

**PENGARUH STRATEGI THINK TALK WRITE
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN SISWA
KELAS VII MTs. 'AISYIYAH PALEMBANG**



SKRIPSI SARJANA S.1

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

Oleh

HERLI NOVIYANTA

NIM. 12 221 027

Program Studi Pendidikan Matematika

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Pengantar Skripsi

Lamp : -

Kepada Yth.

Bapak Dekan Fakultas

Raden Fatah Palembang

Di

Palembang

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Setelah melalui proses bimbingan, arahan dan koreksian baik dari segi isi maupun teknik penulisan terhadap skripsi saudara:

Nama : Herli Noviyanta

NIM : 12221027

Program : SI Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pengaruh Strategi *Think-Talk-Write* (TTW) dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VII MTs 'Aisyiyah Palembang.

Maka, kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara tersebut dapat diajukan dalam Sidang Skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Palembang, April 2017

Pembimbing I



Dra. Zuhdivah, M.Ag
NIP. 19720824 200501 2 00 1

Pembimbing II



Retni Paradesa, M.Pd
NIK. 140201100862/BLU

Skripsi Berjudul :

**PENGARUH STRATEGI THINK TALK WRITE
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN SISWA
KELAS VII MTs. 'AISYIYAH PALEMBANG**

yang ditulis oleh saudari **HERLI NOVIYANTA, NIM. 12221027**
telah dimunaqasyahkan dan dipertahankan
di depan Panitia Penguji Skripsi
pada tanggal **27 April 2017**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Palembang, 27 April 2017
Universitas Islam Negeri Raden Fatah
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Panitia Penguji Skripsi

Ketua

Sekretaris

Hj. Agustiany Dumeva Putri, M.Si.
NIP. 197208122005012005

Riza Agustiani, M.Pd.
NIP. 198908052014032006

Penguji Utama : Dr. H. Fajri Ismail, M.Pd.I ()
NIP.19760323 200501 1 008

Anggota Penguji : Rieno Septra Nerry, M.Pd ()
NIK. 140201100842/BLU

Mengesahkan
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan




Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag
NIP. 19710911 199703 1 004

MOTTO & PERSEMBAHAN

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (urusandunia), bersungguh-sungguhlah (dalamberibadah), dan hanya kepada Tuhanmulah kamu berharap. ”

(QS. Al-Insyirah : 5-8)

“Man jaddawajad!”

(Pepatah Arab, artinya: “Siapa bersungguh-sungguh dia yang akan mendapatkan!”).

Karya ini kupersembahkan untuk:

Ibu Yulina dan BapakHarun Suardi

Terimakasih untuk cinta, kasih sayang, pengorbanan, dukungan, dan do’a yang tak pernah putus. Ananda yakin tidak bias membalas itu semua, tapi ananda akan berusaha untuk membahagiakan Ibu dan Bapak.

Adek Suri, Aak, Dedek, Ayah, Nenek, Bik Itha, Bik Juai, adek Syifa dan keluarga, Terima kasih atas do’a, nasehat dan dukuigannya yang tak pernah henti hingga skripsi ini selesai. Kalian ajarkan aku kesabaran dan pantang menyerah... Terimakasih atas kasih sayang, perhatian, dukungan, semangat, pengorbanan, do’a, serta kesabaranmu untukku.

Temen-temen seperjuangan:

Asri, Bunga, Aan, Uci, Tina, Iis, Indah, Mbak Mila, Elisa, teman-teman PPL MTs. ‘Aisyiyah serta teman-teman KKN 216. Terimakasih atas motivasi, keceriaandan kebersamaannya di setiap hari-hariku, kalian semua adalah keluargaku di kota ini.

Keluarga besar Pendidikan Matematika 01 angkatan 2012

Atas kebersamaannya. Dan semua pihak yang tulus ikhlas memberiku doa.

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Herli Noviyanta
NIM : 12221027
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Strategi *Think-Talk-Write* (TTW) dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VII MTs 'Aisyiyah Palembang.

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya, tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis oleh orang lain atau telah digunakans ebagai persyaratan penyelesaian studi di Perguruan Tinggi lain kecuali pada bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan.

Apabila ternyata terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Palembang, April 2017

Yang menyatakan

Herli Noviyanta
NIM. 12221027

*Think Talk Write Influence Strategies in Learning Mathematical Reasoning Ability Of
Students the grade VII MTS 'Aisyiyah Palembang*

ABSTRACT

This study aims to determine the influence of talk think write strategy in learning mathematics against reasoning skills in students of class VII MTs. 'Aisyiyah Palembang. This type of research was true experimental design with posttest design only control design. The population in this study were students of The class VII MTs. 'Aisyiyah Palembang 2016/2017 school year. The population of the two samples were taken using simple random sampling technique, namely VII.A class by the number of 20 students as control class and VII.B class was 22 students as a class experiment. Based on the analysis and discussion, we can conclude reasoning abilities of students in applied mathematics for the write strategy obtained identification of their talk think that the experimental class 50% of the excellent qualifications, 41% were in good kualifikasi, 9% in the qualification enough. As for the control group 45% in the qualification enough and 55% were not well qualified. And $t_{hitung} = 10,67 > t_{tabel} = 2,021$ the null hypothesis (H_0) Rejected and alternative hypothesis (H_a) was accepted, meaning that there was the influence of talk think write strategies in learning mathematics against reasoning skills in students of class VII MTs. 'Aisyiyah Palembang

Keywords: Strategies Think Talk Write, Reasoning Ability, Fractions

Pengaruh Strategi *Think Talk Write* dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VII MTs. 'Aisyiyah Palembang

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh strategi *think talk write* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan penalaran siswa kelas VII di MTs. 'Aisyiyah Palembang. Jenis penelitian berbentuk *true experimental design* dengan desain *posttest only control design*. Populasinya seluruh siswa kelas VII di MTs. 'Aisyiyah Palembang tahun ajaran 2016/2017, yang terdiri dari 65 siswa. Dari populasi tersebut diambil dua sampel dengan menggunakan teknik *simple random sampling*, yaitu kelas VII.A dengan jumlah 20 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas VII.B berjumlah 22 siswa sebagai kelas eksperimen. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan kemampuan penalaran siswa dalam pembelajaran matematika selama diterapkan strategi *think talk write* dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen 50 % berada pada kualifikasi sangat baik, 41% berada pada kualifikasi baik, 9 % berada pada kualifikasi cukup. Sedangkan untuk kelas kontrol 45% berada pada kualifikasi cukup dan 55% berada pada kualifikasi tidak baik. Serta $t_{hitung} = 10,67 > t_{tabel} = 2,021$ maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, artinya ada pengaruh strategi *think talk write* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan penalaran siswa kelas VII di MTs. 'Aisyiyah Palembang.

Kata-kata kunci: Strategi *Think Talk Write*, Kemampuan Penalaran,

Pecahan

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Pengaruh Strategi *Think-Talk-Write* (TTW) dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VII MTs. ‘Aisyiyah Palembang’”. Salawat serta salam kami ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai rahmatan lil’alamin yang membimbing umatnya ke jalan yang benar.

Penyusunan skripsi ini tak lepas dari bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Seiring dengan selesainya skripsi ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Drs. H. Sirozi, MA.Ph.D selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. Bapak Prof. Drs. H. Kasinyo Harto, M.Ag selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang
3. Bapak Ahmad Fauzi, S.Pd.I selaku Kepala Sekolah MTs. ‘Aisyiyah Palembang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di MTs. ‘Aisyiyah Palembang.
4. Ibu Hj. Agustiani Dumeva Putri, M.Si selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika dan Ibu Riza Agustiani, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika
5. Ibu Gusmelia Testiana M.Kom selaku Penasehat Akademik

6. Ibu Zuhdiyah, M.Ag selaku pembimbing I
7. Ibu Retni Paradesa, M.Pd selaku pembimbing II
8. Seluruh dosen Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang
9. Ibu Dra. Nurharpani Idris, M.M dan ibu Lestari Andini U, S.Pd selaku guru matematika di MTs ‘Aisyiyah Palembang.
10. Teman-temanku Asri, Bunga, Uci,Iis, Mila, Elisa, Nisa,Tina, dan seluruh Mahasiswa Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang angkatan 2012 yang telah memberikan dukungan bagi penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Namun demikian, semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Palembang, April 2017
Penulis

Herli Noviyanta
NIM. 12221027

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRAK</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GRAFIK dan GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Permasalahan	6
C. Tujuan.....	7
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Pembelajaran Strategi <i>Think Talk Write</i>	8
1. Pengertian Strategi Pembelajaran	8
2. Strategi <i>Think Talk Write</i>	9
3. Langkah-langkah Pembelajaran Strategi <i>Think Talk Write</i>	14
4. Kelebihan dan kelemahan Strategi <i>Think Talk Write</i>	19
B. Pembelajaran Matematika.....	23
C. Kemampuan Penalaran	26
D. Hubungan Strategi dan Kemampuan Penalaran	32
E. Penelitian yang Relevan.....	33
F. Kajian Materi	34
C. Hipotesis	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	38
A. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian	38
B. Variabel Penelitian	39
C. Defenisi Operasional Variabel	39
D. Populasi dan Teknik Penarikan Sampel	40
E. Prosedur Penelitian	41

F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	43
G. Uji Validitas Dan Reabilitas Pengumpulan Data	45
I. Teknik Analisis Data	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
A. Hasil Penelitian	48
B. Pembahasan	65
C Keterbatasan	101
Bab V PENUTUP.....	102
A Kesimpulan.....	102
B Saran	102
DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN-LAMPIRAN	106

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. CONTOH JAWABAN SISWA	5
Gambar 2. SISWA MENGERJAKAN LKS 1	62
Gambar 3. KECIL SISWA	63
Gambar 4. SUASANA KELAS SAAT DISKUSI.....	64
Gambar 5. JAWABAN SISWA LKS 1	65
Gambar 6. SISWA MENYAMPAIKAN HASIL DISKUSI LKS 1	66
Gambar 7. CATATAN KECIL SISWA LKS 2.....	67
Gambar 8. SUASANA KELAS SAAT DISKUSI.....	68
Gambar 9. JAWABAN SISWA LKS 2	69
Gambar 10. PENELITI MEMBUAT KESIMPULAN.....	70
Gambar 1.1 CATATAN KECIL SISWA LKS 3.....	72
Gambar 12. SUASANA KELAS SAAT DISKUSI.....	73
Gambar 13. JAWABAN SISWA LKS 3	73
Gambar 14. SISWA MENYAMPAIKAN HASIL DISKUSI LKS 3	74
Gambar 15. PENELITI MEMBUAT KESIMPULAN LKS 3.....	75

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN TTW	16
2.2 INDIKATOR PENALARAN YANG AKAN DI UKUR	31
2.3 HUBUNGAN STRATEGI TTW DAN PENALARAN	33
3.1 POPULASI PENELITIAN.....	40
3.2 SAMPEL PENELITIAN	41
3.3 PEDOMAN PENSKORAN.....	44
3.4 KLASIFIKASI RATA-RATA	48
4.1 KOMENTAR DAN SARAN VALIDATOR RPP.....	54
4.2 KOMENTAR DAN SARAN VALIDATOR LKS.....	54
4.3 KOMENTAR DAN SARAN VALIDATOR SOAL.....	56
4.4.VALIDASI SOAL	56

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting yang akan menentukan kualitas kehidupan seseorang maupun suatu bangsa. Agar mampu menghadapi perubahan dunia yang terjadi akibat kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (Anin, 2013: 1). Seperti kita ketahui bahwa, peran pendidikan begitu besar dalam mengembangkan potensi, bakat, kepribadian, sikap mandiri dan tanggung jawab kepada sesama. Peran pendidikan menjadi satu-satunya harapan untuk mengangkat derajat kemuliaan seseorang dari keterbelakangan, kebodohan, kesengsaraan, dan kemiskinan yang menjadi sindrom menakutkan dalam kehidupan ini. Allah berfirman dalam Al-Qur'an surat Al-Mujadilah ayat 11 yang berbunyi :

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجٰلِسِ فَاَفْسَحُوْا
يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْ وَاِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا
مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰتُوْا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ ۗ وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ ﴿۱۱﴾

Artinya :

Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.

Ayat tersebut menjelaskan bahwa adanya penghargaan Allah terhadap orang-orang yang beriman dan berilmu pengetahuan yaitu dengan meninggikan derajat mereka, maka dari itu meningkatkan mutu pendidikan di semua lembaga pendidikan merupakan upaya untuk perkembangan dan peningkatan sumber daya manusia. Sehingga dapat dianggap betapa penting dan berharganya sebuah pendidikan dilihat dalam konsep agama Islam (Shihab, 2010 : 64) . Oleh karena itu, masalah pendidikan perlu mendapat perhatian dan penanganan lebih yang berkaitan dengan kualitas, kuantitas dan lain-lainnya.

Salah satu bidang studi yang memberikan peranan penting yang mendukung kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah matematika (Rahmawati, 2014: 1). Matematika memiliki peranan penting dalam pendidikan. Hal ini dapat dilihat banyaknya jam pelajaran matematika di sekolah. Selain itu matematika diajarkan di semua jenjang mulai dari Sekolah Dasar sampai dengan Perguruan Tinggi, tidak seperti pelajaran lainnya yang hanya diberikan dijenjang tertentu. Matematika diajarkan karena dapat menumbuhkembangkan kemampuan bernalar yaitu berfikir sistematis, logis dan kritis dalam mengkomunikasikan gagasan atau ide untuk memecahkan masalah (Sugandi, 2011: 2). Kekurangmampuan siswa menyebabkan lebih banyak tergantung pada bantuan guru. Oleh karena itu, tanpa bimbingan dari guru siswa akan mengalami kesulitan dalam mengembangkan kemampuan dirinya. Sehingga guru sangat diperlukan pada saat siswa belum mampu mandiri pada awal pertemuan.

Untuk memahami matematika dan dapat menggunakannya dalam menyelesaikan masalah diperlukan penguasaan konsep yang lebih baik. Supaya dapat menyelesaikan soal-soal dengan benar diperlukan kemampuan berpikir kritis. Pada waktu berpikir kritis kita menggunakan penalaran induktif dan penalaran deduktif (Endang dan Sri, 2011:1). Dengan demikian dapat dikatakan materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan.

Depdiknas (2002:6) menyatakan bahwa matematika dan penalaran matematika merupakan 2 hal yang tidak dapat dipisahkan yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran, dan penalaran, dipahami dan dilatih melalui belajar matematika. Dengan demikian, dalam pembelajaran matematika khususnya siswa SMP seharusnya sudah memiliki kemampuan penalaran. Menurut Wardani (2004) menyatakan, siswa dikatakan mampu melakukan penalaran bila ia mampu menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

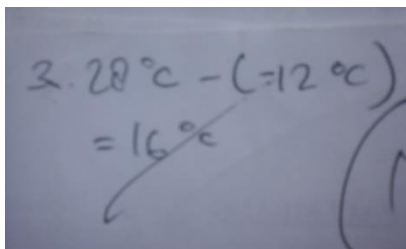
Berdasarkan observasi dan analisis data yang dilakukan di MTs. `Aisyiyah Palembang pada bulan November 2015, diperoleh informasi bahwa kurangnya kemampuan penalaran matematika siswa. Hal ini karena pada umumnya siswa hanya menekankan pada kemampuan prosedural saja. Siswa tidak peduli akan apa tujuan dan manfaat belajar matematika. Siswa tidak peduli bagaimana menjelaskan jawaban dengan menggunakan bahasa matematika yang benar, bagaimana menuangkan ide-ide pokok

pikirannya kedalam gambar, bagaimana menarik kesimpulan dari pernyataan atau gambar. Bagi siswa yang penting adalah “ jawaban siswa benar dan nilai melampaui KKM”. Tetapi seperti kita ketahui bahwa ketercapaian nilai KKM pada matematika belum dapat menjamin ketercapaian seluruh kemampuan matematika, yang meliputi kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, kemampuan pemahaman konsep, dan kemampuan komunikasi matematis.

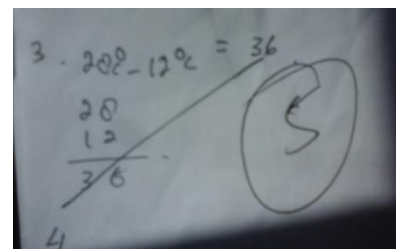
Salah satu faktor penyebab kemampuan penalaran siswa pada Matematika di MTs `Aisyiyah Palembang rendah yaitu pembelajaran hanya terfokus pada guru. Guru belum mengikutsertakan siswa dalam berpikir dan mengomunikasikan ide-idenya, sehingga siswa kurang terlatih dalam mengembangkan ide-idenya. Selain itu menurut beberapa siswa, pada saat proses pembelajaran guru menyampaikan materi cenderung monoton. Siswa hanya mendengarkan apa yang disampaikan dan mencatat apa yang dicatat guru di papan tulis. Pada saat guru memberikan latihan, seringkali soal-soal latihan tersebut mirip dengan contoh yang diberikan guru dimana lebih mementingkan jawaban benar dari pada bagaimana siswa berfikir secara logis tentang matematika dan bagaimana siswa dapat mengkomunikasikan ide atau gagasannya secara lisan atau tertulis, bahkan bagaimana siswa dapat belajar mempertanggung jawabkan ide dan gagasan mereka.

Berbagai masalah yang telah diungkap di atas di duga berpengaruh terhadap hasil belajar Matematika siswa. Hal ini terlihat ketika siswa mengerjakan soal UTS. Soal UTS ini memuat kemampuan penalaran

matematis . Contoh soal yang diberikan” Suhu di kota Palembang 28°C . Pada saat yang sama suhu di Kutub Utara $(-12)^{\circ}\text{C}$. Tentukan perbedaan Suhu di kedua tempat tersebut!”. Setelah dikoreksi jawaban siswa, ternyata sebagian besar siswa salah dalam mencari perbedaan kedua tempat tersebut. Mereka belum bisa menarik kesimpulan dari pernyataan dan melakukan manipulasi matematika.



$$3 \cdot 28^{\circ}\text{C} - (-12^{\circ}\text{C}) = 16^{\circ}\text{C}$$



$$3 \cdot 28^{\circ}\text{C} - 12^{\circ}\text{C} = 36$$

Gambar 1. Contoh Jawaban siswa

Prestasi dan hasil belajar siswa tidak lepas dari aktivitas siswa selama proses belajar mengajar, aktivitas siswa tentunya dipengaruhi oleh tingkat penalaran siswa, dimana strategi *Think Talk Write* (TTW) merupakan salah satu metode pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengutarakan ide-ide mereka kepada teman-temannya, karena biasanya siswa lebih terbuka kepada temannya. Kebebasan mengutarakan ide inilah dapat merangsang untuk terus memperluas pengetahuan dan penalaran yang dimilikinya.

Menurut Sumarno (2000) strategi *Think Talk Write* (TTW) ini adalah salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar umumnya dan meningkatkan penalaran matematika siswa khususnya. Dipilihnya pembelajaran strategi *Think Talk Write* (TTW) karena dapat digunakan untuk mempercepat penalaran semua siswa yang telah dikelompokkan.

Hal ini dapat ditunjukkan dari beberapa penelitian yang menggunakan pembelajaran dengan strategi *Think Talk Write (TTW)*.

Sugandi (2011) yang menyatakan bahwa pembelajaran *Think Talk Write (TTW)* dan pembelajaran konvensional memberikan peranan berarti terhadap kemampuan penalaran dan komunikasi. Namun demikian peranan pembelajaran *Think Talk Write (TTW)* lebih unggul dibanding pembelajaran konvensional terhadap kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa.

Dwinopriyanti (2009) menyimpulkan bahwa: kemampuan penalaran matematika siswa pada pembelajaran matematika model *Think Talk Write* di kelas VIII.5 SMP Negeri 1 Inderalaya dilihat dari tingkat kemampuan penalarannya secara klasikal tergolong tinggi, dengan persentase siswa yang masuk kategori tinggi 37,2% dan sangat tinggi sebesar 22,8 %.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk meneliti tentang **“Pengaruh Strategi *Think Talk Write* dalam Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VII MTs. ‘Aisyiyah Palembang’**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :”Apakah ada pengaruh strategi *Think Talk Write* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan penalaran siswa kelas VII di MTs. Aisyiyah Palembang ?”

C. Tujuan Penelitian

Dari permasalahan yang telah dirumuskan, maka penelitian ini bertujuan untuk “Mengetahui apakah terdapat pengaruh strategi *Think Talk Write* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan penalaran matematika kelas VII di MTs. Aisyiyah Palembang”

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini diantaranya adalah :

- a) Bagi Peneliti sendiri dapat digunakan sebagai pengalaman menulis karya ilmiah dan melaksanakan penelitian dalam pendidikan matematika sehingga dapat menambah pengetahuan, khususnya untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa setelah diterapkan strategi pembelajaran *Think Talk Write* dalam proses belajar mengajar.
- b) Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan penalaran dalam pembelajaran matematika melalui strategi *Think Talk Write*.
- c) Bagi guru, dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran agar dapat tercipta suasana pembelajaran yang efektif dan bermakna.
- d) Bagi sekolah, semoga menjadi penyempurnaan pembelajaran matematika untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika yang menyenangkan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Strategi Pembelajaran *Think Talk Write (TTW)*

1. Pengertian Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran adalah pokok-pokok kegiatan guru dan murid dalam proses belajar mengajar untuk menciptakan tujuan yang ditetapkan dalam proses belajar (Harto,2012:104). Menurut Gerlach dan Ely strategi pembelajaran merupakan cara-cara yang dipilih untuk menyampaikan materi pembelajaran dalam suatu lingkungan belajar (Kasmadi dan Nia, 2013:31).

Strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan oleh pendidik dan peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif secara efisien (Tampubolon, 2014: 82). Strategi pembelajaran yang dipilih dan akan dilakukan dalam pembelajaran dikelas biasanya dibuat tertulis dalam bentuk program pembelajaran yang disebut rencana pembelajaran. Menurut Kasinyo Harto (2012) kriteria umum untuk pemilihan srategi belajar mengajar diantaranya adalah efesiansi, keefektifan, ekonomis dan kepraktisan, melalui suatu analisis alternatif .

Dari beberapa definisi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dikerjakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran untuk memcapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

2. Strategi *Think Talk Write*

Think Talk Write (TTW) adalah strategi yang memfasilitasi latihan berbahasa secara lisan dan menuliskan bahasa tersebut secara lancar. Strategi yang diperkenalkan pertama kali oleh Huinker dan Laughlin ini didasarkan pada pemahaman bahwa belajar adalah sebuah perilaku sosial (Huda, 2013:218). Strategi *Think Talk Write* mendorong siswa untuk berpikir, berbicara, dan kemudian menuliskan suatu topik tertentu. Strategi ini digunakan untuk mengembangkan tulisan dengan lancar dan melatih bahasa sebelum dituliskan (Hamdayama, 2014:218).

Strategi *TTW* merupakan strategi yang membangun pemikiran, merefleksi, dan mengorganisasi ide, kemudian menguji ide tersebut sebelum peserta didik diharapkan untuk menulis. Aktivitas berpikir dapat dilihat dari proses membaca suatu teks matematika atau berisi cerita matematika kemudian membuat catatan tentang apa yang telah dibaca. Dalam membuat atau menulis catatan peserta didik membedakan dan mempersatukan ide yang disajikan dalam teks bacaan, kemudian menerjemahkan kedalam bahasa mereka sendiri.

Huinker dan Laughlin (1996) menyebutkan bahwa aktivitas yang dapat dilakukan untuk menumbuhkembangkan pemahaman konsep dan komunikasi peserta didik adalah dengan penerapan *Think Talk Write* (Shoimin, 2014: 212).

