

DAFTAR PUSTAKA

Al Rasyidin. 2011. *TeoriBelajardanPembelajaran*. Medan: Perdana Publishing

Arikunto,Suharsimi. 2010. *ProsedurPenelitianSuatuPendekatanPraktik*. Jakarta:
Rineka Cipta

Hasbullah.1999. *Dasar-dasarilmupendidikan*. Jakarta: RajaGrafindoPersada

Hendriana, Heris dan Utari, Soemarmo.2016. *Penilaian Pembelajaran
Matematika*. Bandung: Refika Aditama

Huda, Miftahul. 2014. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta:
Pustaka Pelajar

Istarani, dan Ridwan. 2014. *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*. Medan: Media
Persada

Ihsan, Fuad. 2008. *Dasar Dasar Kependidikan*. Jakarta: Rineka Cipta

Jaya, Indra. 2010. *StatistikPenelitianUntukPendidikan*. Medan: CitaPustaka

Kunandar. 2013. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik
Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada

Mardianto.2012. *Psikologi Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing

Ngalimun.2016. *Strategidan Model Pembelajaran*. Yogyakarta:AswajaPressindo

Rasyid, Abdul. 2012. *Perbedaan Hasil Belajar Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS (Two Stay-Two Stray) Dan Tipe STAD (Stusent Teams Achievement Division) Pada Pokok Bahasan Lingkaran Di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 16 Lubuk Pakam*". Skripsi Pendidikan Matematika. Medan: Perpustakaan UNIMED

Rochaety, Eti dkk.2006. *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Slavin, E Robert. 2016.*Cooperative Learning*.Bandung: Penerbit Nusa Media

Sardiman.2007.*Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Rajawali Pers

Sastrosudirjo.1988. *Hubungan Kemampuan Penalaran dan Prestasi Belajar untuk Siswa SMP*. Jakarta: Gramedia

Setiadi, Andi.2014. *RahasiaCara Belajar Einstein*. Jogjakarta:Diva Press

Slavin, E Robert. 2016. *Cooperative Learning*. Bandung: Penerbit Nusa Media

Suharsimi, Arikunto. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Sukmadinata, Nana Syaodih. 2005. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya

Suprijono, Agus. 2014. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Tilaar. 2000. *Paradigma Baru Pendidikan Nasional*. Jakarta: Rineka Cipta

Trianto. 2016. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktifisme*. Jakarta: Prestasi Pustaka

W. Kariasa, dkk. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Pemecahan Masalah Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis*

Matematis Ditinjau dari Penalaran Formal. Denpasar: Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. Vol. 3:1.

Yamin.2009. *Menggugat Pendidikan Indonesia.* Jakarta: Ar-Ruzz Media

Zainuddin.2007. *Pendidikan Agama Islam.* Jakarta: Bumi Aksara

Lampiran 1

KISI-KISI TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Nama sekolah : MTs Swasta Sidikalang

Mata pelajaran : Matematika

Materi : Pecahan

Kelas/Semester : VII-B, VII-C/II

Tahun ajaran : 2017/2018

Materi Pelajaran	Tes Hasil Belajar	Indikator	Nomor Soal
Pecahan	Post Test	a. Menyederhanakan Pecahan	1,3, 4
		b. Menghitung penjumlahan pecahan	2
		c. Menghitung pengurangan pecahan	5

Indikator	Ranah kognitif			Nomor soal
	C ₁	C ₂	C ₃	
Menyederhanakan pecahan	✓			1
		✓		2

Menghitung penjumlahan pecahan		✓		3
Menghitung pengurangan pecahan	✓		✓	4 5
Total soal				5

Keterangan :

C_1 = Pengetahuan

C_2 = Pemahaman

C_3 = Penerapan

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN I

KELAS EKSPERIMEN I

(Kooperatif Tipe STAD)

Nama sekolah : MTs Swasta Sidikalang

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/2

Alokasi waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi inti

KI 1 :Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

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

KI 4 :Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkrit (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak

(menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi dasar

Melakukan operasi hitung pecahan

C. Indikator

1. Menentukan pecahan yang senilai
2. Menyederhanakan pecahan
3. Membandingkan dan mengurutkan pecahan

D. Tujuan pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan pecahan yang senilai
2. Siswa dapat menyederhanakan pecahan
3. Siswa dapat membandingkan dan mengurutkan pecahan

E. Materi ajar

Pecahan

F. Model pembelajaran

Pembelajaran kooperatif tipe student team achievement division (STAD)

G. Metode pembelajaran

Diskusi, tanya jawab dan penugasan

H. Media, alat dan sumber pembelajaran

Buku pelajaran matematika, lembar penilaian dan lembar kerja siswa (LKS)

I. Langkah-langkah kegiatan

1. Pendahuluan

- Mengucapkan salam, berdoa dan mengabsen

2. Kegiatan inti

a. Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa

- Apersepsi yaitu membahas sekilas tentang materi sebelumnya
- Mengingatkan siswa betapa pentingnya materi ini dan implementasinya dalam kehidupan sehari-hari dan meyakinkan mereka mampu mempelajari materi pecahan
- Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menginformasikan model pembelajaran
- Menghubungkan pelajaran pecahan dengan kehidupan sehari-hari

b. Menyajikan informasi

Memberikan materi pelajaran sesuai indikator

c. Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif

- Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok heterogen
- Membagi LKS kepada setiap siswa

d. Membimbing kelompok bekerja dan belajar

- Memerintahkan setiap kelompok untuk mengerjakan LKS dan mendiskusikan jawaban untuk soal LKS

e. Evaluasi

- Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya (guru memantau dan memandu serta merumuskan jawaban yang benar)

f. Pemberian penghargaan

- Membimbing siswa untuk merangkum materi pelajaran
- Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dimengerti dan guru memberi penghargaan bagi kelompok yang memperoleh nilai tertinggi

3. Penutup

- Guru memberikan penugasan kepada siswa berupa latihan individu
- Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan konsep-konsep yang belum diketahui
- Guru menutup pembelajaran dan memberikan salam

J. Penilaian

Teknik penilaian : pengamatan, tes tertulis

Kompetensi dasar	Indikator soal	Penilaian			
		Teknik	Bentuk instrumen	Nomor Soal	Skor

Melakukan operasi hitung pecahan	Menentukan pecahan yang senilai	Tertulis	Uraian	1	35
	Menyederhanakan pecahan	Tertulis	Uraian	2	35
	Membandingkan dan mengurutkan pecahan	Tertulis	Uraian	3	30
	Jumlah			3	100

Sidikalang, 17 juni 2018

Guru mata pelajaran

Riani Marni Bancin, S.Pd

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN II

KELAS EKSPERIMEN I

(Kooperatif Tipe STAD)

Nama sekolah : MTs Swasta Sidikalang

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/2

Alokasi waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi inti

KI 1 :Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

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

KI 4 :Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkrit (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak

(menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi dasar

Melakukan operasi hitung pecahan

C. Indikator

1. Mengubah bentuk pecahan ke bentuk pecahan lain
2. Mengubah pecahan menjadi desimal, persen, dan permil

D. Tujuan pembelajaran

1. Siswa dapat mengubah bentuk pecahan ke bentuk pecahan yang lain
2. Siswa dapat mengubah pecahan menjadi desimal, persen, dan permil

