100	T
20.	RSW	60	BT	80	T	85	T
21.	RP	80	T	50	BT	75	T
22.	R	0	BT	60	BT	70	BT
23.	WZH	90	T	80	T	100	T
24.	Y	60	BT	80	T	75	T
Rata-rata		63,33		76,25		84,79	
Ketuntasan (%)			33,33 %		66,66 %		83,33 %

LAMPIRAN 18

LEMBAR KERJA SISWA I

Nama Anggota Kelompok
1. A. Manda K.
2. M. Fahryl Fauzeza
3. M. ...
4. ...

Tujuan pembelajaran :

Siswa dapat menentukan faktor bentuk aljabar

Petunjuk mengerjakan :

- ❖ Berdoalah sebelum mengerjakan
- ❖ Kerjakan pada lembar kerja yang sudah disediakan

Faktorkanlah bentuk-bentuk aljabar berikut :

1. $3a + 9$

Penyelesaian

$$3a + 9$$

$$3(a + 3)$$

3 adalah FPB dari 3 dan 9

2. $10a - 15b$

Penyelesaian

$$10a - 15b$$

$$5(2a - 3b)$$

5 adalah FPB dari 10 dan 15

3. $4ab + 8b$

Penyelesaian

$$4ab + 8b$$

$$4(ab + 2b)$$

4 adalah FPB dari 4 dan 8

4. $2x^2 + 8x^2y$

Penyelesaian

$$2x^2 + 8x^2y$$

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

2 adalah FPB dari ... dan ...

LEMBAR KERJA SISWA 1

Nama Anggota Kelompok
1.
2.
3.
4.

Tujuan pembelajaran :

Siswa dapat menentukan faktor bentuk aljabar

Petunjuk mengerjakan :

- ❖ Berdoalah sebelum mengerjakan
- ❖ Kerjakan pada lembar kerja yang sudah disediakan

Faktorkanlah bentuk-bentuk aljabar berikut :

1. $3a + 9$

Penyelesaian

$$3a + 9$$

$$3(a + \dots)$$

3 adalah FPB dari ... dan ...

2. $10a - 15b$

Penyelesaian

$$10a - 15b$$

$$5(\dots a - \dots b)$$

5 adalah FPB dari ... dan ...

3. $4ab + 8b$

Penyelesaian

$$4ab + 8b$$

$$4(ab + \dots b)$$

4 adalah FPB dari ... dan ...

4. $2x^2 + 8x^2y$

Penyelesaian

$$2x^2 + 8x^2y$$

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

2 adalah FPB dari ... dan ...

LEMBAR KERJA SISWA 2

Nama Anggota Kelompok

1. Wandha Mulia Pihandini
2. Clara Tinda
3. Elsa Indira
4. Wanda Zaki Naysari

Tujuan pembelajaran :

Siswa dapat memfaktorkan bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$

Petunjuk mengerjakan :

- ❖ Berdoalah sebelum mengerjakan
- ❖ Kerjakan pada lembar kerja yang sudah disediakan

Faktorkanlah bentuk-bentuk aljabar berikut:

1. $x^2 + 4x + 3 = 0$

Penyelesaian

Akan dicari faktor dari $x^2 + 4x + 3 = 0$. Yakni bahwa jika dijumlahkan hasilnya 4 dan jika dikalikan hasilnya 3. Bilangan berapakah itu? ... dan ...

$$.. + .. = 4$$

$$.. \times .. = 3$$

$$x^2 + 4x + 3 = 0$$

$$(x + \dots)(x + \dots) = 0 \implies \text{Isi bilangan tersebut dengan bilangan faktor dari 3.}$$

2. $x^2 - 6x + 8 = 0$

Penyelesaian

Akan dicari faktor dari $x^2 - 6x + 8 = 0$. Yakni bahwa jika dijumlahkan hasilnya -6 dan jika dikalikan hasilnya 8 . Bilangan berapakah itu? -4 dan 2

$$-4 + 2 = -6$$

$$-4 \times 2 = 8$$

$$x^2 - 6x + 8 = 0$$

$$(x - 4)(x - 2) = 0 \implies \text{Isi bilangan tersebut dengan bilangan faktor dari 8.}$$