Sebagaimana namanya, strategi ini memiliki sintak yang sesuai dengan urutan yang ada di dalamnya, yakni *think* (berpikir), *talk* (berbicara/berdiskusi), dan *write* (menulis) (Huda, 2013:218).

a. *Think* (Berpikir)

Menurut Kamus Inggris-Indonesia bahwa *Think* artinya berfikir. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, berfikir artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu. Berfikir adalah aktivitas mental untuk dapat merumuskan pengertian, menyintesis dan menarik kesimpulan (Hamzah dkk, 2014:21).

Menurut Yamin dan Bansu (2008) aktivitas berpikir dapat dilihat dari proses membaca suatu teks matematika atau berisi cerita matematika kemudian membuat catatan tentang apa yang telah dibaca. Dalam tahap ini siswa secara individu memikirkan kemungkinan jawaban (strategi penyelesaian), membuat catatan apa yang telah dibaca, baik itu berupa apa yang diketahuinya, maupun langkah-langkah penyelesaian dalam bahasanya sendiri.

Menurut Marzuki (2006) bahwa berpikir yang dilakukan manusia meliputi lima dimensi yaitu :

- (a) Metakognisi, merupakan kesadaran seseorang tentang proses berpikirnya pada saat melakukan tugas tertentu dan kemudian menggunakan kesadaran tersebut untuk mengontrol apa yang dilakukan.

- (b) Berpikir kritis dan kreatif, merupakan dua komponen yang sangat mendasar. Berpikir kritis merupakan proses penggunaan kemampuan berpikir secara efektif yang dapat membantu seseorang untuk membuat, mengevaluasi, serta mengambil keputusan tentang apa yang diyakini serta dilakukan. Sedangkan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang bersifat spontan, terjadi karena adanya arahan yang bersifat internal dan keberadaannya tidak bisa diprediksi.
- (c) Proses berpikir, memiliki delapan komponen utama yaitu pembentukan konsep, pembentukan prinsip, pemahaman, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, penelitian, penyusunan, dan berwacana secara oral.
- (d) Kemampuan berpikir utama, juga memiliki delapan komponen yang memfokuskan, kemampuan mendapatkan informasi, kemampuan mengingat, kemampuan mengorganisasikan, kemampuan menganalisis, kemampuan menghasilkan, kemampuan mengintegrasikan, serta kemampuan mengevaluasi.
- (e) Berpikir matematik tingkat tinggi, pada hakekatnya merupakan non-prosedural yang antara lain mencakup hal-hal berikut : kemampuan mencari dan mengeksplorasi pola, kemampuan menggunakan fakta-fakta, kemampuan membuat ide-ide matematik, kemampuan berpikir dan bernalar secara fleksibel, serta menetapkan bahwa suatu pemecahan masalah bersifat logis.

b. *Talk* (Berbicara)

Menurut Kamus Inggris-Indonesia bahwa *Talk* artinya berbicara. Sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, bicara artinya pertimbangan, pikiran, pendapat (Hamdayama, 2014:219). Huinker dan Laughlin (1996) mengatakan bahwa berdiskusi dapat meningkatkan eksplorasi kata dan menguji ide. Intinya, pada tahap ini siswa dapat mendiskusikan pengetahuan mereka dan menguji ide-ide baru mereka, sehingga mereka mengetahui apa yang sebenarnya mereka tahu dan apa yang sebenarnya mereka butuhkan untuk dipelajari.

Diskusi dapat menguntungkan pendengar yang baik, karena dapat memberi wawasan baru baginya. Baroody (1996) menguraikan beberapa kelebihan dari diskusi kelas, yaitu :

- (a) Dapat mempercepat pemahaman materi pembelajaran dan kemahiran menggunakan strategi.
- (b) Membantu siswa mengkonstruksi matematika.
- (c) Menginformasikan bahwa para ahli matematika biasanya tidak memecahkan masalah sendiri-sendiri, tetapi membangun ide bersama pakar lainnya dalam satu tim.
- (d) Membantu siswa menganalisis dan memecahkan masalah secara bijaksana

c. *Write* (Menulis)

Menurut Kamus Inggris-Indonesia bahwa *Write* artinya menulis. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia menulis adalah membuat

huruf, angka dan sebagainya dengan pena, pensil, kapur dan lain-lain (Hamdayama, 2014:219).

Menurut Yamin dkk (2008) aktivitas menulis siswa pada tahap ini meliputi: menulis solusi terhadap masalah/pertanyaan yang diberikan termasuk perhitungan, mengorganisasikan semua pekerjaan langkah demi langkah (baik penyelesaiannya, ada yang menggunakan diagram, grafik, ataupun tabel agar mudah dibaca dan ditindaklanjuti), mengoreksi semua pekerjaan sehingga yakin tidak ada pekerjaan ataupun perhitungan yang ketinggalan, dan meyakini bahwa pekerjaannya yang terbaik, yaitu lengkap, mudah dibaca dan terjamin keasliannya.

Masingila dan Wisniowska (1996) mengatakan bahwa manfaat tulisan siswa untuk guru adalah (1) penalaran langsung secara tertulis dari seluruh anggota kelas, (2) informasi tentang kesalahan-kesalahan, miskonsepsi, kebiasaan berpikir, dan keyakinan dari para siswa, (3) variasi konsep siswa dari ide yang sama, dan (4) bukti yang nyata dari pencapaian atau prestasi siswa.

Wahyu hidayat menyatakan, bahwa menulis dalam matematika membantu merealisasikan salah satu tujuan pembelajaran, yaitu pemahaman siswa tentang materi yang ia pelajari. Aktivitas selama tahap ini adalah :

- (a) Menulis solusi terhadap masalah yang diberikan termasuk perhitungan.
- (b) Mengorganisasikan semua pekerjaan langkah demi langkah.

- (c) Mengoreksi semua pekerjaan sehingga yakin tidak ada pekerjaan yang tertinggal.
- (d) Meyakini bahwa pekerjaannya lengkap, mudah dibaca dan terjamin keasliannya.

3. Langkah-Langkah Pembelajaran dengan Strategi TTW (*Think Talk Write*)

Berdasarkan uraian tentang pengertian strategi *Think Talk Write* definisi rangkaian oleh pembelajaran biasanya mempunyai langkah-langkah yang harus dilakukan oleh seorang guru. Berikut langkah-langkah pembelajaran strategi *Think Talk Write* yaitu sebagai berikut (Hamdayama, 2014:219):

- (a) Guru membagikan LKS yang memuat soal yang harus dikerjakan oleh siswa serta petunjuk pelaksanaannya.
- (b) Peserta didik membaca masalah yang ada dalam LKS dan membuat catatan kecil secara individu tentang apa yang harus diketahui dan tidak diketahui dalam masalah tersebut. Ketika peserta didik membuat catatan kecil inilah akan terjadi proses berpikir (*think*) pada peserta didik. Setelah itu peserta didik berusaha untuk menyelesaikan masalah tersebut secara individu. Kegiatan ini bertujuan agar peserta didik dapat membedakan atau menyatukan ide-ide yang terdapat pada bacaan untuk kemudian diterjemahkan ke bahasa sendiri.
- (c) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil (3-5 siswa).

- (d) Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu grup untuk membahas isi catatan dari hasil catatan (*talk*).
- (e) Dari hasil diskusi, peserta didik secara individu merumuskan pengetahuan berupa jawaban atas soal (berisi landasan dan keterkaitan konsep, metode, dan solusi) dalam bentuk tulisan (*write*) dengan bahasanya sendiri.
- (f) Perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi kelompok, sedang kelompok lain diminta memberikan tanggapan.
- (g) Kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari. Sebelum itu, dipilih beberapa atau satu orang peserta didik sebagai perwakilan kelompok untuk menyajikan jawabannya, sedangkan kelompok lain diminta memberikan tanggapan.

Menurut Rahmawati (2014) langkah-langkah strategi *Think Talk Write*:

- (1) Siswa membaca teks dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individual (*think*), untuk dibawa ke forum diskusi.
- (2) Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu grup membahas isi catatan (*talk*) dan dapat menghasilkan solusi atas soal yang diberikan.
- (3) Siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang memuat pemahaman dan komunikasi matematika dalam bentuk tulisan (*write*)

(4) Kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari.

Menurut Maftuh dan Nurmani (2011), langkah-langkah untuk melaksanakan *Think Talk Write* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1. Langkah-langkah pembelajaran *Think Talk Write*

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	Guru menjelaskan tentang <i>Think Talk Write</i> .	Siswa memperhatikan penjelasan guru
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Memahami tujuan pembelajaran
3	Guru menjelaskan sekilas tentang materi yang akan didiskusikan.	Siswa memperhatikan dan berusaha memahami materi
4	Guru membentuk siswa dalam kelompok, setiap kelompok terdiri atas 3-5 orang siswa (yang dikelompokkan secara heterogen).	Siswa mendengarkan kelompoknya
5	Guru membagikan LKS pada setiap siswa. Siswa membaca soal LKS, memahami masalah secara individual, dan dibuatkan catatan kecil (<i>think</i>).	Menerima dan mencoba memahami LKS kemudian membuat catatan kecil untuk didiskusikan dengan teman kelompoknya
6	Mempersiapkan siswa berinteraksi dengan teman kelompok untuk membahas isi LKS (<i>talk</i>). Guru	Siswa berdiskusi untuk merumuskan kesimpulan sebagai hasil dari diskusi dengan

	sebagai mediator lingkungan belajar.	anggota kelompoknya.
7	Mempersiapkan siswa menulis sendiri pengetahuan yang diperolehnya sebagai hasil kesepakatan dengan anggota kelompoknya (<i>write</i>)	Menuliskan secara sistematis hasil diskusinya untuk dipersentasikan.
8	Guru masing-masing kelompok mempersentasikan pekerjaannya.	Siswa mempersentasikan hasil diskusinya
9	Guru meminta siswa dari kelompok lain untuk menanggapi jawaban dari kelompok lain.	Siswa menanggapi jawaban temannya.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka kegiatan *strategithink talk write* yang akan penulis lakukan yaitu sebagai berikut:

- (a) Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- (b) Guru menjelaskan tentang teknik pembelajaran dengan strategi *TTW* serta tugas-tugas dan aktivitas siswa.
- (c) Guru membentuk siswa dalam kelompok, setiap kelompok terdiri atas 3-5 orang siswa (yang dikelompokkan secara heterogen).
- (d) Guru membagi Lembar Kerja Peserta didik (LKS) yang berisi masalah yang harus diselesaikan oleh peserta didik. Jika diperlukan diberikan sedikit petunjuk.

- (e) Peserta didik membaca masalah yang ada dalam LKS dan membuat catatan kecil secara individu tentang apa yang ia ketahui dan tidak ketahui dalam masalah tersebut.
- (f) Peserta didik berdiskusi dengan teman dalam kelompok membahas isi catatan yang dibuatnya dan penyelesaian masalah dikerjakan secara individu (*talk*). Dalam kegiatan ini mereka menggunakan bahasa dan kata-kata mereka sendiri untuk menyampaikan ide-ide matematika dalam diskusi. Diskusi diharapkan dapat menghasilkan solusi atas soal yang diberikan.
- (g) Dari hasil diskusi, peserta didik secara individu merumuskan pengetahuan berupa jawaban atas soal (berisi landasan dan keterkaitan konsep, metode, dan solusi) dalam bentuk tulisan (*write*) dengan bahasanya sendiri. Pada tulisan itu peserta didik menghubungkan ide-ide yang diperolehnya melalui diskusi.
- (h) Perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi kelompok, sedangkan kelompok lain diminta memberikan tanggapan.
- (i) Kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari. Sebelum itu dipilih beberapa atau satu orang peserta didik sebagai perwakilan kelompok untuk menyajikan jawabannya, sedangkan kelompok lain diminta memberikan tanggapan.

4. Kelebihan dan Kelemahan *Strategi Think Talk Write*

1) Kelebihan *Think Talk Write*

Menurut Hamdayama (2014:222), kelebihan dari penggunaan *think talk write (TTW)* yaitu sebagai berikut :

- (a) Mempertajam seluruh keterampilan berpikir visual
- (b) Mengembangkan pemecahan yang bermakna dalam rangka memahami materi ajar
- (c) Dengan memberikan soal open ended, dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa
- (d) Dengan berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok akan melibatkan siswa secara aktif dalam belajar.
- (e) Membiasakan siswa berpikir dan berkomunikasi dengan teman, guru, dan bahkan dengan diri mereka sendiri.

2) Kelemahan *Think Talk Write*

Menurut Hamdayama (2014:222),kelemahan dari penggunaan *Think Talk Write (TTW)* yaitu sebagai berikut :

- (a) Ketika siswa bekerja dalam kelompok itu mudah kehilangan kemampuan dan kepercayaan, karena didominasi oleh siswa yang mampu.
- (b) Guru harus benar-benar menyiapkan semua media dengan matang agar dalam menerapkan strategi *Think Talk Write* tidak mengalami kesulitan.

5. Teori Yang Mendasari Pembelajaran Strategi Think Talk Write

1). Teori Belajar Kognitif Piaget

Teori kognitif dikembangkan oleh Jean Piaget yang menyatakan bahwa belajar adalah perubahan persepsi dan pemahaman. Menurut teori ini, proses belajar akan berjalan baik bila materi pelajaran yang baru beradaptasi dengan struktur kognitif yang dimiliki oleh siswa (Thobroni, 2011:94). Winataputra (2008:34) berpendapat bahwa teori kognitif dikembangkan terutama untuk membantu guru memahami muridnya.

Menurut teori kognitif, belajar diartikan sebagai proses interaksional seseorang memperoleh pemahaman baru atau struktur kognitif dan mengubah hal-hal yang lama. Teori belajar kognitif menjelaskan cara seseorang mencapai pemahaman atas dirinya dan lingkungannya lalu menafsirkan bahwa diri dan lingkungan psikologisnya merupakan faktor-faktor yang saling terkait.

Teori ini dikembangkan berdasarkan tujuan yang melatarbelakangi perilaku, cita-cita, cara-cara, dan bagaimana seseorang memahami dirinya dan lingkungannya dalam usaha untuk mencapai tujuan dirinya. Piaget (dalam Thobroni 2011:95) berpendapat bahwa proses belajar harus disesuaikan dengan tahapan perkembangan kognitif yang dilalui siswa, yaitu sebagai berikut.

- (a) Tahap Sensori Motor. Pada tahap sensori motor (0-2 tahun) seorang anak belajar mengembangkan dan Mengatur kegiatan fisik dan mental menjadi rangkaian perbuatan yang bermakna
- (b) Tahap Pra-operasional Usia 2-7 tahun, seorang anak masih sangat dipengaruhi oleh hal-hal khusus yang didapat dari pengalaman yang telah mereka lihat menggunakan indra sehingga belum mampu untuk melihat hubungan-hubungan dan menyimpulkan sesuatu secara konsisten.
- (c) Tahap Operasional Konkret Usia 7-11 tahun, seorang anak dapat membuat kesimpulan dari sesuatu pada situasi nyata atau dengan menggunakan benda kongkret, dan mampu mempertimbangkan dua aspek dari situasi nyata secara bersama-sama.
- (d) Tahap Operasional Formal Pada tahap operasional formal (11 tahun ke atas), kegiatan kognitif seseorang tidak mesti menggunakan benda nyata. Pada tahap ini kemampuan menalar secara abstrak meningkat sehingga seseorang mampu untuk berfikir deduktif. Pada tahap ini pula, seorang mampu mempertimbangkan beberapa aspek dari suatu situasi secara bersama-sama.

Berdasarkan pendapat yang telah dikemukakan oleh Piaget, dapat disimpulkan bahwa pada usia 11 ke atas kegiatan kognitif seseorang tidak mesti menggunakan benda nyata. Pada tahap ini pula, seorang mampu mempertimbangkan beberapa aspek dari

suatu situasi secara bersama-sama. Menulis laporan pengamatan dengan model *Think Talk Write* mendorong siswa untuk mengungkapkan ide-ide dalam pikirannya tanpa mengaitkan pada benda yang nyata. Dimana siswa dapat menggunakan penalarannya dalam mengungkapkan gagasannya. Hal tersebut sesuai dengan teori belajar menurut Piaget, yaitu anak 11 tahun ke atas termasuk dalam tahap operasional formal yang membutuhkan situasi nyata untuk membentuk pengetahuan dan pemahaman.

2). Teori Konstruktivisme

Konstruktivisme merupakan teori psikologi tentang pengetahuan yang menyatakan bahwa manusia membangun dan memaknai pengetahuan dari pengalamannya sendiri (Rifa'i dan Anni 2009:225). Thobroni (2011:109) berpendapat bahwa karakteristik pembelajaran secara konstruktivisme meliputi:

- (a) Memberi kesempatan pada siswa untuk memperoleh pengetahuan baru melalui lingkungan nyata;
- (b) Mendorong ide-ide siswa sebagai panduan merancang pengetahuan;
- (c) Mendukung pembelajaran secara kooperatif;
- (d) Mendorong dan menerima usaha dan hasil yang diperoleh siswa;
- (e) Mendorong siswa supaya bertanya dan berdialog dengan guru;
- (f) Menganggap pembelajaran sebagai suatu proses yang sama penting dengan hasil pembelajaran; dan

(g)Mendorong proses inkuiri pembelajar melalui kajian dan eksperimen.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa teori konstruktivisme memandang bahwa pemerolehan pengetahuan anak didapatkan melalui proses asimilasi dan akomodasi, yang didukung oleh lingkungan belajar yang sesuai untuk siswa supaya dapat membangun pengetahuannya sendiri. Pembelajaran menulis laporan pengamatan dengan strategi *Think Talk Write* sesuai dengan teori konstruktivisme yaitu pengetahuan didapat dari proses asimilasi dan akomodasi yang didukung lingkungan belajar untuk membentuk pengetahuan siswa. model *think talk write* didukung situasi pembelajaran yang santai dan kreatif, Sehingga kegiatan pembelajaran bersifat interaktif dan tidak berpusat pada guru.

B. Pembelajaran Matematika

1).Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan suatu sistem yang memiliki peran sangat dominan untuk mewujudkan kualitas pendidikan (Shoimin, 2014:20). Kata pembelajaran merupakan istilah yang digunakan untuk menunjukkan kegiatan guru dan siswa atau dosen dan mahasiswa. Sebelum dikenal istilah proses belajar mengajar kata pembelajaran bisa dikatakan diambil dari kata *instructions* yang berarti serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar (Ali Hamzah dan Muhlisrarini,2014:42). Wenger mengatakan,

“pembelajaran bukanlah aktivitas, sesuatu yang dilakukan oleh seseorang ketika ia tidak melakukan aktivitas, sesuatu yang dilakukan oleh seseorang ketika ia tidak melakukan aktivitas yang lain” (Huda,2013:2).

Menurut Driscoll (Kasmadi dkk, 2013:30) pembelajaran merupakan usaha sadar untuk mengelola kejadian atau peristiwa belajar dalam memfasilitasi pembelajar sehingga memperoleh tujuan yang dipelajari.

Dari beberapa penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan usaha yang dilakukan oleh seorang pendidik untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada diri peserta didik.

2). Pengertian Pembelajaran Matematika

Menurut Moh. Uzer Usman (2002) mengatakan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atau suatu dasar hubungan timbal balik yang berlangsung di situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu.

Pembelajaran adalah upaya untuk menciptakan iklim dalam pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa. Matematika merupakan suatu ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran yang penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Salah satu hal yang menjadi ciri matematika adalah objeknya yang bersifat abstrak.

Pembelajaran matematika di sekolah tidak bisa lepas dari sifat-sifat matematika yang abstrak serta kondisi intelektual dari peserta didik di sekolah itu sendiri. Oleh karena itu, untuk menciptakan suatu pembelajaran matematika yang baik, perlu memperhatikan beberapa sifat atau karakteristik pembelajaran matematika. Menurut Hamzah dkk, (2014:39) karakteristik matematika sebagai berikut:

(a) Matematika dikenal sebagai ilmu deduktif yang berarti sifatnya menekankan pada proses deduktif yang memerlukan penalaran logis dan aksiomatik yang mungkin diawali dengan proses induktif.

(b) Matematika dikenal sebagai ilmu yang terstruktur

Tujuan pembelajaran matematika dalam KTSP (Depdiknas, 2006: 346) yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut :

(a) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep atau logaritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

(b) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melaksanakan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematis.

(c) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan hasilnya.

(d) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, table, diagram, atau media lainnya untuk memperjelas keadaan atau masalah.

(e) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan pembelajaran matematika merupakan proses komunikasi fungsional antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir agar siswa memiliki kemampuan, pengetahuan dan keterampilan matematis yang bertujuan mempersiapkan siswa menghadapi perubahan di sekelilingnya yang selalu berkembang.

C. Kemampuan Penalaran

1). Pengertian Kemampuan Penalaran

Istilah penalaran atau reasoning dijelaskan oleh Copi (dalam shadiq,2007: 3) sebagai berikut:"*Reasoning is a special kind of thinking in which inference takes place, in which conclusions are drawn from premises*" (Copi dalam shadiq,2007: 3).

Dengan demikian jelaslah bahwa penalaran sebagaimana yang dirumuskan Copi, merupakan kegiatan, proses atau aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru berdasar pada beberapa pernyataan yang diketahui benar ataupun yang dianggap benar ataupun yang diasumsikan kebenarannya yang disebut dengan premis.

Selain itu, Penalaran adalah suatu proses atau aktivitas berfikir untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru yang benar berdasarkan pada pernyataan yang telah dibuktikan (diasumsikan kebenarannya) (Anonim, 2005:88).

Materi matematika dan penalaran matematika merupakan 2 hal yang tidak dapat dipisahkan yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatih melalui pelajaran matematika.

Secara garis besar terdapat 2 jenis penalaran yaitu:

a. Penalaran Deduktif

Merupakan proses berfikir untuk menarik kesimpulan tentang hal khusus yang berpijak pada hal umum atau hal sebelumnya telah dibuktikan kebenarannya. Argumen secara deduktif dapat digunakan untuk memperoleh sebuah kesimpulan yang valid. Pada penalaran deduktif digunakan konsistensi pikiran dan konsistensi logika.

b. Penalaran Induktif

Merupakan proses berfikir untuk menarik kesimpulan tentang hal umum yang berpijak pada hal khusus. Argumen secara induktif digunakan untuk memperoleh kesimpulan yang kuat. Pada penalaran induktif, dari kebenaran suatu kasus khusus dapat disimpulkan kebenaran untuk semua kasus. (Endang, 2011 : 2)

2). Pengertian Kemampuan Penalaran Matematika

Menurut Dwi (2009) kemampuan penalaran matematika adalah kemampuan dalam menarik kesimpulan melalui langkah-langkah

formal yang didukung oleh argumen matematis berdasarkan pernyataan yang diketahui benar atau yang telah diasumsikan kebenarannya, yang dilihat dari hasil tes siswa dalam mengerjakan soal-soal tipe penalaran .

Istilah penalaran matematis dalam beberapa literatur disebut dengan *mathematical reasoning*. Karin Brodie (2010: 7) menyatakan bahwa, “*Mathematical reasoning is reasoning about and with the object of mathematics.*” Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa penalaran matematis adalah penalaran mengenai dan dengan objek matematika. Objek matematika dalam hal ini adalah cabang-cabang matematika yang dipelajari seperti statistika, aljabar, geometri dan sebagainya.

Berdasarkan beberapa definisi mengenai kemampuan penalaran matematis di atas maka peneliti menetapkan definisi kemampuan penalaran matematis pada penelitian ini sebagai kemampuan siswa untuk merumuskan kesimpulan atau pernyataan baru.

3). Indikator Kemampuan Penalaran

Penalaran dalam matematika sulit dipisahkan dari kaidah-kaidah logika. Penalaran-penalaran yang demikian dalam matematika dikenal dengan istilah penalaran deduktif. Menurut Sumarmo (2000) indikator kemampuan yang termasuk pada kemampuan penalaran matematika, yaitu;

- 1) Membuat analogi dan generalisasi
- 2) Memberikan penjelasan dengan menggunakan model
- 3) Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika

- 4) Menyusun dan menguji konjektur
- 5) Memeriksa validitas argument
- 6) Menyusun pembuktian langsung
- 7) Menyusun pembuktian tidak langsung
- 8) Memberikan contoh penyangkalan
- 9) Mengikuti aturan inferensi.