E. Materi ajar

Pecahan

F. Model pembelajaran

Pembelajaran kooperatif tipe student team achievement division (STAD)

G. Metode pembelajaran

Diskusi, tanya jawab dan penugasan

H. Media, alat dan sumber pembelajaran

Buku pelajaran matematika, lembar penilaian dan lembar kerja siswa (LKS)

I. Langkah-langkah kegiatan

1. Pendahuluan

- Mengucap salam, berdoa dan mengabsen

2. Kegiatan inti

a. Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa

- Apersepsi yaitu membahas sekilas tentang materi sebelumnya
- Mengingatnkan siswa betapa pentingnya materi ini dan implementasinya dalam kehidupan sehari-hari dan meyakinkan mereka mampu mempelajari materi pecahan
- Menghubungkan pelajaran yang lalu dengan pelajaran sekarang

b. Menyajikan informasi

Memberikan materi pelajaran sesuai indikator

c. Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif

- Memberikan materi pelajaran dan mengajukan masalah yang ada di LAS 2 dan meminta siswa untuk mempelajarinya

d. Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif

- Meminta siswa untuk membentuk kelompok sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan
- Membagi LAS 2 kepada setiap siswa

e. Membimbing kelompok bekerja dan belajar

- Memerintah setiap kelompok untuk mengerjakan LAS 2 dan memikirkan jawaban dari permasalahan pada soal kegiatan 2

f. Evaluasi

- Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya (guru memandu dan merumuskan jawaban yang benar)

g. Pemberian penghargaan

- Membimbing siswa untuk merangkum materi pelajaran
- Meminta siswa untuk menyelesaikan soal-soal latihan dan memberi penghargaan bagi kelompok yang memperoleh nilai tertinggi

3. Penutup

- Guru memberikan penugasan kepada siswa berupa latihan individu
- Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan konsep-konsep yang belum diketahui
- Guru menutup pembelajaran dan memberikan salam

h. Penilaian

Teknik penilaian : pengamatan, tes tertulis

Kompetensi dasar	Indikator soal	Penilaian			
		Teknik	Bentuk instrumen	Nomor Soal	Skor

Melakukan operasi hitung pecahan	Mengubah bentuk pecahan ke bentuk pecahan yang lain	Tertulis	Uraian	1	45
	Mengubah pecahan menjadi desimal, persen, dan permil	Tertulis	Uraian	2	30
		Tertulis	Uraian	3	25
	Jumlah			3	100

Sidikalang, 17 juni 2018

Guru mata pelajaran

Riani Marni Bancin, S.Pd

Lampiran 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN III

KELAS EKSPERIMEN I

(Kooperatif Tipe STAD)

Nama sekolah : MTs Swasta Sidikalang

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/2

Alokasi waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi inti

KI 1 :Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

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

KI 4 :Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkrit (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak

(menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi dasar

Melakukan operasi hitung pecahan

C. Indikator

1. Menyelesaikan operasi penjumlahan pada pecahan
2. Menyelesaikan operasi pengurangan pada pecahan

D. Tujuan pembelajaran

1. Siswa mampu menyelesaikan operasi penjumlahan pada pecahan
2. Siswa mampu menyelesaikan operasi pengurangan pada pecahan

E. Materi ajar

Pecahan

F. Model pembelajaran

Pembelajaran kooperatif tipe student team achievement division (STAD)

G. Metode pembelajaran

Diskusi, tanya jawab dan penugasan

H. Media, alat dan sumber pembelajaran

Buku pelajaran matematika, lembar penilaian dan lembar kerja siswa (LKS)

I. Langkah-langkah kegiatan

1. Pendahuluan

- Mengucap salam, berdoa dan mengabsen

2. Kegiatan inti

a. Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa

- Apersepsi yaitu membahas sekilas tentang materi sebelumnya
- Mengingatnkan siswa betapa pentingnya materi ini dan implementasinya dalam kehidupan sehari-hari dan meyakinkan mereka mampu mempelajari materi pecahan
- Menghubungkan pelajaran yang lalu dengan pelajaran sekarang

b. Menyajikan informasi

- Memberikan materi pelajaran sesuai indikator
- c. Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif**
- Meminta siswa untuk membentuk kelompok sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan
- Memberi LAS 3 kepada setiap siswa

d. Membimbing kelompok bekerja dan belajar

- Meminta siswa dalam kelompok masing-masing untuk mengerjakan LAS 3 dan mendiskusikan jawaban dari permasalahan pada soal dan mengumpulkan hasilnya

e. Evaluasi

- Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya (guru memandu dan merumuskan jawaban yang benar)

f. Pemberian penghargaan

- Membimbing siswa untuk merangkum materi pelajaran
- Meminta siswa untuk menyelesaikan soal-soal latihan dan memberi penghargaan bagi kelompok yang memperoleh nilai tertinggi

3. Penutup

- Guru memberikan penugasan kepada siswa berupa latihan individu
- Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan konsep-konsep yang belum diketahui
- Guru menutup pembelajaran dan memberikan salam

4. Penilaian

Teknik penilaian : pengamatan, tes tertulis

Kompetensi dasar	Indikator soal	Penilaian			
		Teknik	Bentuk instrumen	Nomor Soal	Skor
Melakukan operasi hitung pecahan	Menyelesaikan operasi penjumlahan pada pecahan	Tertulis	Uraian	1	50
	Menyelesaikan	Tertulis	Uraian	2	50

	operasi pengurangan pada pecahan`				
	Jumlah		2	100	

Sidikalang, 17 juni 2018

Guru mata pelajaran

Riani Marni Bancin, S.Pd

Lampiran 5

LEMBAR AKTIVITAS SISWA I

(LAS I)

Mata pelajaran : Matematika

Materi pokok : Pecahan

Alokasi waktu : 2 x 40 menit

Sub materi pokok : Pengertian pecahan, pecahan senilai, membandingkan dua pecahan, pecahan campuran, pecahan desimal, persen, permil

Kelas/Semester : VII/II

Kelompok :

Anggota :

.....

.....

.....

.....

Petunjuk :

Dibawah ini terdapat beberapa tugas yang harus dikerjakan, petunjuk mengerjakannya adalah sebagai berikut ;

- a. Tuliskan nama kelompokmu
- b. Pahami dan lengkapi lembar aktivitas siswa ini
- c. Berdiskusilah dengan teman satu kelompokmu
- d. Curahkanlah semua perhatian dan pengetahuan kalian untuk mengerjakan
LAS
- e. Setelah selesai persentasikan di depan kelas.

Latihan :

1. Isilah titik-titik dibawah ini agar menjadi pecahan yang senilai

a. $\frac{-}{-} = \frac{-}{-}$

b. $\frac{-}{-} = \frac{-}{-}$

c. $\frac{-}{-} = \frac{-}{-}$

d. $\frac{-}{-} = \frac{-}{-}$

.....

.....

.....

.....

2. Nyatakan pecahan-pecahan berikut ini kedalam bentuk yang paling sederhana

a. $\frac{-}{-}$

b. $\frac{-}{-}$

c. —

d. —

.....

.....

.....

.....

3. Urutkan pecahan-pecahan berikut dari yang terkecil

a. - - -

b. - - -

.....

.....

.....

.....