3. $x^2 + 12x + 32 = 0$

Penyelesaian

Akan dicari faktor dari $x^2 + 12x + 32 = 0$. Yakni bahwa jika dijumlahkan hasilnya 12 dan jika dikalikan hasilnya 32 . Bilangan berapakah itu? 8 dan 4

$$8 + 4 = 12$$

$$8 \times 4 = 32$$

$$x^2 + 12x + 32 = 0$$

$$(x + 8)(x + 4) = 0 \implies \text{Isi bilangan tersebut dengan bilangan faktor dari 32.}$$

4. $x^2 + 7x - 18 = 0$

Penyelesaian

Akan dicari faktor dari $x^2 + 7x - 18 = 0$. Yakni bahwa jika dijumlahkan hasilnya 7 dan jika dikalikan hasilnya -18 . Bilangan berapakah itu? 9 dan -2

$$- \dots + \dots = 7$$

$$- \dots \times \dots = -18$$

$$x^2 + 7x - 18 = 0$$

$$(x - \dots)(x + \dots) = 0 \implies \text{Isi bilangan tersebut dengan bilangan faktor dari } -18.$$

Kesimpulan

Persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$, mempunyai solusi

$$\dots + \dots = b$$

$$\dots \times \dots = c$$

LEMBAR KERJA SISWA 3

Nama Anggota Kelompok
1. Galang Cahaya
2. Dedy Dwi Ramli
3. Nurfa Dinda Nj
4. Rizka Dwi Saputra

Tujuan pembelajaran :

Siswa dapat memfaktorkan bentuk selisih dua kuadrat

Petunjuk mengerjakan :

- ❖ Berdoalah sebelum mengerjakan
- ❖ Kerjakan pada lembar kerja yang sudah disediakan

Faktorkanlah bentuk selisih dua kuadrat berikut:

1. $a^2 - b^2 = 0$

Penyelesaian

$$\begin{aligned} a^2 - b^2 &= a^2 + ab - ab - b^2 \\ &= a(a + b) - b(a + b) \\ &= (a - b)(a + b) \end{aligned}$$

Jadi, $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$

2. $64a^2 - 9 = 0$

Penyelesaian

$$\begin{aligned} 64a^2 - 9 &= 64a^2 - 24a + 24a - 9 \\ &= 8a(8a - 3) + 3(8a - 3) \\ &= (8a + 3)(8a - 3) \end{aligned}$$

$$3. 25p^2 - 16q^2 = 0$$

Penyelesaian

$$\begin{aligned} 25p^2 - 16q^2 &= 25p^2 - 20pq + 20pq - 16q^2 \\ &= 5p(5p - 4q) + 4q(5p - 4q) \\ &= (5p + 4q)(5p - 4q) \end{aligned}$$

$$4. 49 - p^2 = 0$$

Penyelesaian

$$\begin{aligned} 49 - p^2 &= 49 - 7p + 7p - p^2 \\ &= 7(7 - p) + p(7 - p) \\ &= (7 + p)(7 - p) \end{aligned}$$

LEMBAR KERJA SISWA 4

Nama Anggota Kelompok

1.	Fandi Jungsudana
2.	Diananda Rizkiyanti Samudra
3.	Lina Rizkiyanti Samudra
4.	Rena Ayu Saputra

Tujuan pembelajaran :

Siswa dapat memfaktorkan bentuk aljabar $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$

Petunjuk mengerjakan :

- ❖ Berdoalah sebelum mengerjakan
- ❖ Kerjakan pada lembar kerja yang sudah disediakan

Faktorkanlah bentuk aljabar berikut:

1. $3x^2 + 14x + 15$

Penyelesaian

Langkah-langkah pemfaktoran $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$

a. $3x^2 + 14x + 15$

$a = 3, b = 14, c = 15$

- b. Bilangan berapakah yang jika di kalikan hasilnya ac dan jika dijumlahkan hasilnya b ? ... dan ...

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

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

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

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

Menjabarkan $14x$ menjadi penjumlahan dua bentuk aljabar $ax + bx$

Mengasosiasikan masing-masing dua sukunya

Memfaktorkan masing-masing bentuk yang dikelompokkan

Ingat kembali sifat distributif perkalian terhadap

penjumlahan (atau pengurangan)

$$\text{Jadi faktor dari } 3x^2 + 14x + 15 = (x + 3)(3x + 5)$$

2. $2x^2 + 5x + 3$

Penyelesaian

Langkah-langkah pemfaktoran $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$

a. $2x^2 + 5x + 3$

$$a = 2, b = 5, c = 3$$

b. Bilangan berapakah yang jika di kalikan hasilnya ac dan jika dijumlahkan hasilnya b ? ... dan ...