Jihad dan Abdul (2008) menyatakan :Indikator yang menunjukkan penalaran dan komunikasi antara lain sebagai berikut :

- 1) Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram
- 2) Mengajukan dugaan
- 3) Melakukan manipulasi matematika
- 4) Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
- 5) Menarik kesimpulan dari pernyataan
- 6) Memeriksa kesahihan suatu argument
- 7) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi

Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 tentang Bentuk dan Spesifikasi Buku Laporan Perkembangan Anak Didik dan Buku Laporan Hasil Belajar Siswa, dimuat indikator pencapaian kompetensi aspek penalaran dan komunikasi antara lain adalah :

- 1) Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram.

Soal yang membuat siswa untuk menyajikan suatu pernyataan matematika baik lisan, tertulis, gambar maupun diagram. Soal-soal yang disampaikan sebaiknya dapat mengajak siswa untuk menyelesaikan permasalahan dengan handal yang dikembangkan sendiri oleh siswa.

- 2) Mengajukan dugaan

Karakter soal untuk jenis ini adalah kemampuan siswa menduga yang kemudian dibuktikan dengan memberikan beberapa konsep yang dikuasai siswa yang ada hubungannya dengan permasalahan yang diberikan.

- 3) Melakukan Manipulasi matematika

Soal dengan indikator ini memungkinkan siswa untuk melakukan apapun yang menurut siswa perlu yang dapat membantunya mengingat kembali konsep yang telah dipelajarinya.

- 4) Menarik kesimpulan, menyusun bukti memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi

Karakter ini lebih menekankan siswa untuk mengungkapkan alasan terhadap kebenaran suatu pernyataan. Untuk mengungkapkan kebenaran, siswa bisa menyusun bukti secara deduktif atau induktif.

- 5) Menarik kesimpulan dari pernyataan

Soal jenis ini menekankan pada kejadian dalam menemukan kebenaran dari suatu pernyataan yang diberikan.

6) Memeriksa kesahihan suatu argument

Soal biasanya dimulai dengan menyebutkan jawaban suatu masalah atau pernyataan yang sengaja dibuat salah. Tujuannya hanyalah memancing ketelitian siswa untuk mengecek kesahihan suatu argument

7) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk untuk membuat generalisasi

Biasanya soal yang ditawarkan merupakan soal yang meminta siswa untuk meneliti pola dan secara tidak langsung akan membuat kesimpulan dari pola yang ditemukan,

Bedasarkan pendapat di atas, peneliti mengambil beberapa indikator penalaran. Adapun indikator yang digunakan peneliti diuraikan dalam tabel 2berikut :

Tabel 3.2. Indikator Penalaran yang akan diukur

No	Indikator	Terjemahan Indikator
1	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram.	Yaitu Siswa mampu menyajikan pernyataan secara lisan, tertulis atau gambar.
2	Mengajukan dugaan	Yaitu siswa mampu mengungkapkan dugaan mereka kemudian dibuktikan dengan memberikan beberapa konsep yang dikuasai
3	Melakukan manipulasi matematika.	Yaitu melakukan apapun yang menurut siswa perlu yang dapat

		membantunya mengingat kembali konsep yang telah dipelajarinya, seperti mampu menuliskan operasi penyelesaian sesuai dengan ketentuan.
4	Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi	Yaitu siswa mampu mengungkapkan alasan terhadap kebenaran suatu pernyataan dengan menyusun bukti.
5	Menarik kesimpulan dari gambar maupun diagram pernyataan	Yaitu menemukan kebenaran dari suatu pernyataan yang diberikan.
6	Memeriksa kesahihan suatu argument	Yaitu siswa mengecek kesahihan suatu argument
7	Kemampuan menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.	Yaitu siswa meneliti pola dan secara tidak langsung akan membuat kesimpulan dari pola yang ditemukan. Maksudnya adalah siswa dapat membuat permisalan matematika

D. Hubungan Strategi *Think Talk Write* dan Kemampuan Penalaran

Pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan strategi *Think Talk Write* turut melibatkan aktivitas bernalar. *Think Talk Write* ini membangun secara tepat untuk berfikir dan refleksikan dan untuk mengorganisasikan ide-ide serta mengetes ide tersebut sebelum siswa diminta untuk menulis. Hubungan antara strategi *Think Talk Write* dengan

kemampuan penalaran siswa dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 2. 3. Hubungan Strategi *Think Talk Write* dan Kemampuan Penalaran

Karakteristik Strategi Pembelajaran <i>Think Talk Write</i>	Indikator Kemampuan Penalaran yang Nampak
– Siswa membaca teks dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individu untuk dibawa ke forumdiskusi	- Kemampuan menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram. - Kemampuan mengajukan dugaan
– Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu grup untuk membahas isi catatan.	- Kemampuan melakukan manipulasi matematika. - Kemampuan menyusun bukti memberikan alasan/bukti terhadap kebenaran solusi - Memeriksa kesahihan suatu argument
– Siswa berkonstruksi sendiri pengetahuan yang memuat pemahaman dan komunikasi matematika dalam bentuk tulisan	- Kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan
– Kegiatan terakhir pembelajaran adalah membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari.	- Kemampuan menentukan pola/sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi

E. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah :

- 1) Penelitian yang dilakukan oleh Asep Ikin Sugandi (2011) dari STKIP Siliwangi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis** “hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan hasil analisis Anova dua jalur dengan sel tak sama diperoleh H_{0A} ditolak dan H_{0B} diterima. Jadi kemampuan komunikasi dan penalaran matematika siswa dengan menerapkan pembelajaran kooperatif

TTW lebih baik dari pada kemampuan komunikasi dan penalaran matematika siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional.

- 2) Penelitian yang dilakukan oleh Tika Dwinoviyanti (2009), dari FMIPA UNSRI yang berjudul **“Kemampuan Penalaran Siswa Pada Pembelajaran Matematika Model Pembelajaran Think-Talk-Write Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Inderalaya** “hasil penelitian ini adalah
- a). Kemampuan penalaran matematika siswa pada pembelajaran matematika model *think-talk-write* di kelas VIII.5 SMP Negeri 1 Inderalaya dilihat dari tingkat kemampuan penalarannya secara klasikal tergolong tinggi, dengan persentase siswa yang masuk kategori tinggi 37,2% dan sangat tinggi sebesar 22,8 %.
 - b). Aktivitas siswa kelas VIII.5 SMP Negeri 1 Inderalaya selama proses pembelajaran matematika model *Think Talk Write* dilihat dari segi keaktifan secara klasikal termasuk dalam kategori aktif dan sangat aktif, dengan persentase siswa yang berada pada kategori aktif dan sangat aktif sebesar 54,28 % untuk sangat aktif dan 31,43 % untuk kategori aktif.

F. Kajian Materi Pecahan

1) Pecahan

Pecahan merupakan bagian yang diamati dari keseluruhan, pecahan dipandang sebagai perbandingan.

2) Jenis-jenis Pecahan

1. Pecahan biasa

Pecahan pembilang dan penyebut adalah bilangan bulat

2. Pecahan Murni

Pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ dan $\frac{3}{4}$ disebut pecahan murni yaitu pecahan yang nilai pembilangnya kurang dari penyebutnya.

3. Pecahan Campuran

Berikut akan dibicarakan pecahan-pecahan yang pembilangnya lebih dari penyebutnya seperti, $\frac{3}{2}$, $\frac{7}{5}$, $\frac{15}{6}$. Pecahan-pecahan tersebut dapat diubah menjadi bilangan yang terdiri dari bilangan bulat dan pecahan yang disebut pecahan campuran.

4. Pecahan desimal

Pecahan desimal adalah pecahan dengan penyebutnya, 10,100,1000,..... Dan dituliskan dengan tanda koma contoh 0,125.

3) Pecahan Senilai

Untuk menentukan pecahan-pecahan yang senilai dengan $\frac{a}{b}$ dengan $b \neq 0$ digunakan sifat sebagai berikut : $\frac{a}{b} = \frac{a \times m}{b \times m}$ atau $\frac{a}{b} = \frac{a:m}{b:m}$ Dengan m sembarang bilangan cacah bukan nol.

4) Menyederhanakan Pecahan

Pecahan $\frac{a}{b}$ dengan $b \neq 0$ dapat disederhanakan dengan cara membagi pembilang dan penyebut dengan faktor persekutuan terbesar (FPB) dari a dan b. Berlaku sebagai berikut:

$$\frac{a}{b} = \frac{a : m}{b : m}$$

5) Mengubah Bentuk Pecahan

1. Mengubah Pecahan Campuran Menjadi Pecahan Biasanya atau Sebaliknya

Contoh:

- $1\frac{2}{3} = \frac{(3 \times 1) + 2}{3} = \frac{5}{3}$
- $\frac{12}{5} = 12 : 5 = 2 \text{ sisa } 2, \text{ jadi } \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$

2. Mengubah Pecahan Biasa Menjadi Pecahan Desimal atau Sebaliknya

Contoh:

- $\frac{3}{5} = 3 : 5 = 0,6$
- $0,5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

3. Mengubah Pecahan Biasa Menjadi Persen Atau Sebaliknya

Contoh

- $\frac{7}{25} = \frac{7 \times 4}{25 \times 4} = \frac{28}{100} = 28\%$
- $5\% = \frac{5}{100} = \frac{5:5}{100:5} = \frac{1}{20}$

4. Mengubah Pecahan Desimal Menjadi Persen Atau Sebaliknya

Contoh

- $0,24 = 0,24 \times 100\% = 24\%$
- $35\% = \frac{35}{100} = 0,35$

6) Penjumlahan Pecahan

Cara menjumlahkan pecahan biasa digunakan aturan berikut:

1. Apabila pecahan yang dijumlahkan memiliki penyebut yang sama, maka pembilangnya dijumlahkan.

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a + c}{b}$$

2. Apabila pecahan yang dijumlahkan memiliki penyebut yang berbeda, maka penyebutnya disamakan terlebih dulu. Kemudian digunakan aturan nomor 1.

7) Pengurangan Pecahan

Cara menjumlahkan pecahan biasa digunakan aturan berikut:

1. Apabila pecahan yang dijumlahkan memiliki penyebut yang sama, maka pembilangnya dijumlahkan.

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a - c}{b}$$

2. Apabila pecahan yang dijumlahkan memiliki penyebut yang berbeda, maka penyebutnya disamakan terlebih dulu. Kemudian digunakan aturan nomor 1.

G. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

Ha : ” Terdapat pengaruh strategi *Think Talk Write* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan penalaransiswa kelas VII di MTs. `Aisyiyah Palembang.”

Ho : ”Tidak terdapat pengaruh strategi *Think Talk Write* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan penalaransiswa kelas VII di MTs. `Aisyiyah Palembang.

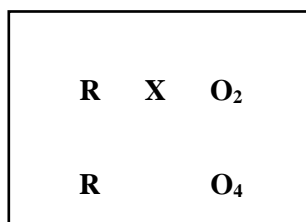
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian eksperimen murni atau *true experimental*. Dalam pelaksanaan penelitian ini, sampel dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok pertama adalah kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan strategi *Think Talk Write* dan kelompok kedua adalah kelompok dengan pembelajaran konvensional sebagai kelompok kontrol dalam penelitian. Desain penelitian yang digunakan adalah (*Posttest-Only Control Group Design*) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi *think talk write* terhadap kemampuan penalaran siswa. Dasar penelitian desain ini adalah karena peneliti ingin melihat kemampuan penalaran siswa melalui strategi *Think Talk Write*.

Menurut (Sugiyono, 2014:76), desain penelitiannya sebagai berikut:



Gambar 3.1
The Posttest-Only Control Group Design

Keterangan :

- X :Perlakuan yaitu pembelajaran dengan menggunakan strategi *Think Talk Write*
- R :Kelompok dipilih secara random

O₂ : *Posttest* pada kelas eksperimen dengan perlakuan

O₄ : *Posttest* pada kelas kontrol tanpa perlakuan

B. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas (*independent variables*) merupakan variabel mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiono, 2014 : 39).

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah strategi *Think Talk Write*.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat (*dependent variables*) merupakan variabel yang dipengaruhi variabel bebas atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiono, 2014 : 39).

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan penalaran matematika siswa yang dipengaruhi oleh strategi *think talk write*.

C. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah definisi yang didasarkan atas sifat masalah yang didefinisikan dan diamati (observasi). Definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah:

- a. Strategi Pembelajaran *Think Talk Write*, adalah strategi dimana guru mengarahkan siswa untuk mencari atau menyelidiki dan membuktikan sendiri kebenaran suatu konsep matematika yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu masalah matematika. Dalam pelaksanaannya,

siswa dilatih untuk bernalar, bekerjasama, mengkomunikasikan, dan merumuskan kesimpulan sendiri dari hasil diskusi atau penyelidikannya.

- b. Kemampuan penalaran adalah kemampuan siswa dalam berpikir secara logis dalam mengemukakan ide/pendapat, menemukan penyelesaian dan menarik suatu kesimpulan. Kemampuan penalaran matematika dilihat melalui pengerjaan soal-soal. Soal-soal mengacu pada indikator menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram, mengajukan dugaan, kemampuan menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi, melakukan manipulasi matematika, menarik kesimpulan dari gambar maupun diagram pernyataan, menarik kesimpulan menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi dan memeriksa kesahihan argumen.

D. Populasi dan Teknik Penarikan Sampel

a) Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII di MTs `Aisyiyah Palembang tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 65 orang.

Adapun rincian populasinya adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Populasi Penelitian

NO	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII A	20
2	VII B	22
3	VII C	23

Jumlah Seluruh Siswa	65
----------------------	----

b) Sampel

Sampel adalah sebagai bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiono, 2014 : 81). Cara pengambilan sampel dalam penelitian sangatlah penting terlebih jika peneliti ingin hasil penelitiannya berlaku untuk seluruh populasi. Sehingga sampel yang diambil haruslah dapat mewakili semua karakteristik yang terdapat pada populasi.

Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengambilan sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan sampel acak sederhana (*Simple Random Sampling*) karena sampel yang peneliti ambil kelas yang sudah tersedia dalam populasi dan semua kelas mempunyai kemampuan yang homogen. Adapun sampelnya sebagai berikut :

Tabel 3.2.Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah
VII.A	20
VII.B	22

E. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah :

a) Tahap Persiapan

- 1) Melakukan wawancara dengan guru matematika dan siswa di sekolah yang akan menjadi penelitian yaitu MTs. `Aisyiyah Palembang.
- 2) Konsultasi dengan guru mata pelajaran yang bersangkutan dan dosen pembimbing.
- 3) Melakukan perizinan tempat untuk penelitian
- 4) Menentukan dan memilih sampel dari populasi yang telah ditentukan
- 5) Menyusun instrument penelitian kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Instrument penelitian ini di antaranya Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal-soal latihan dan LKS, soal-soal test, pedoman wawancara, dan lain-lain sesuai kebutuhan penelitian.

b) Tahap Pelaksanaan

Penelitian dilaksanakan dengan menerapkan pembelajaran matematika dengan strategi *Think Talk Write* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol. Pelaksanaan penelitian dilakukan secara bertahap yang diadakan masing-masing 5 kali pertemuan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, dengan alokasi waktu 2 x 40 menit setiap pertemuan untuk 5 kali pertemuan.

Pertemuan pertama sampai ketempat peneliti melaksanakan pembelajaran matematika pada kelas eksperimen dengan strategi *think talk write*. Pada pertemuan kelima dilakukan *posttest* untuk melihat kemampuan penalaran berdasarkan indikator pelajaran yang ingin

dicapai dan indikator kemampuan penalaran yang akan diukur. Sedangkan di kelas kontrol pertemuan pertama sampai keempat, peneliti melaksanakan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Pada pertemuan kelima, siswa diberikan *posttest* yang sama dengan kelas eksperimen. Soal *posttest* dibuat dalam bentuk soal *essay*, baik kelas eksperimen maupun kontrol.

c) Tahap Penyelesaian

1) Menganalisis data yang diperoleh

Data yang diperoleh selanjutnya dihitung nilai akhir, uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Data hasil observasi dianalisis berdasarkan prosedur yang tertulis dalam teknik analisis data

2) Mendeskripsikan hasil pengolahan data

Data yang sudah diolah selanjutnya dideskripsikan untuk melihat perkembangan kemampuan penalaran siswa.

3) Menyusun dan penulisan laporan penelitian

Setelah data dideskripsikan, semua data dikumpulkan dan ditulis dalam bentuk laporan penelitian.

F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Dalam rangka pengumpulan data dalam penelitian ini digunakan teknik test. Tes yang digunakan berupa *posttest*. Setiap soal dibuat dengan mengacu pada indikator penilaian kemampuan penalaran pada materi

pecahan. Dari total skor yang diperoleh siswa akan ditentukan nilai test. *Postest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematika setelah diberikan perlakuan. Pedoman penskoran soal kemampuan penalaran matematis siswa dapat dilihat pada tabel. Soal yang diberikan merupakan soal essay sebanyak 5 soal. Pedoman untuk penskoran matematik menggunakan pedoman penskoran “*Holistic Scale*” dari Nort Carolina Departmen Of Public Intructions seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.3. Pedoman Penskoran Kemampuan Penalaran

No	Indikator Kemampuan Penalaran	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
1	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram	<ul style="list-style-type: none"> • Salah sama sekali (tidak menjawab) • Salah menyajikan pernyataan matematika • Hanya sebagian yang benar menyajikan pernyataan matematika • Menyajikan pernyataan matematika dengan selengkapnya 	<ul style="list-style-type: none"> • 0 • 1 • 2 • 3
2	Mengajukan dugaan (<i>conjectures</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Salah sama sekali (tidak menjawab) • Salah membuat dugaan • Membuat dugaan yang benar, tetapi belum lengkap • Membuat Mengajukan dugaan dengan prosedur dan memperoleh jawaban yang benar 	<ul style="list-style-type: none"> • 0 • 1 • 2 • 3
3	Melakukan manipulasi matematika	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada jawaban • Jawaban salah • Melakukan manipulasi matematikadengan benar tetapi belum lengkap • Melakukan manipulasi matematika yang benar dan mendapatkan hasil benar 	<ul style="list-style-type: none"> • 0 • 1 • 2 • 3
4	Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada kesimpulan atau tidak ada keterangan • Salah dalam membuat kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> • 0

	buktiterhadap beberapa solusi	<ul style="list-style-type: none"> • Menarik kesimpulan dengan benar tetapi bukti dan alasan yang diberikan belum lengkap • Menarik kesimpulan dengan 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3
5	Memeriksa kesahihan suatu argumen	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak memeriksa kesahihan sama sekali • Salah dalam memeriksa kesahihan • Memberikan kesahihan tetapi tidak lengkap • Memberikan kesahihan dengan benar 	<ul style="list-style-type: none"> • 0 • 1 • 2 • 3
6	Menarik kesimpulan dari gambar maupun diagram pernyataan	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menemukan kebenaran dari suatu kebenaran yang diberikan • Menemukan kebenaran dari suatu pernyataan yang diberikan tetapi tidak lengkap • Menemukan kebenaran dari suatu pernyataan yang diberikan dengan benar 	<ul style="list-style-type: none"> • 0 • 1 • 2 • 3
7	Menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak memberikan pola matematis secara generalisasi • Salah dalam memberikan pola matematis • Memberikan pola matematis tetapi tidak lengkap • Memberikan pola matematis dengan lengkap dan benar 	<ul style="list-style-type: none"> • 0 • 1 • 2 • 3

G. Uji Validitas dan Reliabelitas Instrumen Pengumpulan Data

a) Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument (Sugiono, 2014 : 269).

Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kevalidan yaitu rumus *Korelasi Product Moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \text{ (Sugiono, 2009: 181)}$$

- r_{xy} = Angka indeks korelasi tiap item
 N = *Number of Cases*
 $\sum XY$ = jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y
 $\sum X$ = Jumlah seluruh skor X
 $\sum Y$ = Jumlah seluruh skor Y
 $\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor item X
 $\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor item Y

b) Uji Reliabilitas

Instrumen yang reliabel adalah instrument yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama (Sugiono, 2014 : 269). Rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas bentuk uraian adalah rumus Alpha sebagai berikut (Arikunto, 2013:122) :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{(n-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$\text{Rumus variannya: } \sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \text{ dan } \sigma_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{N} - \frac{(\sum X_t)^2}{N}$$

Keterangan:

- r_{11} = reliabilitas yang ingin dicari
 $\sum \sigma_i^2$ = jumlah varian skor tiap-tiap item
 n = Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes
 1 = Bilangan Konstanta
 σ^2 = Varian total

σ_t^2 = Varian total

$\sum X_t^2$ = Jumlah skor item kuadrat

$(\sum X_t)^2$ = Kuadrat dari jumlah skor item

$\sum X_t^2$ = Jumlah skor total kuadrat

$(\sum X_t)^2$ = Kuadrat dari jumlah skor total

Kemudian, harga yang diperoleh dikonsultasikan dengan r_{tabel} . Jika $r_{hit} > r_{tabel}$ maka instrument tersebut reliabel.

H. Teknik Analisis Data

Tahap pengolahan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data menggunakan *posttest*. Data yang diperoleh diberi skor terlebih dahulu. Hasil tes digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran siswa.

1. Rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa. Untuk memperoleh rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa, digunakan rumus sebagai berikut,

$$\text{Rata-rata} = \tilde{x} = \frac{\text{jumlah skor seluruh siswa}}{\text{jumlah skor maksimal seluruh siswa}}$$

Selanjutnya, rata-rata yang telah diperoleh dikualifikasikan dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 3.4. Kualifikasi rata-rata kemampuan penalaran siswa

No	Rata-rata nilai (\tilde{x})	Kualifikasi
1	$75 \leq \tilde{x} \leq 100$	Sangat baik

2	$50 \leq \tilde{x} < 75$	Baik
3	$25 \leq \tilde{x} < 50$	Cukup
4	$0 \leq \tilde{x} < 25$	Tidak baik

(Wulan.2011:32)

2. Rata-rata setiap indikator kemampuan penalaran matematis siswa. Untuk memperoleh rata-rata setiap indikator kemampuan penalaran matematis siswa, skor tes siklus dianalisis sebagai berikut,
- 1) Masing-masing butir soal dikelompokkan sesuai dengan indikator kemampuan penalaran matematis.
 - 2) Berdasarkan pedoman penskoran, dihitung jumlah skor tiap indikator selanjutnya dihitung rata-rata dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata indikator} = \tilde{x}_i = \frac{\text{jumlah skor seluruh siswa}}{\text{jumlah skor maksimal seluruh siswa}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan rata-rata kelas di atas dikualifikasikan dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 3.5. Kualifikasi rata-rata indikator kemampuan penalaran matematis

No	Rata-rata indikator (\tilde{x}_i)	Kualifikasi
1	$75 \leq \tilde{x} \leq 100$	Sangat baik
2	$50 \leq \tilde{x} < 75$	Baik
3	$25 \leq \tilde{x} < 50$	Cukup
4	$0 \leq \tilde{x} < 25$	Tidak baik

(Wulan.2011:33)

Adapun indicator kemampuan penalaran yang dimaksud adalah,

- a. Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, dan diagram.
- b. Mengajukan dugaan.
- c. Melakukan manipulasi matematika
- d. Menyusun bukti, memberikan alasan terhadap suatu solusi.
- e. Menarik kesimpulan dari pernyataan.
- f. Memeriksa kesahihan suatu argumen.
- g. Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Setelah data *posttest* terkumpul, maka dilakukan pengolahan data untuk menentukan uji hipotesis penelitian yang terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, sehingga dilakukan hal-hal sebagai berikut:

a) Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui subjek yang diteliti berdistribusi normal atau tidak, maka terlebih dahulu diuji dengan menggunakan uji Liliefors. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut (Sudjana, 2005:446) :

1. Buat urutan data sampel (x_i) dari yang terkecil sampai yang terbesar
2. Hitunglah nilai Z_i dari masing-masing data

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Dengan

Z_i = Skor baku

\bar{x} = Nilai rata-rata

X_1 = Skor data

S = Simpang baku

Tentukan besar peluang untuk masing-masing Z_i berdasarkan tabel

Z_i yang disebut $F(Z_i)$ dengan aturan:

Jika $Z_i > 0$, maka $F(Z_i) = 0,5 + \text{nilai tabel}$

Jika $Z_i < 0$, maka $F(Z_i) = 1 - (0,5 + \text{nilai tabel})$

3. Hitung proporsi $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan Z_i . Jika proporsi dinyatakan dengan $S(Z_i)$ maka:

$$s(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

4. Hitung selisih $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ pada masing-masing data kemudian tentukan harga mutlaknya.
5. Menentukan statistik liliefors dengan memilih nilai maksimum atau nilai yang terbesar dari masing-masing selisih absolut $|F(Z_i) - S(Z_i)|$, yang disebut L_{hitung} .
6. Menentukan kriteria pengujian

Dengan hipotesis:

H_0 : sampel dari populasi berdistribusi normal

H_a : sampel dari populasi tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian:

Terima H_0 , Jika $L_{\text{hitung}} \leq L_{\text{tabel}}$, maka subjek berdistribusi normal

Tolak H_0 , jika $L_{\text{hitung}} > L_{\text{tabel}}$, maka subjek tidak berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas bertujuan untuk mengetahui kedua kelompok sampel mempunyai varian yang homogen atau tidak. Untuk pengujian homogenitas ada beberapa cara, salah satunya adalah varian terbesar dibandingkan varian terkecil. Menurut Sudjana (2005), rumus dan langkah-langkah yang digunakan yaitu :

- a) Cari F hitung dengan menggunakan rumus : $F = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varian Terkecil}}$
- b) Tetapkan taraf signifikansi (α) dan hitung F_{tabel} dengan menggunakan rumus : $F_{\text{tabel}} = F_{\alpha}(\text{dk varian terbesar} - 1, \text{dk varian terkecil} - 1)$
- c) Tentukan kriteria pengujian H_0 yaitu:
Jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima (homogen).

c) Uji Hipotesis

Untuk mengetahui pengaruh strategi *think talk write* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan penalaran siswa dengan cara menghitung uji test.

- 1) Bila jumlah anggota sampel ($n_1 = n_2$) dan vaian homogeny ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$), maka digunakan rumus t-test baik untuk *separated varian*, maupun *pool varian*. Untuk melihat harga t tabel digunakan $dk = n_1 = n_2 - 2$. Rumus t-test untuk *separated* yaitu:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \dots \text{(Sugiono, 2014: 197)}$$

Keterangan : \bar{X}_1 = rata-rata kelompok eksperimen

\bar{X}_2 = rata-rata kelompok kontrol

n_1 = jumlah peserta didik kelompok eksperimen

n_2 = jumlah peserta didik kelompok kontrol

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan menentukan $dk = n_1 + n_2 - 2$, taraf signifikan $\alpha = 5\%$ (Sugiono, 2014: 196).

- 2) Bila $n_1 \neq n_2$ dan varians homogeny ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$), maka digunakan rumus t-test *pooled varian*. Untuk melihat harga t tabel digunakan $dk = n_1 + n_2 - 2$. Rumus t-test untuk *pooled varian* yaitu:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1) s_1^2}{n_1} + \frac{(n_2-1) s_2^2}{n_2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \dots \text{(Sugiono, 2014: 197)}$$

- 3) Bila $n_1 = n_2$ dan varians tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$), maka digunakan *separated varian*, maupun *pool varian*. Dengan $dk = n_1 - 1$ atau $n_2 - 1$. (Sugiono, 2014: 196).
- 4) Bila $n_1 \neq n_2$ dan varians homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$), untuk ini dapat digunakan t test dengan *separated varian*. Harga t sebagai pengganti t-tabel dihitung dari selisih harga t tabel dengan $dk (n_1 - 1)$ dan $(n_2 - 1)$ dibagi dua, dan kemudian ditambahkan dari harga t yang terkecil. (Sugiono, 2014: 196).
- 5) Bila sampel berorelasi/berpasangan misalnya membandingkan sebelum dan sesudah treatment atau perlakuan, atau

membandingkan kelompok kontrol dan eksperimen, maka digunakan rumus t test sampel related yaitu:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left[\frac{s_1^2}{\sqrt{n_1}} \right] \left[\frac{s_2^2}{\sqrt{n_2}} \right]}} \dots \text{(Sugiono, 2014: 197)}$$

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Validasi Persiapan Instrumen

Sebelum peneliti melakukan penelitian, terlebih dahulu peneliti menyiapkan instrumen yang digunakan dalam penelitian. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Soal *Posttes*. Sebelum digunakan dalam penelitian ketiga instrumen tersebut terlebih dahulu diuji kevalidannya, adapun uji kevalidan instrumen penelitian tersebut sebagai berikut :

a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam penelitian ini divalidasi melalui lembar validasi, kemudian dikonsultasikan ke validator untuk mendapatkan saran. Selanjutnya peneliti memperbaiki RPP sesuai dengan saran yang diberikan. Pakar yang terlibat dalam validasi RPP ini ada 3 orang yaitu 1 orang dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah Palembang dan 2 orang guru matematika di MTs. Aisyiyah 1 Palembang. Diantara saran yang diberikan oleh para validator mengenai kevalidan RPP dalam penelitian ini antara lain dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.1. Komentar / Saran Validator mengenai RPP

Validator	Komentar / Saran
Riza Agustiani, M. Pd (Dosen UIN Raden Fatah Palembang)	<ul style="list-style-type: none">• Perbaiki indikator soal• Tambahkan langkah-langkah TTW• Materi di bagi lagi

Dra. Nurharpani Idris, M.Pd (Guru Matematika MTs. Aisyiyah 1 Palembang)	<ul style="list-style-type: none"> • Perbaiki soal latihan kelas kontrol • Perbaiki indikator pembelajaran
Lestari Andini (Guru Matematika MTs. Aisyiyah 1 Palembang)	<ul style="list-style-type: none"> • Materinya lebih rinci • Perbaiki soal kelas control

Selanjutnya dilakukan perhitungan pada lembar validasi. Berdasarkan hasil perhitungan didapat nilai rata-rata total validasi yang diberikan oleh para validator terhadap RPP sebanyak 3,58 (valid). Sehingga RPP yang digunakan pada materi pecahan memenuhi aspek kevalidan. Lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran .

b) Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam penelitian ini divalidasi melalui lembar validasi, kemudian LKS dikonsultasikan ke validator untuk mendapatkan saran dari pakar tersebut. Selanjutnya peneliti memperbaiki LKS sesuai dengan saran yang diberikan. Pakar yang terlibat dalam validasi LKS ini ada 3 orang yaitu 1 orang dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah Palembang dan 2 orang guru matematika di MTs. Aisyiyah 1 Palembang. Diantara saran yang diberikan oleh para validator mengenai kevalidan LKS dalam penelitian ini antara lain dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.2. Komentar / Saran Validator mengenai LKS

Validator	Komentar / Saran
Riza Agustiani, M. Pd (Dosen UIN Raden Fatah Palembang)	<ul style="list-style-type: none"> • Perbaiki soal pada LKS • Buat lebih banyak soal lagi • Gambar tidak proposional
Dra. Nurharpani Idris, M.Pd (Guru Matematika MTs. Aisyiyah 1 Palembang)	<ul style="list-style-type: none"> • Warna gambar di perjelas • Jumlah soal terlalu banyak
Lestari Andini (Guru Matematika MTs. Aisyiyah 1 Palembang)	<ul style="list-style-type: none"> • Gunakan bahasa yang baik

Saat proses validasi LKS, terdapat beberapa hal yang harus diperbaiki seperti, penggunaan bahasa yang digunakan pada soal LKS harus mudah dipahami siswa. Setelah melalui proses bimbingan, dilakukanlah proses perhitungan pada lembar validasi dan diperoleh nilai rata-rata yang diberikan oleh seluruh validator yaitu. Berdasarkan perhitungan tersebut, disimpulkan bahwa LKS ini telah memenuhi kriteria valid 3,53 dan siap untuk diterapkan pada saat penelitian. Lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran.

c) Soal *Posttest*

Soal yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal *essay* dalam bentuk *posttest*. Hal ini dilakukan peneliti untuk melihat berpengaruh atau tidaknya terhadap kemampuan penalaran matematika siswa setelah penelitian dilaksanakan. Soal *posttest* terdiri dari 5 soal yang dibuat sesuai dengan indikator kemampuan penalaran yang akan diukur. Soal tersebut divalidasikan terlebih dahulu oleh pakar. Beberapa saran yang diberikan oleh para validator mengenai kevalidan soal *posttest* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.3 Komentar / Saran Validator mengenai soal test (*posttest*)

Validator	Komentar / Saran
Riza Agustiani, M. Pd (Dosen UIN Raden Fatah Palembang)	<ul style="list-style-type: none"> • Soal terlalu sulit, lebih baik jika soal dibuat latihan • Soal harus sesuai dengan indikator penalaran
Dra. Nurharpani Idris, M.Pd (Guru Matematika MTs. Aisyiyah 1 Palembang)	<ul style="list-style-type: none"> • Soal di urutkan dari yang lebi mudah
Lestari Andini (Guru Matematika MTs. Aisyiyah 1 Palembang)	<ul style="list-style-type: none"> • Gunakan Bahasa yang mudah dipahami siswa

Saat proses validasi soal *posttest*, terdapat beberapa hal yang harus diperbaiki seperti, penggunaan bahasa yang digunakan pada soal *posttest*

harus mudah dipahami siswa. Setelah melalui proses bimbingan, dilakukanlah proses perhitungan pada lembar validasi dan diperoleh nilai rata-rata yang diberikan oleh seluruh validator yaitu 3,61. Berdasarkan perhitungan tersebut, disimpulkan bahwa LKS ini telah memenuhi kriteria valid dan siap untuk diterapkan pada saat penelitian.

Setelah dilakukan validasi oleh para pakar, soal *posttest* tersebut diuji cobakan ke siswa kelas VIII MTs. Aisyiyah 1 Palembang yang terdiri dari 10 siswa dan perhitungannya menyesuaikan dengan hasil jawaban dari siswa. Pelaksanaan uji coba ini dilakukan pada Rabu, 10 Agustus 2016 pada pukul 13.00 - 13.45 WIB. Hasil uji coba *posttest* dapat dilihat pada tabel dibawah ini;

Tabel 4.4. Hasil Validasi Soal *Posttest*

Nilai	Hasil Validasi	Keterangan
r_1	0,6621043536	Valid
r_2	0,852764	Valid
r_3	0,8536870845	Valid
r_4	0,6434167988	Valid
r_5	0,84267826	Valid

Berdasarkan hasil uji coba tersebut, dapat disimpulkan bahwa soal *posttest* pada materi persegi dan persegi panjang pada penelitian ini berkriteria valid. Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas yang dilakukan, diperoleh hasil $r_{11} = 0,787305945$ dan $r_{tabel} = 0,628$ maka $r_{11} > r_{tabel}$. Hal ini berarti instrumen tes tersebut reliabel. Lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran .

2. Deskripsi Kegiatan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs. `Aisyiyah 1 Palembang terhitung mulai tanggal 18 Agustus 2016 sampai dengan tanggal 3 September 2016. Penelitian ini dilakukan dengan tiga tahap, yaitu tahap pertama tahap awal,

kemudian tahap kedua tahap pelaksanaan ,tahap ketiga dan tahap keempat, selanjutnya adalah tahap akhir.

Tahap perencanaan dimulai pada 25 Juli 2016, pada tahap ini peneliti melakukan observasi ke sekolah tempat meneliti untuk mengetahui jumlah siswa kelas VII MTs. `Aisyiyah 1 Palembang. Berdasarkan hasil observasi, diperoleh bahwa populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs. `Aisyiyah 1 Palembang tahun ajaran 2016-2017 yang berjumlah 65 siswa yang terdiri 3 kelas yaitu kelas VII A, VII B dan VII C. Sampel dari penelitian ini yaitu kelas VII.A dan kelas VII.B, dengan kelas VII.A sebagai kelas kontrol yang terdiri dari 20 siswa dan kelas VII.B sebagai kelas eksperimen yang terdiri dari 22 siswa. Jadi, sampel dalam penelitian ini berjumlah 42 siswa.

Setelah itu, peneliti mendapatkan izin dari kepala sekolah untuk melakukan penelitian di kelas VII MTs. `Aisyiyah 1 Palembang. Kemudian, peneliti melakukan konsultasi dengan guru yang bersangkutan mengenai jadwal penelitian. Penelitian ini dilakukan sebanyak 5 kali pertemuan, baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pada tahap ini, peneliti juga membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), soal test akhir (*posttest*), kunci jawaban, dan pedoman penskoran.

Selanjutnya tahap pelaporan, yaitu peneliti melakukan analisis data untuk menguji hipotesis dan menyimpulkan hasil penelitian yang dilaksanakan setelah seluruh kegiatan penelitian selesai dan data yang dibutuhkan telah terkumpul. Tahap pelaksanaan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan selama 5 kali pertemuan. Alokasi waktu yang dibutuhkan dalam

penelitian ini adalah 10 jam pelajaran (5 kali tatap muka) pada kelas eksperimen dengan rincian sebagai berikut :

- a) 8 jam pelajaran digunakan untuk perlakuan dengan menggunakan strategi *Think Talk Write*.
 - 1) Materi 1 :Pengertian pecahan, dan jenis-jenis pecahan dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 18Agustus 2016 (2 jam pelajaran).
 - 2) Materi 2 : Menentukan pecahan senilai dan menyederhanakan pecahanyang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 20Agustus 2016 (2 jam pelajaran)
 - 3) Materi 3 : Mengubah bentuk pecahan yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 27Agustus 2016 (2 jam pelajaran)
 - 4) Materi 4 : Menyelesaikan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan yang dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 1 September 2016 (2 jam pelajaran)
- 2) 2 jam pelajaran digunakan untuk *posttest*, soal *posttest* dibuat sesuai dengan indikator pembelajaran yang ingin dicapai dan berdasarkan kemampuan penalaran siswa yang akan diukur.

Alokasi waktu yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 10 jam pelajaran (5 kali tatap muka) pada kelas kontrol dengan rincian sebagai berikut:

- a) 8 jam pelajaran digunakan untuk perlakuan dengan menggunakan metode konvensional.
 - 1) Materi 1 :Pengertian pecahan, dan jenis-jenis pecahan dilaksanakan pada hari jumat tanggal 19 Agustus 2016 (2 jam pelajaran).

- 2) Materi 2 : Menentukan pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan yang dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 20 Agustus 2016 (2 jam pelajaran)
 - 3) Materi 3 : Mengubah bentuk pecahan yang dilaksanakan pada hari jumat tanggal 26 Agustus 2016 (2 jam pelajaran)
 - 4) Materi 4 : Menyelesaikan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan yang dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 27 Agustus 2016 (2 jam pelajaran)
- b) 2 jam pelajaran digunakan untuk *posttest*, soal *posttest* dibuat sesuai dengan indikator pembelajaran yang ingin dicapai dan berdasarkan kemampuan penalaran siswa yang akan diukur.

Secara keseluruhan dalam setiap pertemuan langkah-langkah pembelajaran hampir sama, yang berbeda hanya kegiatan pembelajarannya.

3. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

a. Kelas Eksperimen

1) Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada kamis tanggal 18 Agustus 2016 pada pukul 16.45 – 17.45. Jumlah siswa di kelas VII B sebanyak 22 siswa. Sebelum peneliti memulai pembelajaran, guru memperkenalkan peneliti dan observer lain kepada siswa. Setelah itu, pembelajaran dilakukan oleh peneliti.

Selama tindakan berlangsung, peneliti mengamati secara langsung proses pembelajaran yang berlangsung dibantu oleh beberapa pengamat. Materi yang disampaikan pengertian pecahan dan jenis-jenis pecahan.

Guru menyebutkan nama-nama siswa untuk pembagian kelompok. Tiap kelompok terdiri dari empat siswa dengan pembagian kelompoknya secara acak. Kemudian guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang akan ditempuh. Langkah-langkah dalam model pembelajaran *Think-Talk-Write (TTW)* terdiri dari tiga tahap, yaitu *Think*, dimana siswa harus menuliskan gagasan-gagasannya dalam bentuk catatan kecil. *Talk*, dimana siswa mendiskusikan hasil catatannya dengan kelompoknya masing-masing untuk menemukan jawaban atas permasalahan yang diberikan. *Write*, dimana siswa harus menuliskan dengan lengkap dan jelas jawaban atas permasalahan yang diberikan. Kemudian perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil jawaban kelompoknya dan diakhiri dengan penyimpulan bersama.

Berikut ini deskripsi dari pembelajaran pada tahapan-tahapan model pembelajaran TTW:

(a). *Think*

Pada pertemuan pertama guru menyampaikan beberapa apersepsi dan memberikan penjelasan singkat mengenai materi yang akan dipelajari, kemudian peneliti dan pengamat membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS). Guru juga memberikan penjelasan tentang strategi pembelajaran *Think-Talk-Write(TTW)* yang akan digunakan. Siswa diminta secara individu

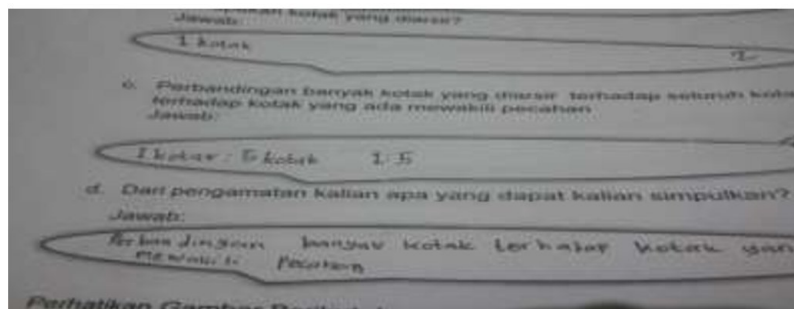
membaca dan memahami LKS. Sebagian siswa terlihat senang dan antusias menerima LKS, tetapi ada yang masih bermalas-malasan.



Gambar 4.1 Siswa mengerjakan LKS 1

Pada pertemuan pertama, tujuan dari pembelajaran adalah agar siswa mengerti tentang pengertian dan jenis-jenis pecahan. Setelah membaca masalah pada LKS, masing-masing siswa menuangkan idenya pada kertas masing-masing dan mencari jawaban dan cara penyelesaiannya pada buku referensi yang mereka punya. Beberapa siswa masih banyak yang merasa kesulitan untuk menuliskan ide-idenya dalam bentuk catatan kecil. Oleh karena itu guru menjelaskan dan memotivasi siswa untuk membuat catatan kecil berisi ide-ide yang diperoleh siswa dari masalah pada LKS.

Beberapa siswa masih banyak yang merasa kesulitan untuk menuliskan ide-idenya. Mereka masih belum memahami batasan-batasan dalam menuliskan catatan kecil. Oleh karena itu, peneliti kembali menjelaskan dengan singkat tentang yang dimaksud dengan catatan kecil. Pada saat siswa melakukan tugasnya, peneliti melihat bahwa masih banyak siswa yang belum selesai melakukan tugasnya, padahal waktu untuk tahap *think* sudah hampir selesai.



Gambar 4.2. catatan kecil yang dibuat siswa

Pertemuan pertama pada tahap ini, siswa belum mampu menuangkan ide-idenya dalam catatan kecil. Siswa bingung tentang apa yang akan ditulis pada kesimpulan LKS 1 sehingga masih banyak tidak membuat kesimpulan pada kegiatan ini. Bahkan ada beberapa siswa menuliskan jawaban pada LKS yang diberikan.

(b). Talk

Setelah waktu untuk tahapan *think* selesai, siswa diminta untuk mendiskusikan hasil pemikiran atau ide-ide yang mereka peroleh pada kelompok diskusi yang telah disusun sebelumnya. Saat diskusi berlangsung, peneliti berkeliling kesetiap kelompok diskusi untuk memastikan aktivitas siswa. Peneliti dan pengamat ikut mengamati aktivitas siswa sesuai dengan kelompok diskusi yang telah dibagi menjadi 5 kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 siswa (masing-masing dari peneliti dan pengamat, mengamati 1-2 kelompok diskusi).

Pada pertemuan pertama, diskusi (saling menukar ide) belum terlihat. Masih banyak siswa yang belum aktif melakukan aktivitas diskusi. Ternyata masih banyak siswa yang menunggu hasil jawaban dari salah satu anggota diskusi. Selain itu juga, disebabkan masih banyak siswa

yang belum memahami permasalahan pada LKS 1. Siswa juga masih bingung menuliskan ide dan catatan kecil. Sehingga hal tersebut berpengaruh pada tahap diskusi.



Gambar 4.3. suasana kelas saat diskusi

Pada tahap talk banyak siswa yang terlihat ramai dan masih ada siswa yang masih diam ataupun yang mengobrol sendiri. Tetapi suasana tetap bisa dikondisikan oleh peneliti. Peneliti membimbing jalannya diskusi dan memberikan pengarahan, karena banyak siswa yang mengalami kesulitan.

(c). Write

Pada tahap write siswa secara individu, menuliskan semua jawaban atas permasalahan yang diberikan pada LKS 1. Sebagian besar siswa tidak menuliskan kesimpulan mengenai pengertian pecahan dan jenis-jenis pecahan yang terdapat pada LKS 1. Pada tahap Write ini, ada sebagian siswa yang menyontek tulisan temannya, mereka belum mampu mengkonstruksi pengetahuan barunya dengan bahasa mereka sendiri. Walaupun hasilnya kurang sesuai harapan, namun pelaksanaan pembelajaran dengan strategi *think-talk-write* (TTW) ini berjalan cukup

lancar. Contoh jawaban siswa setelah melakukan diskusi dengan kelompoknya



Gambar 4.4. Jawaban Siswa LKS 1

(d). Persentasi

Sebelum menyimpulkan bersama tentang materi yang dipelajari, maka diadakan diskusi kelas terlebih dahulu untuk melihat jawaban siswa. Beberapa orang siswa perwakilan kelompok menuliskan jawabannya di papan tulis, kemudian mempresentasikan jawabannya. Pada pertemuan pertama, salah satu perwakilan kelompok maju untuk mempresentasikan jawaban dari hasil diskusi dan kemudian kelompok lain menanggapi hasil presentasi.



Gambar 4.5 . Siswa menuliskan hasil diskusinya pada papan tulis

Pada pertemuan pertama, diskusi antar kelompok belum berjalan, karena keterbatasan waktu yang digunakan pada awal pembelajaran sehingga hanya ada satu orang siswa yang maju untuk menuliskan jawabannya di papan tulis kemudian mempresentasikannya. Tetapi belum ada tanggapan atau tukar pendapat dari kelompok lain.

Setelah kegiatan proses diskusi selesai siswa mengumpulkan LKS.

Untuk kelas eksperimen rata-rata nilai siswa untuk LKS 1 adalah 70,50.

2) Pertemuan kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada sabtu tanggal 20 Agustus 2016. Pembelajaran dimulai pada pukul 14.10 – 15.20. Peneliti memberikan apersepsi ketika siswa dengan mengingatkan kembali tentang pengertian pecahan dan jenis-jenis pecahan serta memberi motivasi agar siswa memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran serta agar lebih mampu untuk menuangkan ide-idenya dalam catatan kecil dan menentukan penyelesaian masalah atas permasalahan yang diberikan. Selanjutnya peneliti membagikan LKS 2 kepada siswa yang berisi tentang pecahan senilai dan menyederhankan pecahan dan mengingatkan siswa untuk

menuangkan ide-idenya, lalu berdiskusi dengan teman satu kelompok, kemudian menulis jawaban dan mempersentasikan jawaban LKS tersebut.