Lampiran 6

LEMBAR AKTIVITAS SISWA II

(LAS II)

Mata pelajaran : Matematika

Materi pokok : Pecahan

Alokasi waktu : 2 x 40 menit

Sub materi pokok : Pengertian pecahan, pecahan senilai, membandingkan dua pecahan, pecahan campuran, pecahan desimal, persen, permil

Kelas/Semester : VII/II

Kelompok :

Anggota :

.....

.....

.....

.....

Petunjuk :

Dibawah ini terdapat beberapa tugas yang harus dikerjakan, petunjuk mengerjakannya adalah sebagai berikut ;

- a. Tuliskan nama kelompokmu
- b. Pahami dan lengkapi lembar aktivitas siswa ini
- c. Berdiskusilah dengan teman satu kelompokmu
- d. Curahkanlah semua perhatian dan pengetahuan kalian untuk mengerjakan
LAS
- e. Setelah selesai persentasikan di depan kelas.

Latihan :

1. Nyatakan pecahan berikut dalam pecahan campuran !

a. —

b. —

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

2. Nyatakan bilangan-bilangan berikut dalam bentuk pecahan desimal !

a. —

b. 3—

.....
.....

.....
.....

3. Nyatakan pecahan-pecahan desimal berikut ke bentuk biasa !

a. 0,35

b. 3,666

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

Lampiran 7

LEMBAR AKTIVITAS SISWA II

(LAS II)

Mata pelajaran : Matematika

Materi pokok : Pecahan

Alokasi waktu : 2 x 40 menit

Sub materi pokok : Pengertian pecahan, pecahan senilai, membandingkan dua pecahan, pecahan campuran, pecahan desimal, persen, permil

Kelas/Semester : VII/II

Kelompok :

Anggota :

.....

.....

.....

.....

Petunjuk :

Dibawah ini terdapat beberapa tugas yang harus dikerjakan, petunjuk mengerjakannya adalah sebagai berikut ;

- a. Tuliskan nama kelompokmu
- b. Pahami dan lengkapi lembar aktivitas siswa ini
- c. Berdiskusilah dengan teman satu kelompokmu
- d. Curahkanlah semua perhatian dan pengetahuan kalian untuk mengerjakan
LAS
- e. Setelah selesai persentasikan di depan kelas.

Latihan :

1. Tentukan hasil penjumlahan pecahan berikut dalam bentuk paling sederhana!

a. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

b. $\frac{2}{5} + \frac{1}{10}$

c. $\frac{3}{4} + \frac{1}{8}$

.....

.....

.....

.....

2. Tentukan hasil pengurangan pecahan berikut dalam bentuk paling sederhana!

a. $\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$

b. $\frac{5}{6} - \frac{1}{3}$

c. - -

.....

.....

.....

.....

Lampiran 8

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN I

KELAS EKSPERIMEN I

(Kooperatif Tipe TSTS)

Nama sekolah : MTs Swasta Sidikalang

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/2

Alokasi waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi inti

KI 1 :Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

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

KI 4 :Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkrit (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak

(menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi dasar

Melakukan operasi hitung pecahan

C. Indikator

1. Menentukan pecahan yang senilai
2. Menyederhanakan pecahan
3. Membandingkan dan mengurutkan pecahan

D. Tujuan pembelajaran

4. Siswa dapat menentukan pecahan yang senilai
5. Siswa dapat menyederhanakan pecahan
6. Siswa dapat membandingkan dan mengurutkan pecahan

E. Materi ajar

Pecahan

F. Model pembelajaran

Pembelajaran kooperatif tipe two stay-two stray (TSTS)

G. Metode pembelajaran

Diskusi, tanya jawab dan penugasan

H. Media, alat dan sumber pembelajaran

Buku pelajaran matematika, lembar penilaian dan lembar kerja siswa (LKS)

I. Langkah-langkah kegiatan

1. Pendahuluan

- Mengucap salam, berdoa dan mengabsen
- Guru memberikan motivasi singkat kepada siswa
- Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami materi pecahan
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

2. Kegiatan inti

- a. Mengelompokkan siswa
 - Guru membagi kelompok yang terdiri dari 4-5 orang anggota dimana setiap anggota kelompok adalah heterogen
- b. Penyajian materi
 - Menginformasikan pada siswa soal yang ada pada LAS 1
- c. Diskusi kelompok
 - Guru memintasi siswa duduk pada kelompok masing-masing
 - Meminta siswa pada setiap kelompok untuk bersama-sama memikirkan penyelesaian soal LAS pada permasalahan
- d. Berkunjung ke kelompok lain
 - Ditengah diskusi guru meminta dua orang perwakilan kelompok (ditentukan oleh guru) untuk berkunjung ke kelompok lain untuk melihat dan membandingkan hasil kerja kelompoknya dengan hasil kerja kelompok yang dikunjunginya.

- Meminta siswa yang berkunjung kembali ke kelompoknya dan melaporkan hasil temuannya dari kelompok yang dikunjunginya
 - Meminta kelompok untuk mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka
 - Mengumpulkan hasil kerja siswa
- e. Pemberian kuis secara individu
- Mengadakan kuis secara individu
- f. Pemberian penghargaan
- Membimbing siswa untuk merangkum materi pelajaran
 - Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dimengerti dan guru memberi penghargaan bagi kelompok yang memperoleh nilai tertinggi

3. Penutup

- Guru memberikan penugasan kepada siswa berupa latihan individu
- Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan konsep-konsep yang belum diketahui
- Guru menutup pembelajaran dan memberikan salam

4. Penilaian

Teknik penilaian : pengamatan, tes tertulis

Kompetensi dasar	Indikator soal	Penilaian			
		Teknik	Bentuk instrumen	Nomor Soal	Skor
Melakukan operasi hitung pecahan	Menentukan pecahan yang senilai	Tertulis	Uraian	1	35
	Menyederhanakan pecahan	Tertulis	Uraian	2	35
	Membandingkan dan mengurutkan pecahan	Tertulis	Uraian	3	40
	Jumlah			3	100

Sidikalang, 17 juni 2018

Guru mata pelajaran

Riani Marni Bancin, S.Pd

Lampiran 9

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN II

KELAS EKSPERIMEN I

(Kooperatif Tipe TSTS)

Nama sekolah : MTs Swasta Sidikalang

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/2

Alokasi waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi inti

KI 1 :Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

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

KI 4 :Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkrit (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak

(menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi dasar

Melakukan operasi hitung pecahan

C. Indikator

1. Mengubah bentuk pecahan ke bentuk pecahan lain
2. Mengubah pecahan menjadi desimal, persen, dan permil

D. Tujuan pembelajaran

1. Siswa dapat mengubah bentuk pecahan ke bentuk pecahan yang lain
2. Siswa dapat mengubah pecahan menjadi desimal, persen, dan permil

E. Materi ajar

Pecahan

F. Model pembelajaran

Pembelajaran kooperatif tipe two stay-two stray (TSTS)

G. Metode pembelajaran

Diskusi, tanya jawab dan penugasan

H. Media, alat dan sumber pembelajaran

Buku pelajaran matematika, lembar penilaian dan lembar kerja siswa (LKS)