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

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

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

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

Menjabarkan $5x$ menjadi penjumlahan dua bentuk aljabar $ax + bx$

Mengasosiasikan masing-masing dua sukunya

Memfaktorkan masing-masing bentuk yang dikelompokkan

Ingat kembali sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan (atau pengurangan)

$$\text{Jadi faktor dari } 2x^2 + 5x + 3 = (x + 2)(2x + 3)$$

3. $8x^2 + 2x - 3$

Penyelesaian

Langkah-langkah pemfaktoran $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$

a. $8x^2 + 2x - 3$

$$a = 8, b = 2, c = -3$$

- b. Bilangan berapakah yang jika di kalikan hasilnya ac dan jika dijumlahkan hasilnya b ? ... dan ...

$$\begin{aligned}
 8x^2 + 2x - 3 &= 8x^2 - 4x + 6x - 3 && \text{Menjabarkan } 2x \text{ menjadi} \\
 & && \text{penjumlahan dua bentuk} \\
 & && \text{aljabar } ax + bx \\
 &= (8x^2 - 4x) + (6x - 3) && \text{Mengasosiasikan masing-} \\
 & && \text{masing dua sukunya} \\
 &= 4x(2x - 1) + 3(2x - 1) && \text{Memfaktorkan masing-masing} \\
 & && \text{bentuk yang dikelompokkan} \\
 &= (4x + 3)(2x - 1) && \text{Ingat kembali sifat distributif} \\
 & && \text{perkalian terhadap} \\
 & && \text{penjumlahan (atau} \\
 & && \text{pengurangan)}
 \end{aligned}$$

Jadi faktor dari $8x^2 + 2x - 3 = (4x + 3)(2x - 1)$

4. $3x^2 - 8x + 4$

Penyelesaian

Langkah-langkah pemfaktoran $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$

a. $3x^2 - 8x + 4$

$a = 3, b = -8, c = 4$

- b. Bilangan berapakah yang jika di kalikan hasilnya ac dan jika dijumlahkan hasilnya b ? ... dan ...

$$\begin{aligned}
 3x^2 - 8x + 4 &= 3x^2 - 6x - 2x + 4 && \text{Menjabarkan } -8x \text{ menjadi} \\
 & && \text{penjumlahan dua bentuk} \\
 & && \text{aljabar } ax + bx \\
 &= (3x^2 - 6x) - (2x + 4) && \text{Mengasosiasikan masing-} \\
 & && \text{masing dua sukunya} \\
 &= 3x(x - 2) - 2(x + 2) && \text{Memfaktorkan masing-masing} \\
 & && \text{bentuk yang dikelompokkan}
 \end{aligned}$$

$$= (3x - 2)(x - 2)$$

Ingat kembali sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan (atau pengurangan)

Jadi faktor dari $3x^2 - 8x + 4 = (3x - 2)(x - 2)$

5. $6x^2 - 5x - 6$

Penyelesaian

Langkah-langkah pemfaktoran $ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 1$

a. $6x^2 - 5x - 6$

$a = 6, b = -5, c = -6$

- b. Bilangan berapakah yang jika di kalikan hasilnya ac dan jika dijumlahkan hasilnya b ? ... dan ...

$$6x^2 - 5x - 6 = 6x^2 - 9x + 4x - 6$$

Menjabarkan $-5x$ menjadi penjumlahan dua bentuk aljabar $ax + bx$

$$= (6x^2 - 9x) + (4x - 6)$$

Mengasosiasikan masing-masing dua sukunya

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

Memfaktorkan masing-masing bentuk yang dikelompokkan

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

Ingat kembali sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan (atau pengurangan)

Jadi faktor dari $6x^2 - 5x - 6 = (3x + 2)(2x - 3)$

LEMBAR KERJA SISWA 5

Nama Anggota Kelompok

1.	Aditya Wijayanto
2.	rd. Faqih M. Ghujan
3.	Yuliamingsih
4.	Diyi Dwi Perati

Tujuan pembelajaran :