(a). Think

Pada pertemuan kedua ini ternyata berjalan lebih baik dari pertemuan pertama, walaupun masih ada beberapa kendala. Setelah peneliti melakukan apersepsi, kemudian peneliti membagikan LKS 2 kepada siswa. Kemudian peneliti menyuruh siswa membuat catatan kecil untuk jawaban sebelum mendiskusikan ke dalam kelompok mereka. Setelah beberapa menit peneliti berkeliling melihat siswa mengerjakan tugasnya, ternyata masih banyak siswa yang belum bisa menuangkan idenya pada catatan kecil. Kebanyakan siswa ada yang langsung menuliskan hasil jawabannya pada LKS 2 ini. Oleh karena itu peneliti menjelaskan kembali cara membuat catatan kecil. Sehingga setelah waktu proses think selesai, ternyata masih banyak siswa yang belum membuat catatan kecil.

1.
a. ya
b. arsiran yang sama

2.
a. $\frac{8}{16}$
b. $\frac{1}{2}$

Gambar 4.6 . Catatan kecil siswa LKS 2

(b). Talk

Setelah waktu *think* selesai, peneliti menyuruh siswa berkumpul dengan kelompok yang telah ditentukan pada hari pertama. Saat diskusi berlangsung peneliti berkeliling kesetiap kelompok diskusi untuk melihat

dan membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam diskusi. Pada pertemuan kedua ini proses *talk* masih sama seperti pertemuan pertama. Pada proses ini banyak siswa mengerjakan soal dengan sendiri-sendiri tanpa saling bertukar pendapat atau bertukar gagasan sehingga kegiatan diskusi berjalan kurang baik.



Gambar 4.7. siswa yang mengerjakan sendiri-sendiri tanpa diskusi

Pada pertemuan kedua ini juga selain banyaknya siswa yang tidak melakukan aktifitas diskusi. Ternyata masih banyak juga siswa yang menunggu hasil jawaban dari teman sekelompoknya.

(c). Write

Pada tahap *write* siswa secara individu, menuliskan semua jawaban atas permasalahan yang diberikan pada LKS 2. Ternyata masih banyak siswa tidak menuliskan kesimpulan mengenai pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan yang terdapat pada LKS 2. Pada tahap *write* ini, ada sebagian siswa yang menyontek tulisan temannya, mereka belum mampu mengkonstruksi pengetahuan barunya dengan bahasa mereka sendiri. Walaupun hasilnya kurang sesuai harapan, namun pelaksanaan pembelajaran dengan strategi *think-talk-write* (TTW) ini berjalan cukup lancar.



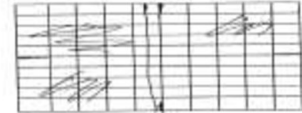
Gambar 4.8. Siswa masih mencontek tulisan temannya

Pada pertemuan kedua ini, hasil tulisan atas semua jawaban permasalahan yang diberikan belum terlihat jelas. Banyak siswa yang hanya mencontek catatan yang dibuat oleh temannya. Mereka belum bisa mengkonstruksi pengetahuan barunya dengan bahasa mereka sendiri. Hasil salah satu pekerjaan siswa pada LKS 2 sebagai berikut:

1. Perhatikan gambar persegi berikut !



(a)



(b)

a. Arsirlah kotak yang mewakili pecahan $\frac{3}{10}$ pada gambar persegi nomor (a).

Jawab: Yg diasir ada 3

b. Arsirlah kotak pada persegi nomor (b) sehingga memiliki daerah arsiran yang sama dengan daerah arsiran pada gambar persegi nomor (a).

Jawab: $\frac{75}{100} = \frac{75 : 5}{100 : 5} = \frac{15}{20} / 10 = 3$

c. Berdasarkan arsiran pada gambar nomor (a) dan (b), tuliskan kesimpulan kalian.

Jawab: yg (a) yg diasir gda 3
yg (b) yg diasir ada 15

Gambar 4.9. Jawaban siswa LKS 2 setelah diskusi

(d). Presentasi

Beberapa siswa perwakilan dari kelompok menuliskan hasil diskusinya di papan tulis, kemudian mempresentasikannya. Hal ini

dilakukan supaya terjadi diskusi kelas untuk melihat jawaban siswa sebelum menyimpulkan bersama tentang materi yang dipelajari.

Pada pertemuan kedua, ada dua orang siswa yang maju menuliskan jawaban permasalahan pada LKS2 di papan tulis dan mempresentasikannya. Setelah beberapa presentasi dari siswa, guru bersama siswa membuat kesimpulan mengenai materi yang baru dipelajari. Walaupun masih sedikit siswa memberi tanggapan atau tukar pendapat dari kelompok lain.



Gambar 4.10. Peneliti bersama siswa membuat kesimpulan

Setelah kegiatan proses diskusi selesai siswa mengumpulkan LKS.

Untuk kelas eksperimen rata-rata nilai siswa untuk LKS 2 adalah 72,25.

3) Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 27 Agustus 2016 pada pukul 14.10 – 15.20. Jumlah siswa di kelas VIIB sebanyak 20 siswa akan tetapi terdapat 2 siswa yang tidak berangkat dengan keterangan sakit. Peneliti menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu mengubah bentuk pecahan serta tujuan pembelajarannya. Peneliti melakukan apersepsi dengan mengingatkan kembali tentang jenis-jenis pecahaan kepada siswa dan

memotivasi siswa dengan cara mengaitkan materi mengubah bentuk pecahan dengan permasalahan sehari-hari. Sebelum dimulai tahap *think*, peneliti membagikan LKS 3 kepada setiap siswa.

(a). Think

Pada tahap ini, sebelum dimulai guru membagikan LKS 3 kepada masing-masing siswa dan memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran serta agar lebih mampu untuk menuangkan ide-idenya dalam catatan kecil dan menentukan penyelesaian masalah atas permasalahan yang diberikan.

Pada pertemuan ketiga ini, masalah yang diberikan kepada siswa adalah mengenai mengubah bentuk pecahan. Dari pengamatan yang dilakukan, siswa sudah mengerti dan memahami untuk menuangkan ide-ide penyelesaiannya pada catatan kecil. Hanya sebagian kecil dari siswa yang masih belum membuat catatan kecil. Mereka yang belum membuatnya karena rasa malas dan capek, karena pada jam pelajaran sebelumnya siswa ulangan harian Bahasa Inggris. Hal ini diketahui dari pertanyaan peneliti kepada seorang siswa, “Hallo nak, mana catatan kecil yang kamu buat?”. Lalu siswa itu menjawab, “Belum buat buk.” “Lho, kenapa Nak?” Siswa itu menjawab lagi, “Males, capek buk, tadi habis ulangan Bahasa Inggris.”

2. $a \cdot \frac{3}{10} = 0.3$ (benar)

karena :
 $\frac{10\sqrt{30}}{30} = 0.3$

Gambar 4.11. catatan kecil yang dibuat siswa LKS 3

Dari hasil catatan kecil tersebut siswa bisa mengubah bentuk pecahan biasa kedalam bentuk pecahan desimal atau sebaliknya.

(b). Talk

Pada pertemuan ketiga diskusi kelompok berjalan cukup lancar. Hal ini terlihat dari semakin banyaknya siswa yang melakukan aktifitas diskusi. Siswa yang menunggu hasil jawaban dari teman sekelompoknya semakin sedikit. Semakin banyak siswa yang mengungkapkan pendapatnya pada kelompok diskusinya. Walaupun Ada beberapa siswa yang masih bingung menghubungkan masalah pada soal LKS nomor dua . Pada tahap *talk* kali ini siswa sudah mulai terbiasa menyampaikan pendapat, menanggapi dan bertanya kepada teman sekelompoknya atau kepada peneliti.




Gambar 4.12. Siswa menyampaikan pendapat


(c). Write

Pada tahap write siswa secara individu, menuliskan semua jawaban atas permasalahan yang diberikan pada LKS 3. Setelah diskusi yang telah dilaksanakan pada pertemuan ketiga ini, kemudian hasil diskusi yang mereka peroleh ditulis dengan baik oleh siswa. Tetapi masih ditemukan siswa yang hanya menuliskan jawabannya saja serta ada siswa yang hanya mencontek jawaban dari pekerjaan teman dan masih ada dari beberapa jawaban siswa yang kurang teliti dalam menjawab soal, sehingga hasil pekerjaannya salah. Berikut contoh jawaban siswa:

1. Perhatikan 2 batang pecahan berikut ini!



(1)



(2)

a. Bandingkan gambar (1) dan gambar (2). Apakah kedua arsiran mempunyai luas yang sama?
Jawab:

Tidak Sama

b. Kesimpulan apa yang kalian peroleh?
Jawab:

Kesimpulannya kotak nya berbeda dengan kotak 1 dan 2 makanya kotak tersebut berbeda sama dengan kotak 1 dan 2

Gambar 4.13. Jawaban siswa kurang teliti dalam menyelesaikan masalah

(d). Presentasi

Pada tahap presentasi, satusiswa sebagai perwakilan kelompok menuliskan jawaban LKS 3 di papan tulis. Berdasarkan hasil diskusi siswa, terdapat beberapa jawaban berbeda dari masing-masing kelompok. Pada soal nomor satu, baik kelompok 1, 2, 3, 4 dan 5 memiliki jawaban berbeda tentang permasalahan yang diberikan. Masih ada siswa yang belum bisa menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram dan membuat kesimpulan dari diagram, gambar dan pernyataan.



Gambar 4.14. Siswa mempersentasikan hasil diskusi

Dari presentasi siswa ada beberapa siswa lain yang memberi tanggapan. Pada tahap akhir setelah beberapa siswa mempresentasikan jawabannya, guru bersama siswa menyimpulkan materi yang dipelajari. Guru juga memberi motivasi kepada siswa untuk terus meningkatkan belajarnya.

Setelah kegiatan proses diskusi selesai siswa mengumpulkan LKS.

Untuk kelas eksperimen rata-rata nilai siswa untuk LKS 3 adalah 74,45.

4) Pertemuan Keempat

Pertemuan keempat dilaksanakan pada tanggal 1 September 2016 pukul 16.45 – 17.45. Jumlah siswa di kelas VIIB sebanyak 20 siswa akan tetapi

terdapat 2 siswa yang tidak berangkat dengan keterangan sakit. Peneliti menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu penjumlahan dan pengurangan pecahan serta tujuan pembelajarannya. Peneliti melakukan apersepsi dengan mengingatkan kembali tentang mengubah bentuk pecahan kepada siswa dan memotivasi siswa agar berperan aktif dalam pembelajaran.

(a). Think

Pada tahap *think*, terlihat siswa sudah terbiasa menuliskan ide jawaban LKS 4. Akan tetapi, siswa kurang tertarik melakukan aktivitas menuliskan ide dalam bentuk catatan kecil pada tahap *think*. Siswa lebih tertarik pada tahap *talk*, sehingga peneliti memberi arahan dan motivasi kepada siswa bahwa tahapan *think* melatih siswa untuk mengerjakan sendiri LKS tersebut. Hal ini diperlukan untuk mengerjakan soal tes karena dalam mengerjakan soal tes, siswa harus mengerjakan soal tes tersebut secara individu bukan secara diskusi.



Gambar 4.15. Siswa membuat catatan kecil

Pada pertemuan keempat, siswa diberikan LKS 4 yang berisi tentang penjumlahan dan pengurangan pecahan. Pada LKS nomor 3 masih

banyak siswa yang belum mampu melakukan generalisasi. Berikut catatan kecil siswa:

$$\begin{aligned}
 3. \quad a. \quad & 1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2} \\
 & \frac{3}{2} + \frac{1}{2} = \frac{4}{2} \\
 & 2 + \frac{1}{2} = \frac{5}{2} + \frac{1}{2} = \frac{6}{2}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.16. Siswa membuat catatan kecil LKS 4

Dari catatan kecil siswa yang dibuat, siswa masih belum menguasai benar tentang operasi hitung pecahan. Pada proses penjumlahan masih keliru dalam menjumlahkan pecahan. Tetapi sudah ada beberapa siswa yang menyelesaikannya dengan proses yang benar seperti pada catatan kecil siswa berikut ini.

$$\begin{aligned}
 ① \quad & 1 + x = \frac{3}{2} \\
 & \frac{3}{2} + x = 2 \\
 & 2 + x = 5 \\
 & 5 + x = 2 \\
 & 3 + x = a \\
 & a = 3 + x \qquad a = 5 + x \\
 & 1 + x = \frac{3}{2} \qquad a = 3 + \frac{1}{2} \\
 & x = \frac{3}{2} - 1 \qquad a = \frac{6}{2} + \frac{1}{2} \\
 & x = \frac{3}{2} - \frac{2}{2} \qquad a = \frac{7}{2} \\
 & x = \frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

Gambar 4. 17. Siswa membuat catatan kecil LKS 4

(b). Talk

Pembelajaran diskusi (*talk*) pada pertemuan keempat terlihat lebih baik dari pertemuan ketiga. Pada pertemuan keempat ini diskusi kelompok berjalan cukup lancar. Hal ini terlihat dari makin banyaknya siswa yang menginginkan untuk menyampaikan gagasan-gagasan yang mereka punya.

Siswa yang belum paham berusaha bertanya kepada teman kelompoknya, dan teman kelompok yang paham berusaha untuk membantu temannya yang kurang paham. Nampak siswa sudah mampu bekerjasama dengan teman sekelompoknya masing-masing.



Gambar 4.18. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya

(c). Write

Pada tahap *write* siswa secara individu, menuliskan semua jawaban atas permasalahan yang diberikan pada LKS 4. Setelah diskusi yang telah dilaksanakan pada pertemuan keempat ini, kemudian hasil diskusi yang mereka peroleh ditulis dengan baik oleh siswa.. Berikut contoh hasil tulisan dari siswa pada LKS 4:

3. Tentukan nilai a dalam barisan berikut!

$$1, \frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}, 3, a, \dots$$

Jawab:

$$\begin{aligned} a &= 1 + \frac{3}{2} + 2 + \frac{5}{2} + 3 \\ a &= \frac{2}{2} + \frac{3}{2} + \frac{4}{2} + \frac{5}{2} + \frac{6}{2} \\ a &= \frac{20}{2} \\ a &= 10 \end{aligned}$$

Gambar 4.19. Jawaban siswa LKS 4

Tetapi masih ditemukan siswa yang hanya menuliskan jawabannya saja serta ada siswa yang hanya mencontek jawaban dari pekerjaan teman dan masih ada dari beberapa jawaban siswa yang kurang teliti dalam menghitung, sehingga hasil pekerjaannya salah.

(d). Persentasi

Pada pertemuan keempat atau terakhir ini, tanpa ditunjuk oleh guru, ada 2 orang siswa dari perwakilan kelompok yang berbeda menulis dan mempresentasikannya. Dari presentasi siswa ada beberapa siswa lain yang memberi tanggapan. Kemudian guru bersama siswa menyimpulkan materi yang dipelajari. Peneliti juga memberi motivasi kepada siswa untuk terus meningkatkan belajarnya. Dan peneliti juga mengingatkan kembali bahwa pertemuan selanjutnya adalah ulangan *post test*.



Gambar 4.20. Peneliti memberikan motivasi kepada siswa

Setelah kegiatan proses diskusi selesai siswa mengumpulkan LKS. Untuk kelas eksperimen rata-rata nilai siswa untuk LKS 4 adalah 76,35.

Tabel 4.6. Rata-rata nilai LKS kelas eksperimen

Pertemuan ke-			
1	2	3	4
70,50	72,25	74,45	76,35

b. Kelas Kontrol

1) Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari jumat tanggal 19 Agustus 2016 pada pukul 15.45 – 16.45. Tahap pendahuluan dilaksanakan sesuai dengan yang telah direncanakan. Pembelajaran dilaksanakan dengan metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas secara individu.

Pada tahap kegiatan inti, peneliti menjelaskan materi pengertian dan jenis-jenis pecahan, kemudian peneliti memberikan contoh soal. Siswa memperhatikan penjelasan peneliti. Selanjutnya, peneliti mengadakan tanya jawab dengan siswa pengertian dan jenis-jenis pecahan. Lebih jelasnya lihat gambar berikut ini :



Gambar 4.21. Siswa memperhatikan penjelasan peneliti

Tidak ada kesulitan yang dialami siswa, sehingga pembelajaran selesai. Pada tahap akhir, guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari yaitu pecahan.

Setelah menjelaskan materi pengertian dan jenis-jenis pecahan,, peneliti memberikan soal soal *posttest* dengan indikator soal penalaran. Rata-rata latihan pada pertemuan pertama untuk kelas kontrol yaitu 25,5. Nilai tersebut sangat jauh dari KKM sekolah yaitu 75.

2) Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 20 Agustus 2016 pukul 13.00 – 14.10 dengan indikator siswa dapat menentuka pecahan senilai dan siswa dapat menyederhanakan bentuk pecahan . Tahap awal dan tahap-tahap lainnya berlansung sesuai dengan rencana. Pelaksanaannya sama seperti pada pertemuan pertama. Peneliti menjelaskan materi tentang pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan dan kemudian memberikan contoh soal biasa. Tidak ada kesulitan saat proses pembelajaran sehingga pembelajaran berakhir. Pada tahap akhir, siswa dibantu peneliti menyimpulkan pembelajaran hari ini. Untuk menentukan pecahan-pecahan yang senilai dengan $\frac{a}{b}$ dengan $b \neq 0$ digunakan sifat sebagai berikut : $\frac{a}{b} = \frac{a \times m}{b \times m}$ atau $\frac{a}{b} = \frac{a:m}{b:m}$ Dengan m sembarang bilangan cacah bukan nol. Pecahan $\frac{a}{b}$ dengan $b \neq 0$ dapat disederhanakan dengan cara membagi pembilang dan penyebut dengan faktor persekutuan terbesar (FPB) dari a dan b.



Gambar 4. 22. .peneliti memberikan penjelasan tentang pecahan senilai

Setelah menjelaskan materi, peneliti memberikan soal latihan dengan indikator soal penalaran. Rata-rata latihan pada pertemuan kedua untuk kelas kontrol yaitu 30,27. Nilai tersebut sangat jauh dari KKM sekolah yaitu 75. Namun sedikit meningkat dibandingkan rata-rata latihan pada pertemuan pertama.

3) Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga ini dilaksanakan pada hari jumat tanggal 26 Agustus 2016 pukul 15.45 – 16.45 dengan indikator siswa dapat mengubah bentuk pecahan. Tahap awal dan tahap-tahap lainnya berlangsung sesuai dengan rencana. Pelaksanaannya sama seperti pada pertemuan pertama dan kedua. Peneliti menjelaskan materi tentang mengubah bentuk pecahan dan kemudian memberikan contoh soal biasa dan soal penalaran. Tidak ada kesulitan saat proses pembelajaran sehingga pembelajaran berakhir. Pada tahap akhir, siswa dibantu peneliti menyimpulkan pembelajaran hari ini yaitu mengubah bentuk pecahan.

Setelah menjelaskan materi, peneliti memberikan soal latihandengan indikator soal penalaran. Rata-rata nilai latihan siswapada pertemuan pertama untuk kelas kontrol yaitu 33,33. Nilai tersebut sangat jauh dari KKM sekolah yaitu 75.. Namun sedikit meningkat dibandingkan rata-rata nilai latihanpada pertemuan pertama dan kedua.



Gambar 4.23. Siswa menjawab soal yang diberikan peneliti

4) Pertemuan Keempat

Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari jumat tanggal 2 September 2016 pukul 15.45 – 16.45 WIB dengan indikator siswa dapat melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan. Tahap awal dan

tahap-tahap lainnya berjalan sesuai dengan yang telah direncanakan. Pelaksanaannya sama seperti pada pertemuan kedua dengan menggunakan metode konvensional yaitu ceramah. Pada tahap inti, peneliti menjelaskan materi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Kemudian memberikan contoh soal dalam bentuk penalaran. Tidak ada kesulitan saat pembelajaran berlangsung sehingga pembelajaran selesai. Pada tahap akhir, siswa dibantu peneliti menyimpulkan hasil pembelajaran. Pada akhir pembelajaran peneliti juga mengingatkan bahwa pertemuan selanjutnya akan ada post test.



Gambar 4.24. Peneliti dan siswa menyimpulkan materi

Sama seperti pertemuan pertama, kedua dan ketiga, setelah menjelaskan materi peneliti memberikan soal latihan. Rata-rata nilai latihan pada pertemuan keempat untuk kelas kontrol yaitu 35,45. Nilai tersebut sangat jauh dari KKM sekolah yaitu 75. Namun, rata-rata nilai latihan keempat merupakan rata-rata yang paling tinggi dibandingkan pada pertemuan pertama dan kedua serta ketiga. Rata-rata latihan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.7. Rata-rata nilai latihan kelas kontrol
Pertemuan ke-**

<p>Tabel 4.7. Rata-rata nilai latihan kelas kontrol Pertemuan ke-</p>
--

1	2	3	4
25,5	30,27	33,33	35,45

B. Analisis Data Tes

1. Hasil *Posttest*

Setelah dilakukan penskoran terhadap hasil *posttest*, diperoleh data yang akan dianalisis. Berdasarkan hasil *posttest* siswa diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 70,02 sedangkan kelas kontrol 25,72. Nilai tertinggi dan terendah dilihat berdasarkan rata-rata nilai *posttest*. Nilai tertinggi pada kelas eksperimen 97,62 dan nilai terendah 42,86, sedangkan nilai tertinggi pada kelas kontrol 50 dan nilai terendah 9,25. Soal *posttest* mengandung semua indikator dengan indikator berbeda di setiap soalnya. Lebih jelasnya hasil *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.8. Hasil *Posttest*

Nilai Siswa	Frekuensi Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
80-100	7	0
66-79	6	0
56-65	5	0
46-55	4	2
≤ 40	0	18
\bar{x}	70,02	25,72

Untuk mengetahui hasil kemampuan penalaran, hasil *posttest* diberi penskoran. Berdasarkan skor tersebut dihitung skor per indikator kemampuan penalaran siswa. Hasil perhitungan rata-rata tiap indikator soal untuk kelas eksperimen disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 4.9. Rata-rata siswa mencapai aspek kemampuan penalaran *posttest* siswa di kelas ekperimen

Kode Siswa	Skor Kemampuan Penalaran indikator ke-							Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	
EKS 1	5	6	9	3	8	0	2	33
EKS 2	6	6	11	3	9	3	3	41
EKS 3	5	2	5	2	5	2	2	23
EKS 4	5	3	5	2	5	2	1	23
EKS 5	6	6	8	1	9	2	3	35
EKS 6	5	5	6	2	4	1	2	25
EKS 7	6	6	9	3	6	3	3	36
EKS 8	5	6	5	3	4	2	1	26
EKS 9	6	6	5	3	9	3	3	35
EKS 10	5	6	9	3	3	3	3	32
EKS 11	6	6	9	3	9	3	3	39
EKS 12	6	5	6	3	8	3	2	33
EKS 13	5	6	6	0	3	3	2	25
EKS 14	5	5	3	3	5	3	1	25
EKS 15	5	6	9	3	8	3	2	36
EKS 16	5	6	9	0	8	3	2	33
EKS 17	4	4	6	3	3	2	2	24
EKS 18	4	4	5	1	4	3	0	21
EKS 19	3	4	2	2	4	1	2	18
EKS 20	3	6	2	2	4	1	2	20
EKS 21	6	6	3	3	7	3	2	30
EKS 22	6	6	4	3	9	3	3	34
Jumlah	112	116	136	51	134	52	46	647

rata-rata	85%	88%	52%	77%	68%	79%	70%	70%
Kualifikasi	sangat baik	sangat baik	Baik	sangat baik	baik	sangat baik	baik	baik

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa tujuh indikator sudah memenuhi indikator keberhasilan yaitu minimal berada pada kondisi baik. Indikator ke-1, ke-2, ke-4, ke-6 berada pada kondisi sangat baik. Adapun indikator ke-3 dan ke-7 berada pada kondisi baik. Selain itu, rata-rata kemampuan penalaran siswa kelas eksperimen berada pada kondisi baik sehingga sudah memenuhi indikator keberhasilan.