I. Langkah-langkah kegiatan

1. Pendahuluan

- Mengucapkan salam, berdoa dan mengabsen

2. Kegiatan inti

- a.** Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa
 - Apersepsi yaitu membahas sekilas tentang materi sebelumnya
 - Mengingatkan siswa betapa pentingnya materi ini dan implementasinya dalam kehidupan sehari-hari dan meyakinkan mereka mampu mempelajari materi pecahan
 - Menghubungkan pelajaran yang lalu dengan pelajaran sekarang
- b.** Menyajikan informasi
Memberikan materi pelajaran sesuai indikator
- c.** Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif
 - Memberikan materi pelajaran dan mengajukan masalah yang ada di LAS 2 dan meminta siswa untuk mempelajarinya
- d.** Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif
 - Meminta siswa untuk membentuk kelompok sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan
 - Membagi LAS 2 kepada setiap siswa
- e.** Membimbing kelompok bekerja dan belajar
 - Memerintah setiap kelompok untuk mengerjakan LAS 2 dan memikirkan jawaban dari permasalahan pada soal kegiatan 2
- f.** Evaluasi

- Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya (guru memandu dan merumuskan jawaban yang benar)

g. Pemberian penghargaan

- Membimbing siswa untuk merangkum materi pelajaran
- Meminta siswa untuk menyelesaikan soal-soal latihan dan memberi penghargaan bagi kelompok yang memperoleh nilai tertinggi

3. Penutup

- Guru memberikan penugasan kepada siswa berupa latihan individu
- Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan konsep-konsep yang belum diketahui
- Guru menutup pembelajaran dan memberikan salam

4. Penilaian

Teknik penilaian : pengamatan, tes tertulis

Kompetensi dasar	Indikator soal	Penilaian			
		Teknik	Bentuk instrumen	Nomor Soal	Skor
Melakukan operasi hitung pecahan	Mengubah bentuk pecahan ke bentuk	Tertulis	Uraian	1	45

	pecahan yang lain					
	Mengubah pecahan menjadi desimal, persen, dan permil	Tertulis	Uraian	2	55	
	Jumlah				2	100

Sidikalang, 17 juni 2018

Guru mata pelajaran

Riani Marni Bancin, S.Pd

Lampiran 10

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN III

KELAS EKSPERIMEN I

(Kooperatif Tipe TSTS)

Nama sekolah : MTs Swasta Sidikalang

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/2

Alokasi waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi inti

KI 1 :Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

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

KI 4 :Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkrit (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak

(menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi dasar

Melakukan operasi hitung pecahan

C. Indikator

1. Menyelesaikan operasi penjumlahan pada pecahan
2. Menyelesaikan operasi pengurangan pada pecahan

D. Tujuan pembelajaran

1. Siswa mampu menyelesaikan operasi penjumlahan pada pecahan
2. Siswa mampu menyelesaikan operasi pengurangan pada pecahan

E. Materi ajar

Pecahan

F. Model pembelajaran

Pembelajaran kooperatif tipe two stay-two stray (TSTS)

G. Metode pembelajaran

Diskusi, tanya jawab dan penugasan

H. Media, alat dan sumber pembelajaran

Buku pelajaran matematika, lembar penilaian dan lembar kerja siswa (LKS)

I. Langkah-langkah kegiatan

1. Pendahuluan

- Mengucap salam, berdoa dan mengabsen

2. Kegiatan inti

a. Mengelompokkan siswa

- Meminta siswa kembali membentuk kelompok masing-masing yang sudah dibentuk dan mendiskusikan soal yang akan diberikan guru

b. Menyajikan materi

- Menginformasikan pada siswa soal-soal yang ada pada LAS 3

c. Diskusi kelompok

- Guru membagi LAS kepada setiap kelompok
- Guru meminta siswa untuk bersama-sama dengan kelompoknya membahas dan mendiskusikan permasalahan pada soal kegiatan.

d. Berkunjung ke kelompok lain

- Ditengah pembelajaran guru meminta dua orang siswa sebagai perwakilan kelompok (ditentukan oleh guru) untuk berkunjung ke kelompok lain untuk melihat dan membandingkan hasil kerja kelompoknya dengan hasil kerja kelompok lain (yang dikunjungi)
- Guru meminta siswa yang berkunjung kembali ke kelompok asal dan melaporkan hasil temunya dari kelompok yang dikunjunginya
- Meminta kelompok untuk mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka

- Mengumpulkan hasil kerja siswa yang dilakukan oleh guru
- e. Pemberian kuis secara individu
- Guru mengadakan kuis secara individu kepada setiap siswa
- f. Pemberian penghargaan
- Membimbing siswa untuk merangkum materi pelajaran
- Meminta siswa untuk menyelesaikan soal-soal latihan dan memberi penghargaan bagi kelompok yang memperoleh nilai tertinggi

3. Penutup

- Guru memberikan penugasan kepada siswa berupa latihan individu
- Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan konsep-konsep yang belum diketahui
- Guru menutup pembelajaran dan memberikan salam

4. Penilaian

Teknik penilaian : pengamatan, tes tertulis

Kompetensi dasar	Indikator soal	Penilaian			
		Teknik	Bentuk instrumen	Nomor Soal	Skor
Melakukan operasi hitung pecahan	Menyelesaikan operasi penjumlahan pada pecahan	Tertulis	Uraian	1	50

	Menyelesaikan operasi pengurangan pada pecahan`	Tertulis	Uraian	2	50
	Jumlah			2	100

Sidikalang, 17 juni 2018

Guru mata pelajaran

Riani Marni Bancin, S.Pd

Lampiran 11

LEMBAR AKTIVITAS SISWA I

(LAS I)

Mata pelajaran : Matematika

Materi pokok : Pecahan

Alokasi waktu : 2 x 40 menit

Sub materi pokok : Pengertian pecahan, pecahan senilai, membandingkan dua pecahan, pecahan campuran, pecahan desimal, persen, permil

Kelas/Semester : VII/II

Kelompok :

Anggota :

.....

.....

.....

.....

Petunjuk :

Dibawah ini terdapat beberapa tugas yang harus dikerjakan, petunjuk mengerjakannya adalah sebagai berikut ;

- a. Tuliskan nama kelompokmu
- b. Pahami dan lengkapi lembar aktivitas siswa ini
- c. Berdiskusilah dengan teman satu kelompokmu
- d. Curahkanlah semua perhatian dan pengetahuan kalian untuk mengerjakan
LAS
- e. Setelah selesai persentasikan di depan kelas.

Latihan :

1. Isilah titik-titik dibawah ini agar menjadi pecahan yang senilai

a. $\frac{-}{=} \frac{-}{-}$

b. $\frac{-}{-} \frac{-}{-}$

c. $\frac{-}{-} \frac{-}{-}$

d. $\frac{-}{-} \frac{-}{-}$

.....

.....

.....

.....

2. Nyatakan pecahan-pecahan berikut ini kedalam bentuk yang paling sederhana

a. $\frac{-}{-}$

b. $\frac{-}{-}$

c. —

d. —

.....

.....

.....

.....

3. Urutkan pecahan-pecahan berikut dari yang terkecil

a. - - -

b. - - -

.....

.....

.....

.....

Lampiran 12

LEMBAR AKTIVITAS SISWA II

(LAS II)

Mata pelajaran : Matematika

Materi pokok : Pecahan

Alokasi waktu : 2 x 40 menit

Sub materi pokok : Pengertian pecahan, pecahan senilai, membandingkan dua pecahan, pecahan campuran, pecahan desimal, persen, permil

Kelas/Semester : VII/II

Kelompok :

Anggota :

.....