Siswa dapat menyederhanakan bentuk aljabar

Petunjuk mengerjakan :

- ❖ Berdoalah sebelum mengerjakan
- ❖ Kerjakan pada lembar kerja yang sudah disediakan

1. Tentukan bentuk paling sederhana dari bentuk aljabar $\frac{1}{x+3} + \frac{4}{2x+6}$

Penyelesaian	
$\frac{1}{x+3} + \frac{4}{2x+6} = \frac{1 \cdot (2x+6) + 4(\cancel{x}+3)}{(x+3)(2x+6)}$	Kalikan pembilang dengan penyebut
$= \frac{2x+6+4x+12}{(x+3)(2x+6)}$	Jabarkan
$= \frac{2x+4x+6+12}{(x+3)(2x+6)}$	Megasosiasikan suku sejenis
$= \frac{6x+18}{(x+3)(2x+6)}$	Sederhanakan
$= \frac{3 \cdot (2x+6)}{(x+3)(2x+6)}$	Faktorkan pembilang
$= \frac{3}{(x+3)}$	Sederhanakan (pembilang dan penyebut di bagi 2x + 6)

2. Sederhanakan bentuk aljabar $\frac{x^2+6x+8}{x^2-16}$

Penyelesaian	
$\frac{x^2+6x+8}{x^2-16} = \frac{(x+2)(x+4)}{(x-4)(x+4)}$	Faktorkan penyebut dan pembilang
$= \frac{(x+2)}{(x-4)}$	Sederhanakan (pembilang dan penyebut di bagi $x+4$)

3. Sederhanakan bentuk aljabar $\frac{2x^2-8}{x^2+x-6}$

Penyelesaian	
$\frac{2x^2-8}{x^2+x-6} = \frac{(2x-4)(x+2)}{(x+3)(x-2)}$	Faktorkan penyebut dan pembilang
$= \frac{2(x-2)(x+2)}{(x+3)(x-2)}$	Faktorkan $(2x-4)$
$= \frac{2(x+2)}{(x+3)}$	Sederhanakan (pembilang dan penyebut di bagi $x-2$)

4. Sederhanakan bentuk aljabar $\frac{4x^2-4x-15}{2x^2+x-3}$

Penyelesaian	
$\frac{4x^2-4x-15}{2x^2+x-3} = \frac{(2x-5)(2x+3)}{(2x+3)(x-1)}$	Faktorkan penyebut dan pembilang
$= \frac{(2x-5)}{(x-1)}$	Sederhanakan (pembilang dan penyebut di bagi $2x+3$)

LAMPIRAN 19

HASIL WAWANCARA DENGAN GURU

- Peneliti : "Selamat pagi pak, maaf mau minta waktunya sebentar boleh?"
- Guru : "Iya Boleh mbak, ada yang bisa saya bantu?"
- Peneliti : "Iya pak, saya mau tanya-tanya tentang pembelajaran yang baru saja dilaksanakan pak?"
- Guru : "Iya boleh mbak, silahkan
- Peneliti : "Bagaimana pendapat bapak terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT), yang telah dilaksanakan?"
- Guru : "Menurut saya model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) cukup bagus kok mbak jika diterapkan dalam pembelajaran".
- Peneliti : "Hambatan apa yang bapak temukan ketika menerapkan model pembelajaran tipe Numbered Heads Together (NHT)?"
- Guru : "Pada saat menerapkan model pembelajaran tersebut, saya merasa kurang waktu untuk memperbanyak latihan soal untuk siswa".
- Peneliti : "Bagaimanakah respon siswa selama mengikuti pembelajaran matematika tipe Numbered Heads Together (NHT) pak?"
- Guru : " Respon siswa terhadap pembelajaran tersebut membuat siswa merasa bersemangat dan dapat memahami materi dengan baik dalam mengikuti pembelajaran".
- Peneliti : "Bagaimana pendapat bapak terhadap pembelajaran tipe Numbered

Heads Together (NHT) agar dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa?"

Guru : "Siswa dalam mengikuti pembelajaran merasa senang dan tidak takut untuk mengutarakan kesulitan yang mereka alami kepada temannya, dan saling berdiskusi, jika masih belum bisa mengatasi kesulitan dengan temannya, siswa lalu bertanya langsung kepada gurunya".