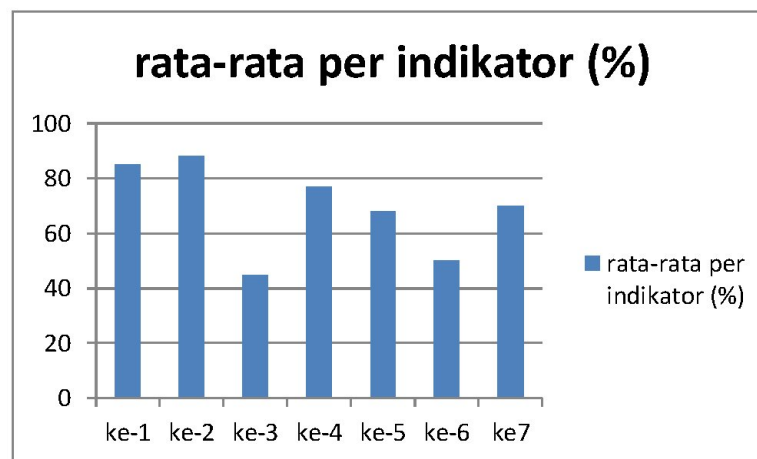


Diagram 4.1 Diagram Skor kemampuan penalaran siswa per-indikator kelas eksperimen

Adapun untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa di kelas kontrol dilakukan *posttest* setelah perlakuan, berikut rangkuman hasil perhitungan rata-rata tiap indikator.

Tabel 4.10. Rata-rata siswa mencapai aspek kemampuan penalaran *posttest* siswa di kelas kontrol

No. Siswa	Skor Kemampuan Penalaran indikator ke-							Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	
K 01	3	4	0	0	2	0	1	10

No. Siswa	Skor Kemampuan Penalaran indikator ke-							Skor Total
K 03	3	2	0	0	2	0	0	7
K 04	3	3	0	0	6	0	0	12
K 05	2	1	0	0	2	0	0	5
K 06	2	3	0	0	2	0	0	7
K 07	2	2	0	0	0	0	0	4
K 08	3	2	0	0	2	2	0	9
K 09	3	4	0	0	1	3	1	12
K 10	3	3	0	0	8	3	0	17
K 11	3	6	0	0	8	3	1	21
K 12	2	3	0	0	3	3	0	11
K 13	2	3	0	0	3	0	0	8
K 14	2	3	0	0	2	0	0	7
K 15	2	3	0	0	7	2	0	14
K 16	3	4	0	0	0	1	0	8
K 17	3	4	1	0	2	0	0	10
K 18	1	4	0	2	5	2	0	14
K 19	3	3	1	0	2	0	0	9
K 20	4	3	0	0	3	2	0	12
jumlah	52	66	2	2	68	23	5	218
rata-rata	39%	50%	1%	3%	34%	35%	8%	24%
kualifikasi	Cukup	baik	tidak baik	tidak baik	cukup	cukup	tidak baik	Tidak baik

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa dari tujuh indikator tidak ada yang memenuhi indikator keberhasilan yaitu minimal berada pada kondisi baik. Selain itu, rata-rata kemampuan penalaran pada kelas kontrol berada pada kondisi tidak baik sehingga tidak memenuhi indikator keberhasilan.

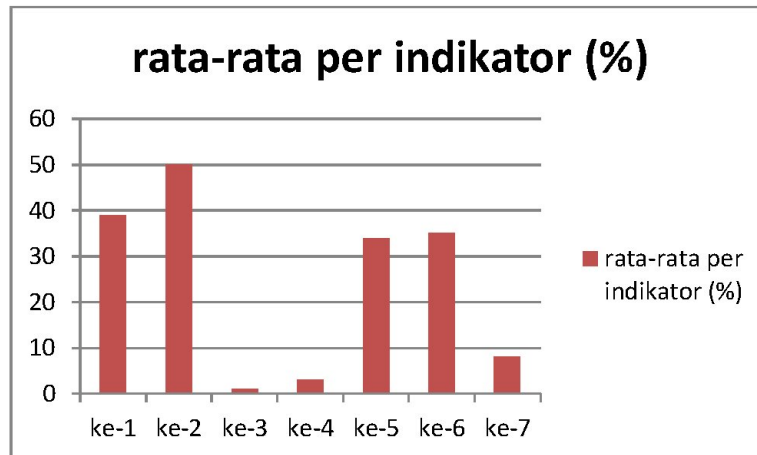


Diagram 4.2 Diagram skor kemampuan penalaran siswa per-indikator kelas kontrol

Dari skor setiap indikator terlihat bahwa kemampuan penalaran siswa di kelas kontrol lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen. Adapun grafik kemampuan penalaran siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut :

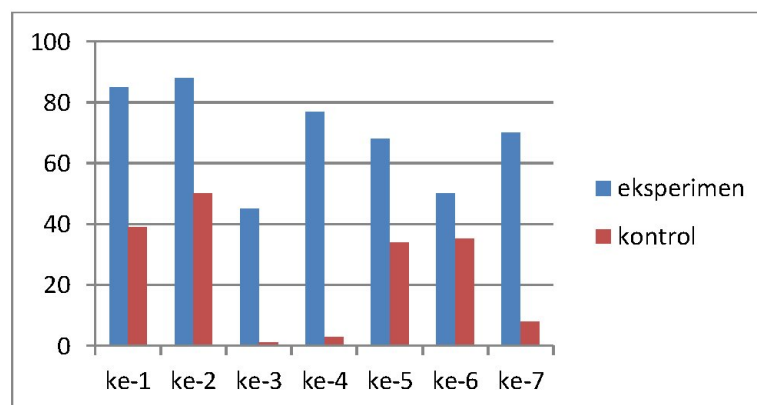


Diagram 4.3 Diagram perbandingan skor kemampuan penalaran siswa per-indikator kelas eksperimen dan kelas kontrol

Adapun rata-rata nilai kemampuan penalaran siswa kelas eksperimen dan kontrol yaitu ;

Tabel 4.11. persentasi kemampuan penalaran siswa

No	Rata-rata nilai kemampuan penalaran (\tilde{x})	Kelas Eksperimen	Persentasi (%)	Kelas Kontrol	Persentasi (%)
1	$75 \leq \tilde{x} \leq 100$	11	50%	0	0%
2	$50 \leq \tilde{x} < 75$	9	41%	0	0%
3	$25 \leq \tilde{x} < 50$	2	9 %	9	45%
4	$0 \leq \tilde{x} < 25$	0	0%	11	55 %

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen 50 % berada pada kualifikasi sangat baik, 41% berada pada kualifikasi baik, 9 % berada pada kualifikasi cukup. Sedangkan untuk kelas kontrol 45% berada pada kualifikasi cukup dan 55% berada kualifikasi tidak baik. Analisis posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

2. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Langkah selanjutnya yaitu uji normalitas masing-masing kelompok. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil *posttest* berdistribusi normal atau tidak.

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas data didapat L_{hitung} kelompok eksperimen sebesar 0,1577 dan pada tabel harga kritis L_{tabel} untuk $n = 22$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah 0,1832. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka pada kelompok eksperimen berdistribusi normal.

Sedangkan pada kelompok kontrol didapat L_{hitung} adalah 0,1513 dan pada tabel harga kritis L_{tabel} untuk $n = 20$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah 0,190 . Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka pada kelompok kontrol berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.12 Uji normalitas kelas kontrol dan kelas eksperimen

Variabel kelas	Jumlah sampel	\bar{X}	Taraf signifikan	L_{hitung} (L_o)	L_{tabel} (L_t)	Kesimpulan
Eksperimen	22	70,02	0,05	0,1577	0,1832	Normal
Kontrol	20	25,72	0,05	0,1513	0,190	Normal

Jadi dapat disimpulkan kedua kelompok tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas bertujuan untuk mengetahui kedua kelompok sampel mempunyai varian yang homogen atau tidak. Untuk pengujian homogenitas ada beberapa cara, salah satunya adalah varian terbesar dibandingkan varian terkecil.

Dari hasil perhitungan skala kemampuan penalaran siswa diperoleh nilai varians kelompok eksperimen sebesar 235,34 dan kelompok kontrol diperoleh sebesar 120,520. Sehingga didapat $F_{hitung} 1,953$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ untuk dk pembilang 21 dan dk penyebut 19 dengan interpolasi didapat $F_{tabel} 2,0353$.

Dari pengujian homogenitas dengan uji Fisher diperoleh $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_1 ditolak, artinya kedua kelompok sampel memiliki varians yang sama.

c. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas *posttest*, selanjutnya dilakukan hipotesis untuk mengetahui nilai selisih dari *posttest*

selama penelitian. Adapun uji hipotesis yang normalitas dan homogenitas menggunakan uji t yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.13. Uji-t

t_{hitung}	T_{tabel} (taraf kepercayaan 5%)	Keterangan
10,67	2,021	$t_{hitung} > t_{tabel}$

Diperoleh $t_{hitung} = 10,67$ dengan $\alpha = 0,05$, nilai t_{hitung} dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{70,02 - 25,72}{\sqrt{\frac{(22-1)235,34 + (20-1)120,52}{22 + 20 - 2} \left(\frac{1}{22} + \frac{1}{20}\right)}}$$

$$t = \frac{70,02 - 25,72}{\sqrt{\frac{(21)235,34 + (19)120,52}{22 + 20 - 2} \left(\frac{1}{22} + \frac{1}{20}\right)}}$$

$$t = \frac{44,30}{\sqrt{\frac{4942,14 + 2289,88}{40} (0,0455 + 0,05)}}$$

$$t = \frac{44,30}{\sqrt{180,005} (0,0955)}$$

$$t = \frac{44,30}{4,15}$$

$$t = 10,67$$

Berdasarkan hasil intrepolasi tersebut diperoleh harga $t_{tabel} = 2,021$ dan $t_{hitung} = 10,67$ sehingga $10,67 > 2,021$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga terdapat pengaruh strategi *think talk write* dalam

pembelajaran matematika terhadap kemampuan penalaransiswa kelas VII di MTs. `Aisyiyah Palembang.

C. Pembahasan

Strategi pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW) yang diterapkan pada kelas eksperimen merupakan strategi yang bertujuan mendorong siswa untuk berpikir, berbicara, dan kemudian menuliskan suatu topik tertentu. Strategi ini ditujukan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan kemudian diungkapkan kepada rekannya untuk mencari solusi dari permasalahan yang ada, selain itu model ini juga memberikan kesempatan kepada semua peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar mengajar. Hal ini berbanding terbalik dengan pembelajaran pada kelas kontrol yang masih menggunakan model konvensional. Pada kelas kontrol ini masih banyak peserta didik yang tidak memperhatikan ketika guru menjelaskan, bahkan peserta didik lebih suka bergurau dengan teman sebangkunya daripada memperhatikan penjelasan guru.

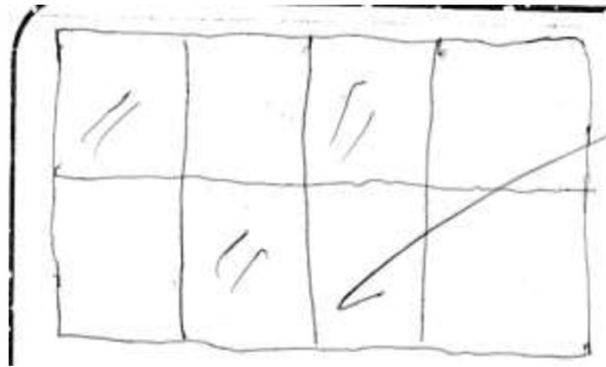
Saat pelaksanaan strategi TTW ini, terdapat beberapa kendala seperti kondisi siswa yang terbiasa hanya menerima informasi yang diberikan oleh guru sehingga terasa kaku pada pertemuan pertama. Namun, untuk pertemuan selanjutnya siswa sudah mulai terbiasa dengan strategi TTW tersebut. Siswa dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan pecahan. Siswa dapat menemukan cara mencari nilai pecahan tersebut melalui ide-ide yang mereka temukan. Sehingga mereka bisa menyelesaikan soal *posttest*. Akibatnya, *posttest* kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol.

Pada hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan perolehan nilai siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini terlihat pada rekap nilai siswa. Setelah perlakuan pada kelas eksperimen, diperoleh mean *posttest* siswa 70,02 dengan nilai tertinggi 97,62 dan nilai terendah 42,86. Sedangkan pada kelas kontrol, diperoleh mean *posttest* 25,72 dengan nilai tertinggi 50 dan nilai terendah 9,52. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan penalaran yang diajarkan dengan menggunakan strategi *Think Talk Write* lebih tinggi dan berpengaruh daripada rata-rata kemampuan penalaran yang diajarkan secara konvensional.

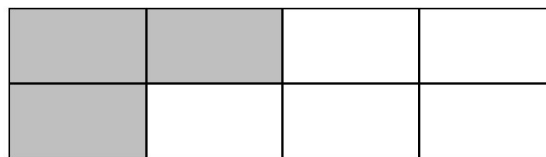
Berdasarkan uji statistik (uji-t) yang telah dilakukan, harga $t_{hitung} = 10,67$ Harga ini lebih kecil dari harga $t_{tabel} = 2,021$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ sehingga didapat $t_{hitung} < t_{tabel}$. Maka kesimpulannya adalah hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Artinya, terdapat pengaruh Strategi *Think Talk Write* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan penalaran matematika kelas VII di MTs. `Aisyiyah 1 Palembang. Berikut rincian kemampuan penalaran siswa disetiap soal :

1. Kemampuan Menyajikan Pernyataan

Kemampuan menyajikan pernyataan diukur melalui soal tes nomor 1, dan nomor 3. Pada kelas eksperimen, jawaban kurang tepat terdapat pada soal nomor 1 dan 3. Pada soal nomor 1, siswa kurang teliti menggambarkan gambar pecahan. Gambar pecahan seharusnya yang menggambarkan bagian dari keseluruhan yang dibagi sama besar. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 4.25. Jawaban siswa no 1 kurang cermat



Gambar 4.26. Jawaban nomor 1 yang benar dan tepat

Di kelas kontrol, pada soal nomor 1, hampir sama dengan kelas eksperimen hanya saja ada beberapa siswa yang banyak tidak mengerti maksud dari soal. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.27. Jawaban siswa kelas kontrol tidak tepat

2. Mengajukan Dugaan

Kemampuan mengajukan dugaan diukur melalui soal nomor 2. Pada kelas eksperimen, siswa kurang tepat menjawab soal nomor 3. Siswa tidak jelas saat memisalkan uang budi dan uang adik. Siswa langsung menentukan

uang budi dan adik dengan cara melakukan manipulasi matematika. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut :

Tigaperlima bagian uang budi sama dengan 0,12 bagian uang adiknya.
Jika uang budi Rp20.000,0. Berapa rupiah uang adiknya?

$$\frac{3}{5} \times 20.000 = \frac{12}{100} \times 10000 = \frac{12}{100} \times 10000 = \frac{120000}{100} = 1200$$

Gambar 4.28. Jawaban siswa no 3 kurang tepat

Misalkan :
Uang budi = p
Uang adik = q

Maka diperoleh = $\frac{3}{5} p = 0,12 q$
 $\frac{3}{5} p = 0,12 q$

Gambar 4.29. Jawaban soal nomor 3 yang benar

Di kelas kontrol, pada soal nomor 3, hampir sama dengan kelas eksperimen hanya saja ada beberapa siswa yang banyak tidak mengerti maksud dari soal. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:

3. Tigaperlima bagian uang budi sama dengan 0,12 bagian uang adiknya.
Jika uang budi Rp20.000,0. Berapa rupiah uang adiknya?

awab:

$$\begin{array}{r} 20.000,0 \\ \times 12 \\ \hline 40.000,0 \\ 200.000,0 \\ \hline 240.000,0 \end{array} + \begin{array}{r} 240.000,0 \\ \times 100 \\ \hline 24000000,0 \end{array} = 24000000$$

Gambar 4.30. Jawaban soal nomor 3 yang benar

3. Melakukan Manipulasi Matematika

Kemampuan melakukan manipulasi matematika diukur melalui soal nomor 3, nomor 4 dan nomor 5 dengan skor maksimal perindikator adalah 3. Pada kelas eksperimen, pada soal nomor 4 kedua siswa sudah melakukan manipulasi dengan benar. Hanya saja kuantitas jawaban siswa tidak sesuai dengan permintaan soal. Soal tersebut meminta siswa untuk menuliskan dua nilai kemungkinan. Namun, jawaban siswa salah saat menjawab soal nomor 4. Siswa mencoba mencari nilai dari a dan b, namun operasi yang dilakukan siswa justru kurang tepat.

Carilah 2 pasang a dan b, dimana a lebih besar dari b yang memenuhi

$$\frac{a}{25} - \frac{b}{25} = \frac{2}{25}$$

Gambar 4.31. Jawaban siswa kelas eksperimen

Maka nilai b adalah 5
 Misal b = 3, maka

$$\frac{a-3}{25} = \frac{2}{25}$$

$$\frac{a-3}{25} = \frac{2}{25}$$

$$\frac{a}{25} = \frac{5}{25}$$

Gambar 4.32. Jawaban soal nomor 4 yang benar

Sedangkan pada kelas kontrol, banyak siswa yang tidak menuliskan jawaban. Pada soal nomor 4, siswa melakukan manipulasi matematika. Namun

ada beberapa jawaban siswa hampir benar. Hal tersebut terlihat pada gambar berikut.

Jawab:

$$\frac{4}{25} - \frac{2}{25} = \frac{2}{25} \text{ \# jika } 2A = 4 \text{ maka } B = 2$$

$$\frac{7}{25} - \frac{5}{25} = \frac{2}{25} \text{ \# jika } A = 7 \text{ maka } B = 2$$

kesimpulan ?

Gambar 4.33 .Jawaban siswayang benar pada kelas control

4. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi

Kemampuan ini diukur melalui soal nomor 4, dengan skor maksimal indikator adalah 4. Pada kelas eksperimen, siswa belum tepat saat menjawab soal nomor 4. Siswa belum bisa menarik kesimpulan dari apa yang dituliskannya. Siswa juga belum bisa memberikan alasan atau bukti terhadap pemecahan masalah yang diajukannya. Siswa hanya menuliskan nilai *a* dan *b* yang didapat tanpa memberikan alasan dari bukti tersebut. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.

Carilah 2 persamaan di atas ini, alih-alih di tulis benar atau tidak yang menunjukkan

$$\frac{4}{25} - \frac{2}{25} = \frac{2}{25}$$

jika $2A = 4$ maka $B = 2$

$$\frac{7}{25} - \frac{5}{25} = \frac{2}{25}$$

jika $A = 7$ maka $B = 2$

kesimpulan ?

B

Gambar 4.34. .Siswa tidak menarik kesimpulan dan memberikan alasan pada soal no 4

Jawab:

$$\frac{a}{25} - \frac{b}{25} = \frac{2}{25}$$

Misal a= 7

Maka :

$$\frac{7-b}{25} = \frac{2}{25}$$

$$-\frac{b}{25} = \frac{2}{25} - \frac{7}{25}$$

$$-\frac{b}{25} = -\frac{5}{25}$$

$$\frac{3}{25}$$

Maka nilai b adalah 5

Misal b= 3, maka

$$\frac{a-3}{25} = \frac{2}{25}$$

$$\frac{a}{25} = \frac{2}{25} + \frac{3}{25}$$

$$\frac{a}{25} = \frac{5}{25}$$

Maka nilai a adalah 5

Jadi 2 pasang a dan b yang memenuhi

$$\frac{a}{25} - \frac{b}{25} = \frac{2}{25}$$

Yaitu :

1. a = 7 dan b = 5
2. a = 5 dan b = 3

Gambar 4.35. Jawaban nomor 4 yang benar

5. Menarik kesimpulan dari gambar maupun diagram pernyataan

Kemampuan ini diukur melalui soal nomor 2, nomor 3 dan nomor 5. Pada kelas eksperimen, siswa kurang tepat disaat menjawab soal nomor 2,3dan nomor 5. Pada soal nomor 3, siswa kurang tepat saat menarik kesimpulan terhadap gambar yang telah dibuat sebelumnya.. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut :

3. Dik: Uang budi = Rp. 20.000
 $\frac{3}{5}$ uang budi = 0,12 Uang adik.
 Dik: Beberap berapa uang adik

Jawab

Misal = uang budi = b. ✓
 Uang adik = a. ✓

MAKA :

$$\frac{3}{5} b = 0,12 a.$$

atau

$$\frac{3}{5} b = \frac{12}{100} a.$$

$$\frac{3}{5} \times 20.000 = \frac{12}{100} a.$$

$$12.000 = \frac{12a}{100}$$

$$a = \frac{1.200.000}{12} = 100.000 \quad \checkmark$$

Jadi . . . ?

Gambar 4.36. Jawaban siswa yang tidak membuat kesimpulan pada soal nomor 3

Jadi jumlah uang adik adalah Rp100.000,0

Gambar 4.37. Jawaban benar dan tepat soal nomor 3

6. Memeriksa kesahihan suatu argumen

Kemampuan ini diukur melalui soal nomor 2. Pada soal tersebut, siswa kurang tepat saat menjelaskan tentang pecahan senilai yang dimaksud dalam soal. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:

Periksalah pernyataan berikut benar atau salah

a. $\frac{5}{8} = 71,5\%$

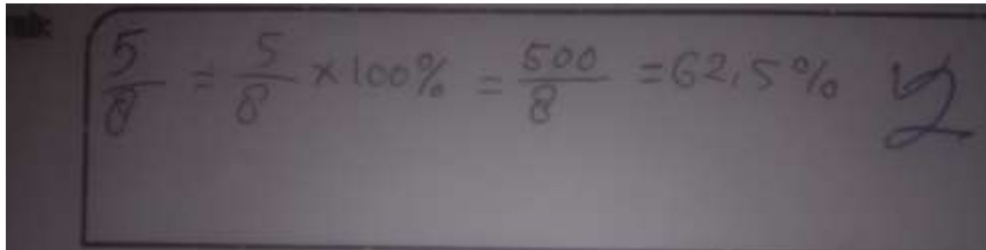
b. $\frac{5}{8} = 62,5\%$

$\frac{5}{8} \times \frac{12,5}{12,5} = \frac{62,5}{100} = 62,5\%$

Gambar 4.38. Jawaban yang kurang tepat

Pada kelas kontrol, siswa hanya mengatakan bahwa pecahan senilai tanpa mengecek terlebih dahulu apakah jawaban tersebut benar atau tidak. Bahkan ada siswa yang menuliskan bahwa pecahan tersebut merupakan

pecahan senilai. Padahal hal tersebut sudah disebutkan dalam soal. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



$$\frac{5}{8} = \frac{5}{8} \times 100\% = \frac{500}{8} = 62,5\% \quad \checkmark$$

Gambar 4.39. Jawaban siswa tidak tepat no 2 *posttest* di kelas kontrol

7. Kemampuan menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

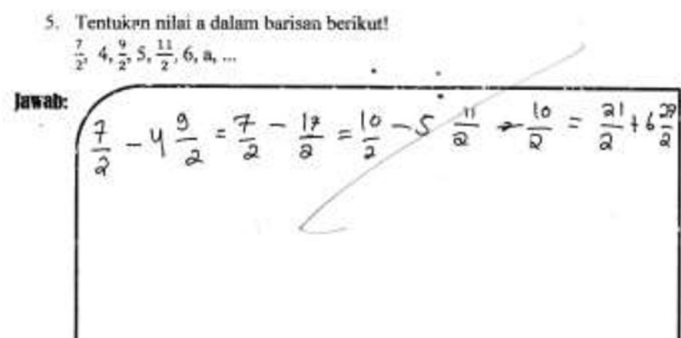
Kemampuan ini diukur melalui soal nomor 5. Berdasarkan tabel tersebut terlihat perbedaan yang sangat jauh antara rata-rata kelas eksperimen dan kontrol. Hal tersebut terjadi karena, pada kelas kontrol siswa kesulitan memahami soal dan menemukan jawabannya.