.....

.....

.....

Petunjuk :

Dibawah ini terdapat beberapa tugas yang harus dikerjakan, petunjuk mengerjakannya adalah sebagai berikut ;

- a. Tuliskan nama kelompokmu
- b. Pahami dan lengkapi lembar aktivitas siswa ini
- c. Berdiskusilah dengan teman satu kelompokmu
- d. Curahkanlah semua perhatian dan pengetahuan kalian untuk mengerjakan
LAS
- e. Setelah selesai persentasikan di depan kelas.

Latihan :

1. Nyatakan pecahan berikut dalam pecahan campuran !

a. $2\frac{1}{2}$

b. $6\frac{1}{2}$

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

2. Nyatakan bilangan-bilangan berikut dalam bentuk pecahan desimal !

a. $\frac{1}{2}$

b. $\frac{3}{4}$

.....
.....

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

3. Nyatakan pecahan-pecahan desimal berikut ke bentuk biasa !

a. 0,35

b. 3,666

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

Lampiran 13

LEMBAR AKTIVITAS SISWA III

(LAS III)

Mata pelajaran : Matematika

Materi pokok : Pecahan

Alokasi waktu : 2 x 40 menit

Sub materi pokok : Pengertian pecahan, pecahan senilai, membandingkan dua pecahan, pecahan campuran, pecahan desimal, persen, permil

Kelas/Semester : VII/II

Kelompok :

Anggota :

.....

.....

.....

.....

Petunjuk :

Dibawah ini terdapat beberapa tugas yang harus dikerjakan, petunjuk mengerjakannya adalah sebagai berikut ;

- a. Tuliskan nama kelompokmu
- b. Pahami dan lengkapi lembar aktivitas siswa ini
- c. Berdiskusilah dengan teman satu kelompokmu
- d. Curahkanlah semua perhatian dan pengetahuan kalian untuk mengerjakan
LAS
- e. Setelah selesai persentasikan di depan kelas.

Latihan :

1. Tentukan hasil penjumlahan pecahan berikut dalam bentuk paling sederhana!

a. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

b. $\frac{2}{5} + \frac{1}{10}$

c. $\frac{3}{4} + \frac{1}{8}$

.....

.....

.....

.....

.....

2. Tentukan hasil pengurangan pecahan berikut dalam bentuk paling sederhana!

a. $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$

b. - —

c. - —

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 14

ALTERNATIF PENYELESAIAN LEMBAR AKTIVITAS SISWA

(LAS I)

1.a.- — —

b. — — -

c. - — - — —

d.- — - — —

2.a. FPB dari 5 dan 30 adalah 5

— — —

b.FPB dari 48 dan 72 adalah 24

— — —

c.FPB dari 28 dan 49 adalah 7

— — —

d.FPB dari 75 dan 145 adalah 5

3.a. KPK dari 7, 5, dan 4 adalah 140

- _____

- _____

- _____

Sehingga - - -

b.KPK dari 6, 5, dan 3 adalah 30

- _____

- _____

- _____

Sehingga - - -

Lampiran 15

ALTERNATIF PENYELESAIAN LEMBAR AKTIVITAS SISWA

(LAS II)

1. a. $3 - 2 = 1$ $3 - 2 = 1$ $3 - 2 = 1$

b. $3 - 2 = 1$

$= 3 - 2$

$= 1$

2. a. $2 - 1 = 1$

$= 2 - 1$

$= 1$

b. $2 - 1 = 1$

$= 2 - 1$

$= 1$

3. a. $3 - 2 = 1$

b. $3 - 2 = 1$

Lampiran 16

ALTERNATIF PENYELESAIAN LEMBAR AKTIVITAS SISWA

(LAS III)

1.a. - - = - - - -

b. - = - - - -

c. - - = - - - -

2.a. 2 - -

b. - -

c. - -

Lampiran 17

PRE-TEST

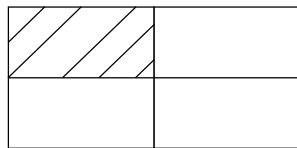
Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/II

Materi pokok : Pecahan

Tahun Ajaran : 2017/2018

1. Perhatikan gambar dibawah ini dan tuliskan berapa bagian yang diarsir !



.....

— — — — —

2. Ibu membeli 2 – kg kopi, 3 — kg gula, dan — kg beras. Berapa kg berat keseluruhan belanjaan ibu
3. Urutkan lah pecahan berikut dari yang paling kecil ke yang paling besar — , — , — , dan 0,4
4. Urutkan lah pecahan berikut dari pecahan terkecil ke pecahan terbesar 0,45; 0,85; — ; 78% adalah....

5. Ibu Sundari membeli 1 kg minyak goreng. Ditengah jalan minyak goreng itu tumpah. Setelah ditimbang, minyak goreng yang tersisa hanya – kg. Berapa kg minyak goreng yang tumpah

Lampiran 18

KUNCI JAWABAN PRE-TEST

1. - - - - -

2. Berat belanjaan ibu = $2 + 3 + 5 = 2 + 3 + 5 = 10$

3. Langkah awal samakan penyebut menjadi 20

- - - 0,4 - - - - -

4. Langkah langkah

a. 0,45 dan 0,85 merupakan pecahan desimal

b. - merupakan pecahan biasa

c. - merupakan bentuk persen

$$0,45 = 0,450$$

$$0,85 = 0,850$$

$$- = 0,875$$

$$78\% = 0,78 = 0,780$$

Hasil yang diperoleh adalah $0,45 : 78\% : 0,85 : 7/8$

5. 1 - bukan pecahan, kita ubah dulu menjadi pecahan yang penyebutnya = 3

Sehingga hasilnya adalah - - - kg

Lampiran 19

POST-TEST

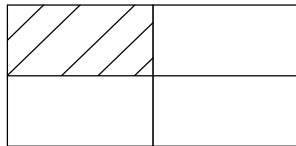
Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/II

Materi pokok : Pecahan

Tahun Ajaran : 2017/2018

6. Perhatikan gambar dibawah ini dan tuliskan berapa bagian yang diarsir !



.....

— — — — —

7. Ibu membeli 2 – kg kopi, 3 — kg gula, dan — kg beras. Berapa kg berat keseluruhan belanjaan ibu
8. Urutkan lah pecahan berikut dari yang paling kecil ke yang paling besar — , — , — , dan 0,4
9. Urutkan lah pecahan berikut dari pecahan terkecil ke pecahan terbesar 0,45; 0,85; — ; 78% adalah....