Peneliti "Bagaimana saran dan kritik bapak agar motivasi dan hasil belajar matematika siswa meningkat dengan mode¹ pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT)".

Guru : "Menurut siswa perlu diberikan lagi soal-soal yang lebih bervariasi agar semakin paham ketika mengerjakan soal yang lebih bervariasi".

Peneliti : "Terima kasih pak atas waktunya".

Guru : "Sama-sama mbak".

HASIL WAWANCARA DENGAN GURU

- Peneliti : “Selamat pagi pak, mohon maaf mengganggu, mau tanya-tanya sedikit pak”
- Guru : “Oh iya, silahkan duduk disini mbak”
- Peneliti : “Bagaimana pendapat bapak terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT), yang telah dilaksanakan?”
- Guru : “Model pembelajarannya bagus, sehingga dapat memicu anak berkompetisi dan berdiskusi dengan teman sekelasnya”.
- Peneliti : “Hambatan apa yang bapak temukan ketika menerapkan model pembelajaran tipe Numbered Heads Together (NHT)?”
- Guru : “Tidak ada, karena model ini cocok untuk membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru”.
- Peneliti : “Bagaimanakah respon siswa selama mengikuti pembelajaran matematika tipe Numbered Heads Together (NHT) pak?”
- Guru : “Anak yang sebelumnya takut bertanya pada guru terkait dengan materi yang belum dipahaminya, sekarang ada keberanian bertanya ke guru ataupun ke sesama teman dalam sekelompok”.
- Peneliti : “Bagaimana pendapat bapak terhadap pembelajaran tipe Numbered Heads Together (NHT) agar dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa?”
- Guru : “Siswa dalam mengikuti pembelajaran merasa senang dan tidak

takut untuk mengutarakan kesulitan yang mereka alami kepada temannya, dan saling berdiskusi, jika masih belum bisa mengatasi kesulitan dengan temannya, siswa lalu bertanya langsung kepada gurunya”.

Peneliti : “Bagaimana saran dan kritik bapak agar motivasi dan hasil belajar matematika siswa meningkat dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)*”.

Guru : “Model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ini sangat cocok dengan kelas ini mbak, karena siswa-siswanya yang aktif dan diperbanyak pendekatan pada siswa yang kurang paham dalam pembelajaran dan siswa yang agak takut untuk bertanya agar dibimbing”.

Peneliti : “Terima kasih pak, telah bersedia menjawab semua pertanyaan dari saya”.

Guru : “Iya sama-sama mbak terima kasih kembali”.

HASIL WAWANCARA DENGAN SISWA

- Peneliti : “Maaf dek, mbak mau tanya sebentar boleh?”.
- siswa : “Iya mbak boleh, ada apa?”.
- Peneliti : “Menurut kamu bagaimana pembelajaran matematika yang baru saja dilaksanakan?”.
- Siswa : “Menurut saya, pembelajaran matematika yang baru saja dilaksanakan itu menarik mbak karena pembelajaran seperti ini baru pertama bagi saya mbak”.
- peneliti : “Hambatan apa yang kamu temukan pada saat pembelajaran yang baru saja dilaksanakan?”.
- Siswa : “Menurut saya tidak ada mbak, mungkin karena saya belum pernah menggunakan model pembelajaran ini, jadi saya masih belum terbiasa”.
- Peneliti : “Menurut kamu bagaimana pemahaman materi matematika dengan pembelajaran yang baru saja dilaksanakan?”.
- Siswa : “Saya cukup paham dengan materi yang tadi, karena jika kita kurang paham kita bisa bertanya pada teman dalam berdiskusi”.
- Peneliti : “Menurut kamu apa saja keuntungan dari pembelajaran yang baru saja dilaksanakan?”.
- Siswa : “Menurut saya keuntungan dari pembelajaran yang baru saja dilaksanakan yaitu saya jadi lebih paham dengan materi dan kita tidak bosan belajarnya, karena bisa diskusi dengan teman yang

lainnya saat mengerjakan LKS.”

Peneliti : “Bagaimana harapan kamu untuk pembelajaran matematika berikutnya?”.

Siswa : “Harapan saya untuk pembelajaran matematika berikutnya saya bisa lebih paham materi dan lebih senang dalam pembelajaran matematika, jadi nilai saya lebih bagus lagi mbak”.