Pada kelas eksperimen, siswa kurang tepat menjawab soal. Siswa kurang tepat saat menuliskan rumus yang bisa digunakan untuk mencari nilai a. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:

5. Tentukan nilai a dalam barisan berikut!

$\frac{7}{2}, 4, \frac{9}{2}, 5, \frac{11}{2}, 6, a, \dots$

Jawab:



$$\frac{7}{2} - 4 \frac{9}{2} = \frac{7}{2} - \frac{17}{2} = \frac{10}{2} - 5 \frac{11}{2} \rightarrow \frac{10}{2} = \frac{21}{2} + 6$$

Gambar 4.40. Jawaban kurang tepat pada soal no 5

$\frac{7}{2} + x = 4$ $4 + x = \frac{9}{2}$ $\frac{9}{2} + x = 5$ $5 + x = \frac{11}{2}$ $\frac{11}{2} + x = 6$ $6 + x = a$ <p>Sehingga diperoleh rumus:</p> $a = 6 + x$	<p>Maka untuk mencari a terlebih dahulu mencari nilai x.</p> $\frac{7}{2} + x = 4$ $x = 4 - \frac{7}{2}$ $x = \frac{8}{2} - \frac{7}{2}$ $x = \frac{1}{2}$ $a = 6 + x$ $a = 6 + \frac{1}{2}$ $a = \frac{12+1}{2} = \frac{13}{2}$
--	--

Gambar 4.41. Jawaban tepat pada soal no 5

Begitupun dengan kelas kontrol, siswa tidak mengerti bagaimana cara menemukan pola. Hal itu terlihat dari jawaban siswa yang langsung melakukan manipulasi matematika untuk mendapatkan jawaban. Berikut jawaban siswa.

5. Tentukan nilai a dalam barisan berikut!

$\frac{7}{2}, 4, \frac{9}{2}, 5, \frac{11}{2}, 6, a, \dots$

ab:

$8 \overline{) 500} = 62,5$
 $\frac{55}{100}$
 $\frac{6}{46}$
 $\frac{90}{0}$

$4 - 7 = \frac{62}{100}$
 $6 + p = a$
 $1 + 6 = 7$

Gambar 4. 42. Jawaban siswa yang tidak menuliskan bagaimana menemukan pola

D. Keterbatasan

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti di kelas VII MTs. 'Aisyiyah Palembang memiliki beberapa keterbatasan. Keterbatasan dalam penelitian ini antara lain:

- (1). Penelitian tindakan dilakukan dalam waktu terbatas dan hanya diterapkan pada satu pokok bahasan peningkatan kemampuan penalaran siswa belum tercapai secara optimal.
- (2). Meskipun dibantu oleh 3 (tiga) pengamat dalam meneliti, padahal dalam belajar kelompok, siswa menuntut banyak perhatian dan peneliti masih kesulitan dalam melakukan observasi terhadap hal-hal yang dibicarakan siswa dalam diskusi kelompok sehingga kemungkinan ada data yang terlewatkan.
- (3). Karena keterbatasan waktu, maka tidak semua soal-soal dalam LKS dan latihan yang diberikan dapat dibahas semua dengan tuntas.
- (4). Tes kemampuan matematika yang dilakukan pada penelitian ini hanya mengukur aspek kognitif, sedangkan aspek afektif dan psikomotorik tidak disajikan sebagai data peneliti.
- (5). Pada penelitian ini tidak memakai soal *Open Ended*

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan skripsi dengan judul “Pengaruh Strategi *Think Talk Write* dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VII MTs. ‘Aisyiyah Palembang’”, diperoleh data bahwa pada kelas eksperimen 50 % berada pada kualifikasi sangat baik, 41% berada pada kualifikasi baik, 9 % berada pada kualifikasi cukup. Sedangkan untuk kelas kontrol 45% berada pada kualifikasi cukup dan 55% berada pada kualifikasi tidak baik. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, dapat dilakukan pengujian hipotesis. Berdasarkan uji hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} = 10,67$ dan $t_{tabel} = 2,021$. Data ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga ada pengaruh strategi *Think Talk Write* terhadap kemampuan penalaran siswa pada mata pelajaran matematika kelas VII MTs. ‘Aisyiyah Palembang’.

B. Saran

Beberapa saran peneliti terkait hasil penelitian pada skripsi ini yaitu sebagai berikut :

1. Pembelajaran kooperatif tipe TTW diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika di SMP/MTs, karena pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa. Sehingga sekolah perlu menyediakan fasilitas untuk kegiatan pembelajaran seperti LKS.
2. Bagi peneliti lain yang tertarik untuk mengadakan penelitian tentang strategi pembelajaran *Think Talk Write*, dapat mengadakan penelitian

lebih lanjut tentang aspek-aspek lain dalam pembelajaran dan dapat menerapkannya pada pokok bahasan yang berbeda.

3. Meskipun dibantu oleh pengamat dalam meneliti , peneliti sebaiknya membuat video proses pembelajaran berlangsung agar tidak kesulitan dalam melakukan observasi terhadap hal-hal yang dibicarakan siswa dalam diskusi kelompok sehingga kemungkinan ada data yang terlewatkan.
4. Dalam penelitian sebaiknya jangan hanya mengukur aspek kognitif, tetapi juga harus mengukur aspek afektif dan psikomotorik.
5. Dalam penelitian selanjutnya, sebaiknya menggunakan soal *Open Ended* .

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Asep, J., & Abdul, H. 2008. *Evaluasi pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo.
- Bani, A. 2011. *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing* Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Depdiknas. 2004. "Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506/C/PP/2004 tanggal 11 November 2004 tentang Penilaian Perkembangan Anak Didik Sekolah Menengah Pertama (SMP)". Jakarta: Ditjen Dikdasmen Depdiknas
- Dwinopryanti T. 2009. *Kemampuan Penalaran Siswa Pada Pembelajaran Matematika Model Pembelajaran Think-Talk-Write Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Inderalaya*. Tesis UNSRI Palembang.
- Endang S.W dan Sri.H.2011."*Matematika Untuk PGSD*".Bandung:PT Remaja Rosdakarya
- Hadini, Liza. 2015. *Pengaruh Pendekatan Open Ended Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VII di SMP PTI Palembang*. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden (UIN) Fatah Palembang
- Hamzah Ali dan Muhlisarini. 2014. "Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika". Jakarta: Rajawali.
- Hamdayama, Jumanta.2014. "Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter". Bogor: Galia Indonesia
- Harto, Kasinyo. 2012. *Desain Pembelajaran Agama Islam Untuk Sekolah dan Madrasah*. Jakarta: Rajawali Pers
- Hidayat, W. 2012. *Meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematik sisiwa SMA melalui pembelajaran kooperatif Think-Talk-Write (TTW)*. Dalam: Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA. UNY. Yoyakarta. *Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta*
- Huda, Miftahul. 2013. "Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran". Malang: Pustaka Pelajar

- Kasmadi dan Nia. 2013. *Panduan Modern Penelitian Kuantatif*. Bandung: Alfabeta
- Marzuki, A. 2006. *Implementasi Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa* (Doctoral dissertation, Tesis pada PPS UPI. Bandung).
- Margono. 2010. *“Metodologi Penelitian Pendidikan”*. Jakarta: Rineka Cipta
- Rahmawati, Desi. 2014. *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP Melalui Strategi Think Talk Write*.
- Shoimin, Aris. 2014. *“68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013”*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media
- Sudjana. 2005. *“Metode Statistika”*. Bandung: Tarsito.
- Sugandi, A. I. 2011. *Pengaruh Model Pembelajaran Koperatif Tipe Think Talk Write Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis*. In Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika
- Sugiono. 2011. *“Metode Penelitian Kombinasi”*. Bandung: Alfabata..
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2013. *“Metode Penelitian Pendidikan”*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sumarmo, U. 2000. *Pembelajaran Ketrampilan Membaca Matematika. Makalah disampaikan pada pelatihan Nasional Training of Trainer bagi Guru Bahasa Indonesia dan Matematika SLTP*. Bandung.
- Tampubolon, Saur. 2014. *“Penelitian Tindakan Kelas”*. Jakarta: Erlangga
- Turmudi & Aljupri. 2009. *“Pembelajaran Matematika”*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Islam Departemen Agama RI.
- Usman, M. U. 2002. *Menjadi guru profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Wulandari, E. 2011. *Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pendekatan Problem Posing Di Kelas VIII A SMP Negeri 2 Yogyakarta* (Doctoral dissertation, UNY).
- Yamin, M., & Ansari, B. I. 2008. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Pers.

Lampiran 1



Jl. Prof. K.H. Zamal Abidin Fikri No.1 Km.3,5 Palembang 30126 Teip. : (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

KEMENTERIAN AGAMA RI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH PALEMBANG FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG
Nomor : In.03/IL1/PP.009/070/2016

Tentang
PENUNJUKKAN PEMBIMBING SKRIPSI
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG

- Menimbang : 1. Bahwa untuk mengakhiri Program Sarjana bagi seorang mahasiswa perlu ditunjuk ahli sebagai Dosen Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua yang bertanggung jawab untuk membimbing mahasiswa/i tersebut dalam rangka penyelesaian skripsinya.
2. Bahwa untuk lancarnya tugas-tugas pokok tersebut perlu dikeluarkan surat keputusan tersendiri.
- Mengingat : 1. Peraturan Menteri Agama RI No. 1 Tahun 1972 jo. No. 1 1974
2. Peraturan Menteri Agama RI No. 60 Tahun 1972
3. Keputusan Senat IAIN Raden Fatah No. XIV Tahun 1984
4. Keputusan Senat IAIN Raden Fatah No. 11 Tahun 1985
5. Keputusan Rektor IAIN Raden Fatah No. B/11-1/UP/201 tgl 10 Juli 1991
- Menetapkan
PERTAMA : Menunjuk Saudara 1. Hj. Zuhdiyah, M.Ag. NIP. 19720824 200501 2 001
2. Retni Paradesa, M.Pd NIK. 140201100862/BLU
- Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang masing – masing sebagai Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan atas nama saudara :
- Nama : Herli Noviyanta
NIM : 12221027
Judul Skripsi : Kemampuan Penalaran Matematis Siswa melalui Strategi Pembelajaran Think Talk Write.
- KEDUA : Kepada Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua tersebut diberi hak sepenuhnya untuk merevisi judul / kerangka dengan sepengetahuan Fakultas.
- KETIGA : kepadanya diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku masa bimbingan dan proses penyelesaian skripsi diupayakan minimal 6 (enam) bulan.
- KEEMPAT : Ketentuan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan oleh Fakultas.

Palembang, 5 Januari 2016

Dekan,



Dr. H. Kasnyo Harto, M. Ag.
NIP. 19710911 199703 1 004

Tembusan :

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikry No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126 Telp. : (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

SURAT KETERANGAN PERUBAHAN JUDUL SKRIPSI

NOMOR : B-1267/Un.09/IL1/PP.009/3/2017

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang Nomor : In.03/IL1/PP.009/070/2016, Tanggal 5 Januari 2016, poin ke 2 bahwa Dosen Pembimbing diberikan hak untuk merevisi judul Skripsi Mahasiswa/i. Maka bersama ini menerangkan bahwa :

Nama : Herli Noviyanta
NIM : 12221027
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang
Jurusan : Pendidikan Matematika

Atas pertimbangan yang cukup mendasar, maka Skripsi saudara tersebut diadakan perubahan judul sebagai berikut :

Judul Lama : Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Think Talk Write.
Pengaruh Strategi Think Talk Write (TTW) Dalam Pembelajaran
Judul Baru : Matematika Terhadap Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VII MTs. 'Aisyiyah Palembang.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 2 Maret 2017
A.n. Dekan
Kerua Prodi Metematika,



Andriana Dimeva Putri, M.Si
NIP. 197208122005012005

lampiran 4.



PIMPINAN WILAYAH AISYIYAH SUMATERA SELATAN
MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
MADRASAH TSANAWIYAH 'AISYIYAH 1 PALEMBANG
TERAKREDITASI B

Nomor : KPTS / Kw 06.4 / 4 / PP 032 / 221 / 2007

NSM 212167102028

Jln. Jenderal Sudirman Km 4,5 Komplek Perguruan Muhammadiyah Balayudha Palembang 30128 Telepon 0711-415456

SURAT KETERANGAN

Nomor: ~~14~~ /KET/III.4/F/2016

Yang bertanda tangan dibawah ini kepala Madrasah Tsaniwiyah 'Aisyiyah Palembang,
dengan ini menerangkan:

Nama : Herli Noviyanta
NIM : 12221027
Prodi : Pendidikan Matematika
Alamat : Jln. LK. IV Tanjung Lubuk OKI
Judul Skripsi : Pengaruh Strategi Pembelajaran Think Talk Write
terhadap kemampuan Penalaran Siswa.

Bahwa yang tersebut di atas memang benar telah melaksanakan Penelitian dan pengambilan data Mahasiswa/I Fakultas Tarbiyah UIN Raden Fatah Palembang di Madrasah Tsanawiyah 'Aisyiyah Palembang.

Demikianlah surat keterangan ini kami berikan, untuk dapat dipergunakan sesuai keperluan.

Palembang, 26 September 2016
Kepala Madrasah

Ahmad Fauzi, S.Pd.I
NBM. 1188 706

Lampiran 6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (PERTEMUAN PERTAMA)

Nama Sekolah	: MTs. Aisyiyah Palembang
Kelas	: VII (Tujuh)
Semester	: Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Jumlah Pertemuan	: 2 x 40 menit
Tahun Pelajaran	: 2016/2017

A. Standar Kompetensi

1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan

C. Indikator

- 1.1.1. Memberikan contoh pecahan
- 1.1.2. Menyebutkan jenis-jenis bilangan pecahan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memberikan contoh pecahan
2. Siswa dapat menyebutkan jenis-jenis bilangan pecahan

E. Materi Ajar

a). Pecahan

Pecahan merupakan bagian yang diamati dari keseluruhan, pecahan dipandang sebagai perbandingan.

b). Jenis-jenis Pecahan

1. Pecahan biasa

Pecahan pembilang dan penyebut adalah bilangan bulat

2. Pecahan Murni

Pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ dan $\frac{3}{4}$ disebut pecahan murni yaitu pecahan yang nilai pembilangnya kurang dari penyebutnya.

3. Pecahan Campuran

Berikut akan dibicarakan pecahan-pecahan yang pembilangnya lebih dari penyebutnya seperti, $\frac{3}{2}$, $\frac{7}{5}$, $\frac{15}{6}$. Pecahan-pecahan tersebut dapat diubah menjadi bilangan yang terdiri dari bilangan bulat dan pecahan yang disebut pecahan campuran.

4. Pecahan desimal

Pecahan desimal adalah pecahan dengan penyebutnya, 10,100,1000,..... Dan dituliskan dengan tanda koma contoh 0,125.

5. Persen

Persen adalah pecahan per seratus. Contoh 15%.

F. Model Pembelajaran

- Metode pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, diskusi
- Strategi pembelajaran : *Think Talk Write*

Langkah-langkah pembelajaran *Think Talk Write*

- (a) Guru membagikan LKS yang memuat soal yang harus dikerjakan oleh siswa serta petunjuk pelaksanaannya.
- (b) Peserta didik membaca masalah yang ada dalam LKS dan membuat catatan kecil secara individu tentang apa yang harus diketahui dan tidak diketahui dalam masalah tersebut. Ketika peserta didik membuat catatan kecil inilah akan terjadi proses berpikir (*think*) pada peserta didik.
- (c) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil (3-5 siswa).
- (d) Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu grup untuk membahas isi catatan dari hasil catatan (*talk*).
- (e) Dari hasil diskusi, peserta didik secara individu merumuskan pengetahuan berupa jawaban atas soal (berisi landasan dan keterkaitan konsep, metode, dan solusi) dalam bentuk tulisan (*write*) dengan bahasanya sendiri.
- (f) Perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi kelompok, sedang kelompok lain diminta memberikan tanggapan.
- (g) Kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan	Waktu
1	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengecek kesiapan siswa untuk memulai pembelajaran matematika di kelas. • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari serta tujuan pembelajaran yaitu pecahan dan jenis-jenis pecahan. • Guru memberi salam • Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa . • Guru menyampaikan tujuan belajar dan hasil belajar yang 	10 menit

	<p>diharapkan akan dicapai siswa .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penjelasan singkat tentang teknik pembelajaran dengan strategi <i>Think-Talk-Write(TTW)</i> serta tugas–tugas dan aktivitas yang harus dilakukan oleh siswa pada saat pembelajaran. • Melalui tanya jawab dengan siswa guru mengaitkan materi pecahan dengan masalah kehidupan sehari-hari • Guru memberikan pertanyaan kepada siswa” apa yang dimaksud dengan pecahan” sebagaimana pengetahuan awal siswa • Siswa menjawab pertanyaan guru, sebagaimana pengetahuan awal siswa mengenai bilangan pecahan 	
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>a. Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan secara garis besar materi tentang pengertian pecahan dan jenis-jenis pecahan • Guru membagikan LKS 1 kepada seluruh siswa. LKS tersebut berisi tentang pecahan dan jenis-jenis menggunakannya dalam pemecahan masalah • Siswa secara individu diminta untuk menuangkan gagasan/ide mengenai cara memecahan masalah dalam LKS 1 yang diberikan, dalam bentuk catatan kecil dan yang akan menjadi bahan untuk melakukan diskusi (<i>tahap think</i>). • Guru membagi siswa dalam kelompok kecil 3 – 5 siswa. <p>b. Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi mengenai hasil catatannya yang berisi langkah mengerjakan LKS 1 yaitu dengan saling menukar 	60 menit

	<p>ide/gagasan agar diperoleh kesepakatan – kesepakatan dalam kelompok(<i>tahap talk</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru berkeliling untuk mengamati, memotivasi dan memfasilitasi serta membantu siswa yang memerlukan bantuan • Siswa menuliskan semua jawaban atas permasalahan dalam LKS 1 yang diberikan secara lengkap, jelas, dan mudah dibaca (<i>tahap write</i>). <p>c. Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan dari setiap kelompok mempersentasikan hasil kerja kelompok secara bergantian di papan tulis. (<i>tahap talk</i>) • Kelompok lain yang tidak kebagian bertugas mengoreksi dan menjelaskan jawaban yang benar dengan bahasanya sendiri (<i>tahap talk dan tahap write</i>) • Salah satu siswa memberikan kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan bahasanya sendiri (<i>tahap write</i>). • Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam lisan terhadap hasil kerja siswa 	
3	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengadakan evaluasi yang dikerjakan secara individu. • Guru menyampaikan bahwa di pertemuan selanjutnya akan dilanjutkan pada materi menyederhanakan pecahan dan pecahan senilai • Guru memberikan semangat kepada peserta didik untuk tetap rajin belajar 	10 menit

	<ul style="list-style-type: none">• Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah bersama dan member salam penutup	
--	---	--

H. Alat dan Sumber Belajar

- Buku Matematika untuk SMP kelas VII (Erlangga)
- Buku matematika kreatif konsep dan terapannya kelas VII SMP/MTs (Tiga Serangkai)
- Lembar Kerja Siswa (LKS)

I. Penilaian

- Bentuk Penilaian : LKS
- Bentuk Instrumen : Uraian

Guru Mata Pelajaran,

Palembang , Juli 2016
Peneliti

Dra. Nurharpani Idris , M.M
NIP. 196708022005012003

Herli Noviyanta
NIM. 12221027

Mengetahui
Kepala Madrasah,

Ahmad Fauzi, S.Pd.I
NBM: 1188706

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(PERTEMUAN KEDUA)

Nama Sekolah	: MTs. Aisyiyah Palembang
Kelas	: VII (Tujuh)
Semester	: Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Jumlah Pertemuan	: 2 x 40 menit
Tahun Pelajaran	: 2016/2017

A. Standar Kompetensi

1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan

C. Indikator

- 1.1.1. Menentukan pecahan senilai
- 1.1.2. Menyederhanakan pecahan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan pecahan senilai
2. Siswa dapat menyederhanakan pecahan

E. Materi Ajar

1. Pecahan Senilai

Untuk menentukan pecahan-pecahan yang senilai dengan $\frac{a}{b}$ dengan $b \neq 0$ digunakan sifat sebagai berikut : $\frac{a}{b} = \frac{a \times m}{b \times m}$ atau $\frac{a}{b} = \frac{a:m}{b:m}$ Dengan m sembarang bilangan cacah bukan nol.

2. Menyederhanakan Pecahan

Pecahan $\frac{a}{b}$ dengan $b \neq 0$ dapat disederhanakan dengan cara membagi pembilang dan penyebut dengan faktor persekutuan terbesar (FPB) dari a dan b . Berlaku sebagai berikut:

$$\frac{a}{b} = \frac{a : m}{b : m}$$

F. Metode Pembelajaran

- Metode pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, diskusi
- Strategi pembelajaran : *Think Talk Write*

Langkah-langkah pembelajaran *Think Talk Write*

- (a) Guru membagikan LKS yang memuat soal yang harus dikerjakan oleh siswa serta petunjuk pelaksanaannya.
- (b) Peserta didik membaca masalah yang ada dalam LKS dan membuat catatan kecil secara individu tentang apa yang harus diketahui dan tidak diketahui dalam masalah tersebut. Ketika peserta didik membuat catatan kecil inilah akan terjadi proses berpikir (*think*) pada peserta didik.
- (c) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil (3-5 siswa).
- (d) Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu grup untuk membahas isi catatan dari hasil catatan (*talk*).
- (e) Dari hasil diskusi, peserta didik secara individu merumuskan pengetahuan berupa jawaban atas soal (berisi landasan dan keterkaitan konsep, metode, dan solusi) dalam bentuk tulisan (*write*) dengan bahasanya sendiri.
- (f) Perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi kelompok, sedang kelompok lain diminta memberikan tanggapan.