10. Ibu Sundari membeli 1 kg minyak goreng. Ditengah jalan minyak goreng itu tumpah. Setelah ditimbang, minyak goreng yang tersisa hanya – kg. Berapa kg minyak goreng yang tumpah

Lampiran 20

KUNCI JAWABAN POST-TEST

6. - - - - -

7. Berat belanjaan ibu = $2 + 3 + 5 = 2 + 3 + 5 = 10$

8. Langkah awal samakan penyebut menjadi 20

- - - 0,4 - - - - -

9. Langkah langkah

d. 0,45 dan 0,85 merupakan pecahan desimal

e. - merupakan pecahan biasa

f. - merupakan bentuk persen

$$0,45 = 0,450$$

$$0,85 = 0,850$$

$$- = 0,875$$

$$78\% = 0,78 = 0,780$$

Hasil yang diperoleh adalah $0,45 : 78\% : 0,85 : 7/8$

10. 1 - bukan pecahan, kita ubah dulu menjadi pecahan yang penyebutnya = 3

Sehingga hasilnya adalah - - - kg

Lampiran 21

Hasil Pretest dan Posttest Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas Eksperimen I

NO.	Nama siswa	Pretest		Post test	
		Nilai	X_1^2	Nilai	X_1^2
1	Endavero	50	2500	70	4900
2	Siti Maha	70	4900	70	4900
3	Sartika	20	400	55	3025
4	Sahmulia. P	30	900	70	4900
5	Ridha Yani	20	400	80	6400
6	Dewi	20	400	65	4225
7	Hamdan	80	6400	70	4900
8	Nazwa pasi	40	1600	75	5625
9	E-ploda. T	30	900	70	4900
10	Desi	30	900	75	5625
11	Aurora	70	4900	70	4900
12	Fadillah	50	2500	80	6400
13	Dermawaty	70	4900	70	4900
14	Sity nabila	70	4900	75	5625
15	Azzahra	30	900	60	3600
16	Silvia	40	1600	70	4900

17	Nia utari	70	4900	80	6400
18	Zikra	50	2500	70	4900
19	Ronal	40	1600	60	3600
20	Nova Ujung	50	2500	70	4900
21	Reni. G	50	2500	70	4900
22	Intan Aini	60	3600	60	3600
23	Rahma	30	900	60	3600
24	Aprilia. N	70	4900	80	6400
25	Surali pasi	40	1600	80	6400
26	Mia Manik	50	2500	70	4900
27	Sri Saprida	50	2500	75	5625
28	Isa Monisa	60	3600	70	4900
29	Rezeki Amri	30	900	55	3025
30	Antoni N	70	4900	70	4900
31	Mia Sonya	30	900	60	3600
32	Widya Sari	40	1600	65	4225
JLH		1510	80900	2220	155600
RATA- RATA		47.1875		69.375	

Perhitungan rata-rata, Varians, dan Standart Deviasi data pre-test (test awal)

Nilai rata-rata : $\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n}$

$$= \frac{\quad}{\quad}$$

$$= 47,1875$$

Varians (S^2) $= \frac{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n(n-1)}$

$$\frac{(\quad)(\quad)(\quad)}{(\quad)}$$

$$\frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{\quad}{\quad}$$

$$= 311.1895$$

Standart Deviasi (SD) $= \sqrt{\text{Varians}}$

$$\sqrt{\frac{(\quad)(\quad)(\quad)}{(\quad)}}$$

$$=$$

$$= 17,64056$$

Perhitungan rata-rata, Varians, dan Standart Deviasi data post test (kelas eksperimen I)

Nilai rata-rata : $\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n}$

$$=$$

$$= 69,375$$

Varians (S^2)

$$= \frac{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n(n-1)}$$

$$\frac{() () ()}{()}$$

$$= 51.20968$$

Standart Deviasi (SD) = $\sqrt{\text{Varians}}$

$$\sqrt{\frac{() () ()}{()}}$$

$$=$$

$$= 7.156094$$

Lampiran 22

Hasil Pretest dan Posttest Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas Eksperimen II

NO.	Nama siswa	Pretest		Post test	
		Nilai	X_1^2	Nilai	X_1^2
1	Rendi Solin	20	400	65	4225
2	Siti Rohma	30	900	50	2500
3	Nia Yunita	60	3600	65	4225
4	Rindo	40	1600	65	4225
5	Fadly ujung	30	900	60	3600
6	Gertari. M	30	900	50	2500
7	Madan	40	1600	60	3600
8	May saroh	50	2500	70	4900
9	Mardiana	70	4900	80	6400
10	Mulia	60	3600	70	4900
11	Rezeki. A	30	900	60	2500
12	Deli Syah	40	1600	65	4225
13	Syaidah. N	60	3600	65	4225
14	Kiki	50	2500	65	4225
15	Yahya	40	1600	70	4900
16	Novri Elia	50	2500	60	3600
17	Nia utari	50	2500	50	2500

18	Zifri	60	3600	65	4225
19	Andreansyah	30	900	50	2500
20	Srimaulana	70	4900	70	4900
21	Sholidia	40	1600	600	3600
22	Wahid	30	900	50	2500
23	Lestiviana	50	2500	70	4900
24	Febriana	70	4900	80	6400
25	Sura Pelima	60	3600	70	4900
26	Bella. P	30	900	50	2500
27	Elsa	70	4900	75	2625
28	Rika Yani	60	3600	70	4900
29	Amril	40	1600	65	4225
30	Intan	30	900	50	2500
31	Lamida. B	60	3600	70	4900
32	Wita	50	2500	60	3600
JLH		1500	77000	2015	126425
RATA- RATA		46.875		62.96875	

Perhitungan rata-rata, Varians, dan Standart Deviasi data pre-test (test awal) eksperimen II

Nilai rata-rata : $\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n}$

$$= \frac{\quad}{\quad}$$

$$= 46,875$$

Varians (S^2)

$$= \frac{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{(\quad)(\quad)(\quad)}{(\quad)}$$

$$= 215.7258$$

Standart Deviasi (SD) = $\sqrt{\text{Varians}}$

$$= \sqrt{\frac{(\quad)(\quad)(\quad)}{(\quad)}}$$

$$= 14.68761$$

Perhitungan rata-rata, Varians, dan Standart Deviasi data post test (kelas eksperimen II)

Nilai rata-rata : $\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n}$

$$= \frac{\quad}{\quad}$$

$$= 62.96875$$

$$\text{Varians (S}^2\text{)} = \frac{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n(n-1)}$$

$$\frac{() () ()}{()}$$

$$= 82.03125$$

$$\text{Standart Deviasi (SD)} = \sqrt{\text{Varians}}$$

$$\sqrt{\frac{() () ()}{()}}$$

$$=$$

$$= 9.05711$$

Lampiran 23

PERHITUNGAN UJI NORMALITAS DATA

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data-data hasil penelitian memiliki sebaran data yang berdistribusi normal. Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Lilifors. Sampel berdistribusi normal jika dipenuhi $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf 0,05

1. Data Pre-test Penalaran matematika siswa kelas eksperimen I

- a. Menghitung rata-rata dan simpangan baku dengan menggunakan rumus pada bagian sebelumnya
- b. Menghitung Z_i
- c. $F_i(Z_i)$, Hasil perhitungan ini lebih mudah jika kita tampilkan pada tabel pembantu uji normalitas Lilifors
- d. Nilai $S(Z_i)$ pada tabel dicari dengan membagikan nilai frekwensi kumulatif (F_{kum}) dengan jumlah sampel
- e. Menentukan nilai L_{hitung} , yaitu nilai yang terbesar pada kolom terakhir
- f. Menentukan nilai L_{tabel} , nilai nya dicari pada tabel Lilifors

No	X_1	F	F_{kum}	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i) - S(Z_i)$
1	20	3	3	-1,55	0,0606	0,09375	-0,03315
2	30	7	10	-0,98	0,1635	0,3125	-0,149
3	40	5	15	-0,41	0,3409	0,46875	-0,12785
4	50	7	22	0,16	0,5536	0,6875	-0,1339

5	60	2	24	0,73	0,7673	0,75	0,0173
6	70	7	31	1,30	0,9032	0,96875	-0,06555
7	80	1	32	1,86	0,9686		-0,0314
	1510	L_0 =0,0173					
N	32	$L_{tabel} =$ 0,1566					
\bar{X}	47.1875						
S	17.64056						

Dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa sebaran data pre-test siswa kelas eksperimen I berdistribusi normal.