Peneliti : “Baik, terima kasih ya dek atas jawabannya”.

Siswa : “Iya mbak, sama-sama”.

HASIL WAWANCARA DENGAN SISWA

- Peneliti : “Selamat siang dek, mbak mau tanya-tanya sebentar tentang pembelajaran yang baru saja dilaksanakan boleh?”.
- Siswa : “Boleh mbak”.
- Peneliti : “Menurut kamu bagaimana pembelajaran matematika yang baru saja dilaksanakan?”.
- Siswa : “Menurut saya, model pembelajaran itu menarik karena membuat kita tertantang dalam pembelajaran matematika”.
- Peneliti : “Hambatan apa yang kamu temukan pada saat pembelajaran yang baru saja dilaksanakan?”.
- Siswa : “Tidak ada mbak, karena dengan menggunakan model pembelajaran tersebut saya jadi tidak mudah jenuh dan bosan”.
- Peneliti : “Menurut kamu bagaimana pemahaman materi matematika dengan pembelajaran yang baru saja dilaksanakan?”.
- Siswa : “saya cukup paham dengan materi yang tadi, karena jika kita kurang paham, kita bisa bertanya pada teman dalam berdiskusi”.
- Peneliti : “Menurut kamu apa saja keuntungan dari pembelajaran yang baru saja dilaksanakan?”.
- Siswa : “Menurut saya keuntungan dari pembelajaran yang baru saja dilaksanakan, saya jadi lebih paham dengan materi dan tidak bosan belajarnya karena bisa berdiskusi dengan teman sekelompok”.
- Peneliti : “Bagaimana harapan kamu untuk pembelajaran matematika?”.

Siswa : "Harapan saya untuk pembelajaran matematika, saya bisa lebih paham materi dan lebih senang dalam pembelajaran matematika, sehingga nilai saya jadi lebih bagus mbak".

Peneliti : "Baik, terima kasih ya dek atas jawabannya".

Siswa : "Iya mbak, sama-sama".

LAMPIRAN 20

CATATAN LAPANGAN**NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)**

Siklus ke- : I
Pertemuan ke- : 1
Hari / tanggal : Selasa / 13 Oktober 2015
Catatan :

Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa. Pada saat guru menyampaikan garis besar materi yang akan dipelajari, ada beberapa siswa yang asyik ngobrol sendiri. Guru membacakan kembali anggota masing-masing kelompok. Terdapat 6 kelompok yang masing-masing kelompok beranggotakan 4 orang siswa. Guru membagikan LKS, kemudian siswa diminta untuk berdiskusi. Pembentukan kelompok terlihat sangat gaduh karena banyak siswa yang tidak mendengarkan instruksi dari guru. Dalam kegiatan diskusi masih banyak siswa yang ribut sendiri dan tidak terlibat aktif dalam diskusi. Guru berkeliling untuk melihat jalannya diskusi, serta membimbing siswa dalam mengerjakan LKS. Pada saat guru berkeliling masih banyak siswa yang terlihat berpura-pura mengerjakan LKS ketika didekati oleh guru. Guru membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Siswa belum terlihat antusias ketika nomornya dipanggil, sehingga guru harus mengecek siswa yang nomornya terpanggil. Pada saat presentasi ada beberapa kelompok yang sudah berani menanggapi, walaupun ada beberapa siswa yang masih ngobrol sendiri. Setelah presentasi selesai guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Setelah itu

guru memberitahu materi yang akan dipelajari untuk pertemuan selanjutnya.
Kemudian guru mengajak siswa untuk berdoa bersama dan memberi salam.

Yogyakarta, 13 Oktober 2015

Peneliti

Observer

NPM.

NPM.

CATATAN LAPANGAN**NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)**

Siklus ke- : 1
Pertemuan ke- : 2
Hari / tanggal : Jum'at / 16 Oktober 2015
Catatan :

Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa. Pada saat guru menyampaikan garis besar materi yang akan dipelajari, ada beberapa siswa yang asyik ngobrol sendiri. Guru membacakan kembali anggota masing-masing kelompok. Terdapat 6 kelompok yang masing-masing kelompok beranggotakan 4 orang siswa. Guru membagikan LKS, kemudian siswa diminta untuk berdiskusi. Pembentukan kelompok terlihat sudah cukup kondusif karena beberapa siswa sudah mendengarkan instruksi dari guru. Dalam kegiatan diskusi masih banyak siswa yang belum terlibat aktif dalam diskusi, ketika guru berkeliling ada siswa yang bertanya karena ada soal dalam LKS yang belum dipahami. Guru membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Guru memanggil salah satu nomor dari siswa untuk presentasi. Siswa yang nomornya dipanggil tidak segera maju dan teman sekelompoknya yang memotivasi untuk maju. Guru mengarahkan siswa yang lain untuk berani memberikan tanggapan ataupun bertanya jika ada hal yang belum dipahami. Setelah membahas LKS siswa dan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang

akan datang. Kemudian guru mengajak siswa untuk berdoa bersama dan memberi salam.

Yogyakarta, 16 Oktober 2015

Peneliti

Observer

NPM.

NPM.

CATATAN LAPANGAN**NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)**

Siklus ke- : I
Pertemuan ke- : 3
Hari / tanggal : Selasa / 20 Oktober 2015
Catatan :

Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa. Pada saat guru menyampaikan garis besar materi yang akan dipelajari, siswa memperhatikan dengan seksama. Guru membacakan kembali anggota masing-masing kelompok. Terdapat 6 kelompok yang masing-masing kelompok beranggotakan 4 orang siswa. Guru membagikan LKS, kemudian siswa diminta untuk berdiskusi. Pembentukan kelompok terlihat sudah kondusif karena siswa sudah mendengarkan instruksi dari guru. Siswa sudah terlihat lebih aktif dalam diskusi, kerjasama dengan kelompoknya meningkat, siswa juga sudah siap menerima pelajaran. Ketika guru berkeliling siswa yang merasa kesulitan sudah mulai berani bertanya. Guru memanggil salah satu nomor dari siswa untuk presentasi. Siswa yang nomornya dipanggil sudah terlihat lebih antusias ketika nomornya dipanggil, guru memotivasi siswa yang lain untuk berani mengemukakan pendapat ataupun bertanya jika terdapat hal yang dirasa sulit. Setelah membahas LKS siswa dan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang akan datang. Kemudian guru mengajak siswa untuk berdoa bersama dan memberi salam.

Yogyakarta, 20 Oktober 2015

Peneliti

Observer

NPM.

NPM.

CATATAN LAPANGAN**NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)**

Siklus ke- : II
Pertemuan ke- : 4
Hari / tanggal : Selasa / 10 November 2015
Catatan :

Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa. Pada saat guru menyampaikan garis besar materi yang akan dipelajari, siswa memperhatikan dengan seksama. Guru membacakan kembali anggota masing-masing kelompok. Terdapat 6 kelompok yang masing-masing kelompok beranggotakan 4 orang siswa. Guru membagikan LKS, kemudian siswa diminta untuk berdiskusi. Pembentukan kelompok terlihat sudah kondusif karena siswa sudah mendengarkan instruksi dari guru. Siswa sudah bersungguh-sungguh dalam berdiskusi, sudah tidak terlihat adanya siswa yang usil mengganggu temannya. Guru membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Guru memanggil salah satu nomor dari siswa untuk presentasi. Siswa yang nomornya dipanggil sangat antusias untuk segera maju presentasi. Kelompok lain yang memiliki jawaban berbeda memberi tanggapan, guru membantu meluruskan jawaban yang benar. Setelah membahas LKS siswa dan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang akan datang. Kemudian guru mengajak siswa untuk berdoa bersama dan memberi salam.

Yogyakarta, 16 Oktober 2015

Peneliti

Observer

NPM.

NPM.