2. Data Pre-test Penalaran matematika siswa kelas eksperimen II

No	X_1	F	Fkum	Z_i	F(Z_i)	S(Z_i)	F(Z_i - S(Z_i))
1	20	1	1	-1,83	0,0336	0,03125	0,00235
2	30	7	8	-1,15	0,1251	0,25	-0,1249
3	40	6	14	-0,47	0,3192	0,4375	-0,1183
4	50	6	20	0,21	0,5832	0,625	-0,0418
5	60	7	27	0,89	0,8133	0,84375	-0,03045
6	70	5	32	1,57	0,9416	1	-0,0584
	1500	$L_0 = 0,00235$					

N	32	$L_{\text{tabel}} = 0,1566$
\bar{X}	46.875	
S	14.68761	

Dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa sebaran data pre-test siswa kelas eksperimen II berdistribusi normal.

3. Data Post-test Penalaran matematika siswa kelas eksperimen I

No	X_1	F	Fkum	Z_i	F(Z_i)	S(Z_i)	F(Z_i - S(Z_i))
1	55	2	2	-2,01	0,0222	0,0625	-0,0403
2	60	4	6	-1,31	0,0951	0,1875	-0,0924
3	65	2	8	-0,61	0,2709	0,25	0,0209
4	70	14	22	0,09	0,4641	0,6875	-0,2234
5	75	5	27	0,79	0,7852	0,84375	-0,62895
6	80	5	32	1,48	0,9306		-0,0694
	2220	$L_0 = 0,0209$					
N	32	$L_{\text{tabel}} = 0,1566$					
\bar{X}	69,375						
S	7.156094						

Dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa sebaran data post-test siswa kelas eksperimen I berdistribusi normal.

4. Data Post-test Penalaran matematika siswa kelas eksperimen I

No	X_1	F	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi- S(Zi))
1	50	8	8	-1,43	0,0764	0,25	-0,1736
2	60	5	13	-0,33	0,3707	0,3125	0,0582
3	65	8	21	-0,22	0,4129	0,53125	-0,11835
4	70	8	29	0,81	0,7881	0,65625	0,1318
5	75	1	30	0,36	0,6406	0,8125	-0,1719
6	80	2	32	1,88	0,9699	0,90625	0,06365
	2015	$L_0 = 0,1318$					
N	32	$L_{tabel} = 0,1566$					
\bar{X}	62.96875						
S	9.05711						

Dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa sebaran data post-test siswa kelas eksperimen II berdistribusi normal.

Lampiran 24

PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS DATA

Pengujian homogenitas data dilakukan dengan menggunakan uji F pada data test pemahaman awal matematika dan post test dengan rumus sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{---}}{\text{---}}$$

A. Pre-Test

Varians pre-test kelas eksperimen I = 311.1895

Varians pre-test kelas eksperimen II = 215.7258

$$F_{hitung} = \frac{\text{---}}{\text{---}}$$

$$F_{hitung} = 1,4425$$

Harga F_{tabel} diperoleh dari interpolasi daftar distribusi F dengan taraf nyata

$$= 0,05 \text{ dan } dk_{pembilang} = n-1 = 32 - 1 = 31 \text{ dan } dk_{penyebut} = n-1 = 32-1 = 31$$

Dimana :

$$F_{0,05}(30,31) = 1,83$$

$$F_{0,05}(40,31) = 1,78$$

$$F_{0,05}(31,31) = 1,83 + \frac{\text{---}}{\text{---}} (1,78-1,83)$$

$$= 1,83 + (-0,005)$$

$$= 1,825$$

Diperoleh $F_{tabel} = 1,825$ sehingga dapat dilihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yakni $1,4425 < 1,825$ maka H_0 diterima dan hal ini merupakan homogen di kedua kelas.

B, Post-Test

Varians post test dikelas eksperimen I = 51.20968

Varian post test dikelas eksperimen II = 82.03125

$$F_{hitung} = \frac{51.20968}{82.03125}$$

$$F_{hitung} = 1,602$$

Harga F_{tabel} diperoleh dari interpolasi daftar distribusi F dengan taraf nyata

$$= 0,05 \text{ dan } dk_{pembilang} = n-1 = 32 - 1 = 31 \text{ dan } dk_{penyebut} = n-1 = 32-1 = 31$$

Dimana :

$$F_{0,05}(30,31) = 1,83$$

$$F_{0,05}(40,31) = 1,78$$

$$F_{0,05}(31,31) = 1,83 + \frac{1}{10} (1,78-1,83)$$

$$= 1,83 + (-0,005)$$

$$= 1,825$$

Diperoleh $F_{tabel} = 1,825$ sehingga dapat dilihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yakni

$0,6253 < 1,825$ maka H_0 diterima dan hal ini merupakan homogen di kedua

kelas.

Lampiran 25

UJI HIPOTESIS TEST KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA

Pengujian hipotesis dihitung dengan menggunakan uji-t karena data kedua kelas berdistribusi normal dan homogen.

Hipotesis yang akan diuji adalah :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$, kemampuan penalaran matematika siswa yang diajarkan dengan model STAD sama dengan kemampuan penalaran matematika siswa yang diajarkan dengan model TSTS pada pokok bahasan pecahan.

$H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$, kemampuan penalaran matematika siswa yang diajarkan dengan model STAD berbeda dengan kemampuan penalaran matematika siswa yang diajarkan dengan model TSTS pada pokok bahasan pecahan.

Berdasarkan perhitungan hasil peningkatan post test kedua kelompok kelas diperoleh data sebagai berikut :

n_1 = banyak siswa pada sampel kelas eksperimen I = 32

n_2 = banyak siswa pada sampel kelas eksperimen II = 32

S_1^2 = varians post test kelas eksperimen I = 51.20968

S_2^2 = varians post test kelas eksperimen II = 82.03125

\bar{X}_1 = rata-rata skor post test siswa kelas eksperimen I = 69.375

\bar{X}_2 = rata rata skor post test siswa kelas eksperimen II = 62.96875

Dimana:

$$S^2 = \frac{(\quad) - (\quad)}{\quad}$$

$$S^2 = \frac{(\quad) - (\quad)}{\quad}$$

$$S^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$S^2 = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$S^2 = 0,0603$$

$$S^2 = 0,0603$$

$$= 0,2455$$

$$\text{Maka } t_{\text{hitung}} = t = \frac{\underline{\hspace{2cm}}}{\sqrt{\underline{\hspace{1cm}}}}$$

$$= \underline{\hspace{2cm}}$$

$$= 106,83$$

Dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} diperoleh $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ yaitu $106,83 > 1,6698$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti hasil post test kemampuan penalaran matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran STAD berbeda dengan hasil post test kemampuan penalaran matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran TSTS. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dari pada kemampuan penalaran matematika siswa yang diajarkan dengan model kooperatif tipe TSTS

Lampiran 26**HASIL KRITIS UNTUK UJI LILIFORS**

	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
N= 4	0.417	0.381	0.352	0.319	0.300
5	0.405	0.337	0.315	0.299	0.285
6	0.364	0.319	0.294	0.277	0.265
7	0.348	0.300	0.276	0.258	0.247
8	0.331	0.285	0.261	0.244	0.233
9	0.311	0.271	0.249	0.233	0.223
10	0.294	0.258	0.239	0.224	0.215
11	0.284	0.249	0.230	0.217	0.206
12	0.275	0.242	0.223	0.212	0.199
13	0.268	0.234	0.214	0.202	0.190
14	0.261	0.227	0.207	0.194	0.183
15	0.257	0.220	0.201	0.187	0.177
16	0.250	0.213	0.195	0.182	0.173
17	0.245	0.206	0.189	0.177	0.169
18	0.239	0.200	0.184	0.173	0.166
19	0.235	0.195	0.179	0.169	0.163
20	0.231	0.190	0.174	0.166	0.160
25	0.200	0.173	0.158	0.147	0.142
30	0.187	0.161	0.144	0.136	0.131

n>30	—	—	—	—	—
----------------	---	---	---	---	---

Lampiran 27

LEMBAR VALIDITAS SOAL

TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

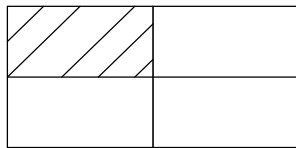
Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/II

Materi/Sub materi : Pecahan

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

1. Perhatikan gambar dibawah ini dan tuliskan berapa bagian yang diarsir !



.....

— — — — —

2. Ibu membeli 2 – kg kopi, 3 — kg gula, dan — kg beras. Berapa kg berat keseluruhan belanjaan ibu
3. Urutkan lah pecahan berikut dari yang paling kecil ke yang paling besar —, —, —, dan 0,4
4. Urutkan lah pecahan berikut dari pecahan terkecil ke pecahan terbesar 0,45; 0,85; — ; 78% adalah....

5. Ibu Sundari membeli 1 kg minyak goreng. Ditengah jalan minyak goreng itu tumpah. Setelah ditimbang, minyak goreng yang tersisa hanya $\frac{1}{2}$ kg. Berapa kg minyak goreng yang tumpah
6. Setelah pak Majid pensiun dari pegawai negeri, Ia membeli 1 hektar tanah dan berniat ingin membangun pesantren. Pada tanah itu ia menanam berbagai jenis bunga seluas $\frac{1}{4}$ hektar di tanah yang masih kosong. Berapa luas tanah tempat pondok pesantren setelah ditanami bunga
7. Tentukan pecahan sederhana dari $\frac{12}{18}$
8. Pak Doni mempunyai lahan yang luasnya $1\frac{1}{2}$ ha. Kemudian membeli tanah di sebelahnya $\frac{1}{4}$ ha. Jika $\frac{1}{4}$ ha lahan digunakan untuk pertanian dan sisanya untuk peternakan, maka luas lahan peternakan sekarang adalah.....
9. Penghasilan Ady setiap bulannya adalah Rp 3.600.000,00. $\frac{1}{3}$ bagian untuk biaya transportasi, $\frac{1}{4}$ bagian untuk biaya pendidikan, $\frac{1}{6}$ bagian untuk keperluan di rumah, sedangkan sisanya ditabung. Banyak uang yang ditabung Ady adalah...
10. Pada lebaran Idul Fitri Bu Minu membeli $2\frac{1}{2}$ kg gula. Karena kasihan pada Bu Minu, Pak Ali menolong membawa gula yang di beli Bu Minu sebanyak $1\frac{1}{2}$ kg, tetapi Bu Mina juga membeli

tepung terigu sebanyak – kg dan membawanya sendiri. Berapa kg
belanjaan yang dipegang Bu Mina....

Keterangan :

V : Valid (dapat dilaksanakan)

VDR : Valid dengan Revisi (dapat dilaksanakan dengan perbaikan)

TV : Tidak Valid (Tidak dapat dilaksanakan)

Medan, 09 April 2018

Validator

Ratimah Matanari. S.Pd, MM

Lampiran 28

LEMBAR VALIDITAS SOAL

TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

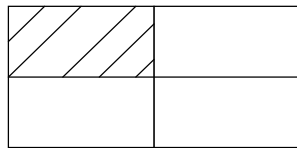
Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/II

Materi/Sub materi : Pecahan

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

1. Perhatikan gambar dibawah ini dan tuliskan berapa bagian yang diarsir !



.....

— — — — —

2. Ibu membeli 2 – kg kopi, 3 — kg gula, dan — kg beras. Berapa kg berat keseluruhan belanjaan ibu
3. Urutkan lah pecahan berikut dari yang paling kecil ke yang paling besar —, —, —, dan 0,4
4. Urutkan lah pecahan berikut dari pecahan terkecil ke pecahan terbesar 0,45; 0,85; — ; 78% adalah....

5. Ibu Sundari membeli 1 kg minyak goreng. Ditengah jalan minyak goreng itu tumpah. Setelah ditimbang, minyak goreng yang tersisa hanya $\frac{1}{2}$ kg. Berapa kg minyak goreng yang tumpah
6. Setelah pak Majid pensiun dari pegawai negeri, Ia membeli 1 hektar tanah dan berniat ingin membangun pesantren. Pada tanah itu ia menanam berbagai jenis bunga seluas $\frac{1}{2}$ hektar di tanah yang masih kosong. Berapa luas tanah tempat pondok pesantren setelah ditanami bunga
7. Tentukan pecahan sederhana dari $\frac{12}{18}$
8. Pak Doni mempunyai lahan yang luasnya $1\frac{1}{2}$ ha. Kemudian membeli tanah di sebelahnya $\frac{1}{2}$ ha. Jika $\frac{1}{3}$ ha lahan digunakan untuk pertanian dan sisanya untuk peternakan, maka luas lahan peternakan sekarang adalah.....
9. Penghasilan Ady setiap bulannya adalah Rp 3.600.000,00. $\frac{1}{3}$ bagian untuk biaya transportasi, $\frac{1}{4}$ bagian untuk biaya pendidikan, $\frac{1}{6}$ bagian untuk keperluan di rumah, sedangkan sisanya ditabung. Banyak uang yang ditabung Ady adalah...
10. Pada lebaran Idul Fitri Bu Minu membeli $2\frac{1}{2}$ kg gula. Karena kasihan pada Bu Minu, Pak Ali menolong membawa gula yang di beli Bu Minu sebanyak $1\frac{1}{2}$ kg, tetapi Bu Mina juga membeli

tepung terigu sebanyak – kg dan membawanya sendiri. Berapa kg
belanjaan yang dipegang Bu Mina....

Keterangan :

V : Valid (dapat dilaksanakan)

VDR : Valid dengan Revisi (dapat dilaksanakan dengan perbaikan)

TV : Tidak Valid (Tidak dapat dilaksanakan)

Medan, 09 April 2018

Validator

Riani Marni Bancin, S.Pd

Lampiran 29