CATATAN LAPANGAN**NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)**

Siklus ke- : II
Pertemuan ke- : 5
Hari / tanggal : Selasa / 13 November 2015
Catatan :

Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa. Pada saat guru menyampaikan garis besar materi yang akan dipelajari, siswa memperhatikan dengan seksama. Guru membacakan kembali anggota masing-masing kelompok. Terdapat 6 kelompok yang masing-masing kelompok beranggotakan 4 orang siswa. Guru membagikan LKS, kemudian siswa diminta untuk berdiskusi. Diskusi sudah berjalan baik, siswa yang pandai mau mengajari siswa yang kurang pandai. Pembentukan kelompok terlihat sudah kondusif karena siswa sudah mendengarkan instruksi dari guru. Siswa sudah bersungguh-sungguh dalam berdiskusi, sudah tidak terlihat adanya siswa yang usil mengganggu temannya. Guru membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Guru memanggil salah satu nomor dari siswa untuk presentasi. Siswa yang nomornya dipanggil sangat antusias untuk segera maju presentasi. Kelompok lain yang memiliki jawaban berbeda memberi tanggapan, guru membantu meluruskan jawaban yang benar. Setelah membahas LKS siswa dan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Siswa diberi angket motivasi belajar sampai bel

istirahat, setelah bel tanda berakhirnya pelajaran berbunyi angket dikumpulkan.
Kemudian guru mengajak siswa untuk berdoa bersama dan memberi salam.

Yogyakarta, 13 November 2015

Peneliti

Observer

NPM.

NPM.

LAMPIRAN 21



UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

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

321

Nomor: A . 1.894/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 : Sri Lestari
Nomor Mahasiswa : 11144100037
Semester/Prodi : Gasal/ Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Alamat : Pondok Wanodya Sonopakis Kidul DK X Rt 04 No 181 A
Ngestiharjo Kasihan Bantul
Judul penelitian : "UPAYA MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)
PADA SISWA KELAS VIII A SMP PGRI KASIHAN"
Waktu Penelitian : Agustus s/d September 2015
Tempat Penelitian : SMP PGRI Kasihan

Atas perhatian dan terkabulnya permohonan ini kami ucapkan terima kasih.



Yogyakarta, 26 Agustus 2015

Dra. Hj. Nur Wanyumiani, M.A.
NIP. 19670310 198503 2 001

Tembusan Kepada Yth:

1. Kepala SMP PGRI Kasihan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



**BLANGKO KONSULTASI BIMBINGAN PENULISAN SKRIPSI
FKIP
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA**

1. Nama : Sri Lestari
2. Tempat, tanggal lahir : Banjarnegara, 19 Juni 1992
3. Nomor Pokok Mhs : 1119100037
4. Program Studi : Pendidikan Matematika
5. Alamat Rumah : Pasegaran RT 01 / RW 05, Paribanarum, Banjarnegara
- Nomor Telp. / HP. : 085 726 121 195
6. Pembimbing : Dra. Nani Endang Susetrawati, M.Pd.
7. Judul Skripsi : Upaya Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) pada siswa kelas VIII A SMP PGRI Kasihan.

No.	Hari, tanggal	Catatan/Komentar Pembimbing	Tanda Tangan Pembimbing
1.		Buat angket motivasi Hasil belajar	
2.	7/5 2015	silahkan di tes kan dulu	
3.	20/8 2015	Manu hasil analisis pra penelitian.	
		Ala penomoran Coba baca tata tulis lonca jangan banyak ngawur	
4.	24/8 2015	- penomoran masih belum pas - siapkan instrumen semuanya	
5.	1/9 2015	Kalimat dihaluskan RPP NHT belum keliatan LKS	
6.	3/9 2015	lanjut validasi	
	1/11 2016	revisi	
	19/1 2016	acc akhir	



SMP PGRI KASIHAN

Alamat : Jl. PGRI II/05, Sonopakis, Kasihan, Bantul 55182
Telp. 373843

SURAT KETERANGAN

No. 042/036/V/2015

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Menengah Pertama PGRI Kasihan, di Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) menerangkan bahwa:

Nama : SRI LESTARI
NIM : 11144100037
Semester/Prodi : Gasal/Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Alamat : Pondok Wanodya Sonopakis Kidul DK XRT'04 No 181 A
Ngestiharjo Kasihan Bantul

Berdasarkan Surat Permohonan Izin Penelitian Nomor A.1.894/FKIP-UPY/R/VIII/2015 tanggal 26 Agustus 2015, Saudara tersebut di atas telah melaksanakan Penelitian di SMP PGRI Kasihan dengan judul "Upaya Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) pada Siswa Kelas VIII A SMP PGRI Kasihan" mulai bulan Oktober s.d. November 2015.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kasihan, 8 Desember 2015

Kepala Sekolah,



Saraswati, S.Pd.

HP. 19610401 198303 2 006