(h) Kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan	Waktu
1	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam • Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa . • Guru menyampaikan tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai siswa • Guru menanyakan kepada peserta didik tentang jenis-jenis pecahan • Guru memberikan motivasi kepada siswa agar semangat dalam mempelajari pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan • Guru memberikan penjelasan singkat tentang teknik pembelajaran dengan strategi <i>Think-Talk-Write(TTW)</i> serta tugas–tugas dan aktivitas yang harus dilakukan oleh siswa pada saat pembelajaran 	10 menit
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>a. Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan secara garis besar materi tentang pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan • Guru membagikan LKS 2 kepada seluruh siswa. LKS 2 tersebut berisi tentang pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan menggunakannya dalam pemecahan masalah • Siswa secara individu diminta untuk menuangkan gagasan/ide mengenai cara memecahan masalah dalam LKS 2 yang diberikan, dalam bentuk catatan kecil dan yang akan 	60 menit

	<p>menjadi bahan untuk melakukan diskusi (<i>tahap think</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa dalam kelompok kecil 3 – 5 siswa. <p>b. Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi mengenai hasil catatannya yang berisi langkah mengerjakan LKS 2 yaitu dengan saling menukar ide/gagasan agar diperoleh kesepakatan – kesepakatan dalam kelompok (<i>tahap talk</i>) • Guru berkeliling untuk mengamati, memotivasi dan memfasilitasi serta membantu siswa yang memerlukan bantuan • Siswa menuliskan semua jawaban atas permasalahan dalam LKS 2 yang diberikan secara lengkap, jelas, dan mudah dibaca (<i>tahap write</i>). <p>c. Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan dari setiap kelompok mempersentasikan hasil kerja kelompok secara bergantian di papan tulis. (<i>tahap talk</i>) • Kelompok lain yang tidak kebagian bertugas mengoreksi dan menjelaskan jawaban yang benar dengan bahasanya sendiri (<i>tahap talk dan tahap write</i>) • Salah satu siswa memberikan kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan bahasanya sendiri (<i>tahap write</i>). • Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam lisan terhadap hasil kerja siswa 	
3	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengadakan evaluasi yang dikerjakan secara individu. 	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan bahwa di pertemuan selanjutnya akan dilanjutkan pada materi mengubah bentuk pecahan • Guru memberikan semangat kepada peserta didik untuk tetap rajin belajar • Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah bersama dan memberi salam penutup 	
--	--	--

H. Alat dan Sumber Belajar

- Buku Matematika untuk SMP kelas VII (Erlangga)
- Buku matematika kreatif konsep dan terapannya kelas VII SMP/MTs (Tiga Serangkai)
- Lembar Kerja Siswa (LKS)

I. Penilaian

- Bentuk Penilaian : LKS
- Bentuk Instrumen : Uraian

Guru Mata Pelajaran,

Palembang , Juli 2016
Peneliti

Dra. Nurharpani Idris , M.M
NIP. 196708022005012003

Herli Noviyanta
NIM. 12221027

Mengetahui
Kepala Madrasah,

Ahmad Fauzi, S.Pd.I
NBM: 1188706

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(PERTEMUAN KETIGA)**

Nama Sekolah	: MTs. Aisyiyah Palembang
Kelas	: VII (Tujuh)
Semester	: Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Jumlah Pertemuan	: 2 x 40 menit
Tahun Pelajaran	: 2016/2017

A. Standar Kompetensi

1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan

C. Indikator

- 1.1.1. Mengubah bentuk pecahan campuran menjadi pecahan biasa dan sebaliknya
- 1.1.2. Mengubah bentuk pecahan biasa menjadi pecahan desimal dan sebaliknya
- 1.1.3. Mengubah pecahan biasa menjadi persen atau sebaliknya
- 1.1.4. Mengubah pecahan biasa menjadi permil atau sebaliknya
- 1.1.5. Mengubah pecahan desimal menjadi persen atau sebaliknya

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengubah bentuk pecahan campuran menjadi pecahan biasa dan sebaliknya
2. Siswa dapat mengubah bentuk pecahan biasa menjadi pecahan desimal dan sebaliknya

3. Siswa dapat mengubah pecahan biasa menjadi persen atau sebaliknya
4. Siswa dapat mengubah pecahan biasa menjadi permil atau sebaliknya
5. Siswa dapat mengubah pecahan desimal menjadi persen atau sebaliknya

E. Materi Ajar

Mengubah Bentuk Pecahan

1. Mengubah Pecahan Campuran Menjadi Pecahan Biasanya atau Sebaliknya

Contoh:

$$1\frac{2}{3} = \frac{(3 \times 1) + 2}{3} = \frac{5}{3}$$

$$\frac{12}{5} = 12 : 5 = 2 \text{ sisa } 2$$

jadi $\frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$

2. Mengubah Pecahan Biasa Menjadi Pecahan Desimal atau Sebaliknya

Contoh:

$$\frac{3}{5} = 3 : 5 = 0,6$$

$$0,5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

3. Mengubah Pecahan Biasa Menjadi Persen Atau Sebaliknya

Contoh

$$\text{a) } \frac{7}{25} = \frac{7 \times 4}{25 \times 4} = \frac{28}{100} = 28\%$$

$$\text{b) } 5\% = \frac{5}{100} = \frac{5:5}{100:5} = \frac{1}{20}$$

4. Mengubah Pecahan Desimal Menjadi Persen Atau Sebaliknya

Contoh

$$0,24 = 0,24 \times 100\% = 24\%$$

$$35\% = \frac{35}{100} = 0,35$$

F. Metode Pembelajaran

- Metode pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, diskusi
- Strategi pembelajaran : *Think Talk Write*

Langkah-langkah pembelajaran *Think Talk Write*

- (a) Guru membagikan LKS yang memuat soal yang harus dikerjakan oleh siswa serta petunjuk pelaksanaannya.
- (b) Peserta didik membaca masalah yang ada dalam LKS dan membuat catatan kecil secara individu tentang apa yang harus diketahui dan tidak diketahui dalam masalah tersebut. Ketika peserta didik membuat catatan kecil inilah akan terjadi proses berpikir (*think*) pada peserta didik.
- (c) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil (3-5 siswa).
- (d) Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu grup untuk membahas isi catatan dari hasil catatan (*talk*).
- (e) Dari hasil diskusi, peserta didik secara individu merumuskan pengetahuan berupa jawaban atas soal (berisi landasan dan keterkaitan konsep, metode, dan solusi) dalam bentuk tulisan (*write*) dengan bahasanya sendiri.
- (f) Perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi kelompok, sedang kelompok lain diminta memberikan tanggapan.
- (g) Kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan	Waktu
1	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam • Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa . • Guru menyampaikan tujuan belajar dan hasil belajar yang 	10 menit

	<p>diharapkan akan dicapai siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan kepada peserta didik tentang menyederhanakan pecahan dan pecahan senilai • Guru memberikan motivasi kepada siswa agar semangat dalam mempelajari mengubah bentuk pecahan • Guru memberikan penjelasan singkat tentang teknik pembelajaran dengan strategi <i>Think-Talk-Write(TTW)</i> serta tugas–tugas dan aktivitas yang harus dilakukan oleh siswa pada saat pembelajaran 	
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>a. Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan secara garis besar materi tentang cara mengubah bentuk pecahan • Guru membagikan LKS 3 kepada seluruh siswa. LKS tersebut berisi tentang mengubah bentuk pecahan dan menggunakannya dalam pemecahan masalah • Siswa secara individu diminta untuk menuangkan gagasan/ide mengenai cara memecahan masalah dalam LKS 3 yang diberikan, dalam bentuk catatan kecil dan yang akan menjadi bahan untuk melakukan diskusi (<i>tahap think</i>). • Guru membagi siswa dalam kelompok kecil 3 – 5 siswa. <p>b. Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi mengenai hasil catatannya yang berisi langkah mengerjakan LKS 3 yaitu dengan saling menukar ide/gagasan agar diperoleh kesepakatan – kesepakatan dalam kelompok (<i>tahap talk</i>) • Guru berkeliling untuk mengamati, memotivasi dan memfasilitasi serta membantu siswa yang memerlukan 	60 menit

	<p>bantuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menuliskan semua jawaban atas permasalahan dalam LKS 3 yang diberikan secara lengkap, jelas, dan mudah dibaca (<i>tahap write</i>). <p>c. Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan dari setiap kelompok mempersentasikan hasil kerja kelompok secara bergantian di papan tulis. (<i>tahap talk</i>) • Kelompok lain yang tidak kebagian bertugas mengoreksi dan menjelaskan jawaban yang benar dengan bahasanya sendiri (<i>tahap talk dan tahap write</i>) • Salah satu siswa memberikan kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan bahasanya sendiri (<i>tahap write</i>). • Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam lisan terhadap hasil kerja siswa 	
3	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengadakan evaluasi yang dikerjakan secara individu. • Guru menyampaikan bahwa di pertemuan selanjutnya akan dilanjutkan pada materi operasi hitung pecahan • Guru memberikan semangat kepada peserta didik untuk tetap rajin belajar • Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah bersama dan memberi salam penutup 	10 menit

H. Alat dan Sumber Belajar

- Buku Matematika untuk SMP kelas VII (Erlangga)

- Buku matematika kreatif konsep dan terapannya kelas VII SMP/MTs (Tiga Serangkai)
- Lembar Kerja Siswa (LKS)

I. Penilaian

- Bentuk Penilaian : LKS
- Bentuk Instrumen : Uraian

Guru Mata Pelajaran,

Palembang , Juli 2016
Peneliti

Dra. Nurharpani Idris , M.M
NIP. 196708022005012003

Herli Noviyanta
NIM. 12221027

Mengetahui
Kepala Madrasah,

Ahmad Fauzi, S.Pd.I
NBM: 1188706

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(PERTEMUAN KEEMPAT)**

Nama Sekolah : MTs. Aisyiyah Palembang
Kelas : VII (Tujuh)
Semester : Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Jumlah Pertemuan : 2 x 40 menit
Tahun Pelajaran : 2016/2017

A. Standar Kompetensi

1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan

C. Indikator

- 1.1.1. Menyelesaikan operasi hitung tambah bilangan pecahan
- 1.1.2. Menyelesaikan operasi hitung kurang bilangan pecahan

D. Tujuan Pembelajaran

Dari proses pembelajaran diharapkan siswa dapat

1. Menyelesaikan operasi hitung tambah bilangan pecahan
2. Menyelesaikan operasi hitung kurang bilangan pecahan

E. Materi Pelajaran

a. Penjumlahan Pecahan

Cara menjumlahkan pecahan biasa digunakan aturan berikut:

1. Apabila pecahan yang dijumlahkan memiliki penyebut yang sama, maka pembilangnya dijumlahkan.

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a + c}{b}$$

2. Apabila pecahan yang dijumlahkan memiliki penyebut yang berbeda, maka penyebutnya disamakan terlebih dulu. Kemudian digunakan aturan nomor 1.

b. Pengurangan Pecahan

Cara menjumlahkan pecahan biasa digunakan aturan berikut:

1. Apabila pecahan yang dijumlahkan memiliki penyebut yang sama, maka pembilangnya dijumlahkan.

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a - c}{b}$$

2. Apabila pecahan yang dijumlahkan memiliki penyebut yang berbeda, maka penyebutnya disamakan terlebih dulu. Kemudian digunakan aturan nomor 1.

F. Metode Pembelajaran

- Metode pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, diskusi
- Strategi pembelajaran : *Think Talk Write*

Langkah-langkah pembelajaran *Think Talk Write*:

- (a) Guru membagikan LKS yang memuat soal yang harus dikerjakan oleh siswa serta petunjuk pelaksanaannya.
- (b) Peserta didik membaca masalah yang ada dalam LKS dan membuat catatan kecil secara individu tentang apa yang harus diketahui dan tidak diketahui dalam masalah tersebut. Ketika peserta didik membuat catatan kecil inilah akan terjadi proses berpikir (*think*) pada peserta didik.
- (c) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil (3-5 siswa).
- (d) Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu grup untuk membahas isi catatan dari hasil catatan (*talk*).
- (e) Dari hasil diskusi, peserta didik secara individu merumuskan pengetahuan berupa jawaban atas soal (berisi landasan dan keterkaitan konsep, metode, dan solusi) dalam bentuk tulisan (*write*) dengan bahasanya sendiri.
- (f) Perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi kelompok, sedang kelompok lain diminta memberikan tanggapan.
- (g) Kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan	Waktu
1	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru memberi salam• Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa .• Guru menyampaikan tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai siswa• Guru menanyakan kepada peserta didik tentang mengubah bentuk pecahan• Guru memberikan motivasi kepada siswa agar semangat dalam mempelajari operasi hitung penjumlahan dan pengurangan• Guru memberikan penjelasan singkat tentang teknik pembelajaran dengan strategi <i>Think-Talk-Write(TTW)</i> serta tugas-tugas dan aktivitas yang harus dilakukan oleh siswa pada saat pembelajaran	10 menit
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>a. Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru menjelaskan secara garis besar materi tentang operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan• Guru membagikan LKS 4 kepada seluruh siswa. LKS tersebut berisi tentang /operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan dan menggunakannya dalam	60 menit

	<p>pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa secara individu diminta untuk menuangkan gagasan/ide mengenai cara memecahan masalah dalam LKS 4 yang diberikan, dalam bentuk catatan kecil dan yang akan menjadi bahan untuk melakukan diskusi (<i>tahap think</i>). • Guru membagi siswa dalam kelompok kecil 3 – 5 siswa. <p>b. Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi mengenai hasil catatannya yang berisi langkah mengerjakan LKS 4 yaitu dengan saling menukar ide/gagasan agar diperoleh kesepakatan – kesepakatan dalam kelompok (<i>tahap talk</i>) • Guru berkeliling untuk mengamati, memotivasi dan memfasilitasi serta membantu siswa yang memerlukan bantuan • Siswa menuliskan semua jawaban atas permasalahan dalam LKS 4 yang diberikan secara lengkap, jelas, dan mudah dibaca (<i>tahap write</i>). <p>c. Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan dari setiap kelompok mempersentasikan hasil kerja kelompok secara bergantian di papan tulis. (<i>tahap talk</i>) 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Kelompok lain yang tidak kebagian bertugas mengoreksi dan menjelaskan jawaban yang benar dengan bahasanya sendiri (<i>tahap talk dan tahap write</i>) • Salah satu siswa memberikan kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan bahasanya sendiri (<i>tahap write</i>). • Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam lisan terhadap hasil kerja siswa 	
3	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengadakan evaluasi yang dikerjakan secara individu. • Guru menyampaikan bahwa di pertemuan selanjutnya akan dilanjutkan pada materi operasi hitung perkalian dan pembagian pada pecahan • Guru memberikan semangat kepada peserta didik untuk tetap rajin belajar • Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah bersama dan memberi salam penutup 	10 menit

H. Alat dan Sumber Belajar

- Buku BSE Mudah Belajar Matematika kelas VII SMP/MTs

- Buku matematika kreatif konsep dan terapannya kelas VII SMP/MTs (Tiga Serangkai)
- Lembar Kerja Siswa (LKS)

I. Penilaian

- Bentuk Penilaian : LKS
- Bentuk Instrumen : Uraian

Guru Mata Pelajaran,

Palembang , Juli 2016
Peneliti

Dra. Nurharpani Idris , M.M
NIP. 196708022005012003

Herli Noviyanta
NIM. 12221027

Mengetahui
Kepala Madrasah,

Ahmad Fauzi, S.Pd.I
NBM: 1188706

Lampiran 7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (PERTEMUAN PERTAMA)

Nama Sekolah	: MTs. Aisyiyah Palembang
Kelas	: VII (Tujuh)
Semester	: Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Jumlah Pertemuan	: 2 x 40 menit
Tahun Pelajaran	: 2016/2017

A. Standar Kompetensi

1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 1.2 Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan

C. Indikator

- 1.1.3. Memberikan contoh pecahan
- 1.1.4. Menyebutkan jenis-jenis bilangan pecahan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memberikan contoh pecahan
2. Siswa dapat menyebutkan jenis-jenis bilangan pecahan

E. Materi Ajar

a). Pecahan

Pecahan merupakan bagian yang diamati dari keseluruhan, pecahan dipandang sebagai perbandingan.

b). Jenis-jenis Pecahan

1. Pecahan biasa

Pecahan pembilang dan penyebut adalah bilangan bulat

2. Pecahan Murni

Pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ dan $\frac{3}{4}$ disebut pecahan murni yaitu pecahan yang nilai pembilangnya kurang dari penyebutnya.

3. Pecahan Campuran

Berikut akan dibicarakan pecahan-pecahan yang pembilangnya lebih dari penyebutnya seperti, $\frac{3}{2}$, $\frac{7}{5}$, $\frac{15}{6}$. Pecahan-pecahan tersebut dapat diubah menjadi bilangan yang terdiri dari bilangan bulat dan pecahan yang disebut pecahan campuran.

4. Pecahan desimal

Pecahan desimal adalah pecahan dengan penyebutnya, 10,100,1000,..... Dan dituliskan dengan tanda koma contoh 0,125.

5. Persen

Persen adalah pecahan per seratus. Contoh 15%.

F. Model Pembelajaran

- Metode pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
----	-----------------------	-------

1	<p>KegiatanAwal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam, mengawali pelajaran dengan berdo'a dan mengabsen siswa. • Guru bertanya kepada siswa mengenai materi sebelumnya • Guru memotivasi siswa dengan menjelaskan pentingnya materi yang dipelajari 	15 menit
2	<p>KegiatanInti</p> <p>a. Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai pengertian pecahan dan contoh berbagai bentuk dan jenis bilangan pecahan (bilangan pecahan biasa, campuran, desimal, persen). • Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai pengertian pecahan dan contoh berbagai bentuk dan jenis bilangan pecahan (bilangan pecahan biasa, campuran, desimal, persen) • Siswa dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai penulisan bilangan pecahan yang ditunjukkan oleh suatu model gambar yang diwarnai dan jenis-jenis pecahan • Melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran. <p>b. Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengerjakan soal-soal dari "Latihan 2.1" dalam buku paket mengenai bilangan pecahan, mengenai penulisan bilangan pecahan yang ditunjukkan oleh suatu model gambar dan jenis- 	50 menit

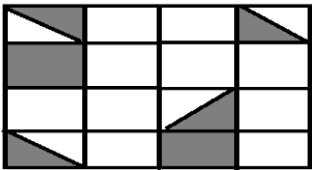
	<p>jenis pecahan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru berkeliling untuk mengamati, memotivasi dan memfasilitasi serta membantu siswa yang memerlukan bantuan <p>c. Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab latihan “Latihan 2.1” di papan tulis • Siswa yang lain menanggapi hasil kerja siswa yang mengerjakan soal • Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam lisan terhadap hasil kerja siswa 	
3	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan pembelajaran hari ini • Guru memberikan penilaian kepada siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan. • Guru memberikan tugas kepada siswa untuk pematapan materi • Guru menyampaikan materi selanjutnya yaitu pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan 	15 menit

H. Alat dan Sumber Belajar

- Buku Matematika untuk SMP kelas VII (Erlangga)
- Buku matematika kreatif konsep dan terapannya kelas VII SMP/MTs (Tiga Serangkai)

I. Penilaian

- Bentuk Penilaian : Test tertulis
 - Bentuk Instrumen : Uraian
- Soal

Indikator	Bentuk Tes	No. Soal	Soal Tes												
Siswa dapat menentukan lambang pecahan	Uraian	1	<p>Tuliskan pecahan yang diwakili oleh gambar di bawah ini!</p> 												
Siswa dapat menyebutkan jenis-jenis pecahan	Uraian	2	<p>Perhatikan pecahan pada tabel berikut!</p> <table border="1" data-bbox="859 1087 1321 1362"> <tbody> <tr> <td>0,25</td> <td>$\frac{2}{5}$</td> <td>2,45</td> <td>$\frac{1}{7}$</td> </tr> <tr> <td>15 %</td> <td>125%</td> <td>$\frac{8}{3}$</td> <td>14,25</td> </tr> <tr> <td>3,5</td> <td>$2\frac{2}{5}$</td> <td>0,5 %</td> <td>$5\frac{1}{2}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari data di atas kelompokkanlah pecahan tersebut berdasarkan jenisnya!</p>	0,25	$\frac{2}{5}$	2,45	$\frac{1}{7}$	15 %	125%	$\frac{8}{3}$	14,25	3,5	$2\frac{2}{5}$	0,5 %	$5\frac{1}{2}$
0,25	$\frac{2}{5}$	2,45	$\frac{1}{7}$												
15 %	125%	$\frac{8}{3}$	14,25												
3,5	$2\frac{2}{5}$	0,5 %	$5\frac{1}{2}$												

Rubrik Penskoran

No	Kemampuan Penalaran yang Diukur	Kunci Jawaban	Skor
1	Menarik kesimpulan dari gambar atau	<p>Penyelesaian:</p> <p>Pecahan yang mewakili gambar adalah $\frac{4}{16}$</p>	3

	n diagram pernyataan		
2	Menarik kesimpulan dari gambar maupun diagram pernyataan	<p>Dari tabel di atas diperoleh</p> <ul style="list-style-type: none"> Pecahan biasa $\frac{2}{5}, \frac{1}{7}, \frac{8}{3}$ Pecahan desimal 0,25 , 2,45 , 14,25 , 3,5 Pecahan persen 15% , 125% , 0,5% Pecahan campuran $2\frac{2}{5}, 5\frac{1}{2}$ 	3
Total Skor			6

Guru Mata Pelajaran,

Dra. Nurharpani Idris , M.M
NIP. 196708022005012003

Palembang , Agustus 2016
Peneliti

Herli Noviyanta
NIM: 12 221 027

Mengetahui
Kepala Madrasah,

Ahmad Fauzi, S.Pd.I
NBM: 1188706

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(PERTEMUAN KEDUA)

Nama Sekolah	: MTs. Aisyiyah Palembang
Kelas	: VII (Tujuh)
Semester	: Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Jumlah Pertemuan	: 2 x 40 menit
Tahun Pelajaran	: 2016/2017

A. Standar Kompetensi

1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 1.3 Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan

C. Indikator

- 1.1.3. Menentukan pecahan senilai
- 1.1.4. Menyederhanakan pecahan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan pecahan senilai
2. Siswa dapat menyederhanakan pecahan

E. Materi Ajar

1. Pecahan Senilai

Untuk menentukan pecahan-pecahan yang senilai dengan $\frac{a}{b}$ dengan $b \neq 0$ digunakan sifat sebagai berikut : $\frac{a}{b} = \frac{a \times m}{b \times m}$ atau $\frac{a}{b} = \frac{a:m}{b:m}$ Dengan m sembarang bilangan cacah bukan nol.

2. Menyederhanakan Pecahan

Pecahan $\frac{a}{b}$ dengan $b \neq 0$ dapat disederhanakan dengan cara membagi pembilang dan penyebut dengan faktor persekutuan terbesar (FPB) dari a dan b. Berlaku sebagai berikut:

$$\frac{a}{b} = \frac{a : m}{b : m}$$

F. Metode Pembelajaran

- Metode pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1	<p>Kegiatan Awal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam, mengawali pelajaran dengan berdo'a dan mengabsen siswa. • Siswa mengumpulkan dan membahas PR • Guru bertanya kepada siswa mengenai materi sebelumnya • Guru memotivasi siswa dengan menjelaskan pentingnya materi yang dipelajari 	15 menit
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>a. Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan. • Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan. • Siswa dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket pada mengenai pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan. • Melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran. <p>b. Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswamengerjakan soal-soal dari “Latihan 2.2 	50 menit

	<p>dan latihan 2.3 “ dalam buku paket mengenai bilangan pecahan, mengenai pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru berkeliling untuk mengamati, memotivasi dan memfasilitasi serta membantu siswa yang memerlukan bantuan <p>c. Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab latihan “Latihan 2.2 dan Latihan 2.3” di papan tulis • Siswa yang lain menanggapi hasil kerja siswa yang mengerjakan siswa soal • Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam lisan terhadap hasil kerja siswa 	
3	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan pembelajaran hari ini • Guru memberikan penilaian kepada siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan. • Guru menyampaikan materi selanjutnya mengenai mengubah bentuk pecahan 	15 menit

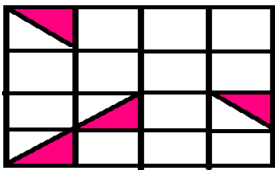
H. Alat dan Sumber Belajar

- Buku Matematika untuk SMP kelas VII (Erlangga)
- Buku matematika kreatif konsep dan terapannya kelas VII SMP/MTs (Tiga Serangkai)

I. Penilaian

- Bentuk Penilaian : Tes tertulis
- Bentuk Instrumen : Uraian

Soal

Indikator Materi	Bentuk Soal	No. Soal	Soal Test
1. Siswa dapat menentukan pecahan senilai	Uraian	1	Periksalah pernyataan berikut benar atau salah. Jelaskan ! a. $\frac{5}{10} = \frac{50}{100}$ b. $40\% = \frac{7}{5}$
Siswa dapat menyederhanakan pecahan	Uraian	2	Perhatikan gambar berikut, kemudian jawablah pertanyaannya!  a. Tuliskan pecahan yang mewakili gambar di atas! b. Kemudian nyatakan pecahan tersebut ke bentuk pecahan yang paling sederhana!

KISI-KISI PENILAIAN KOGNITIF

No Soal	Aspek Penalaran Yang Diukur	Kunci Jawaban	Skor
1	<ul style="list-style-type: none"> Memeriksa kesahihan argument Melakukan manipulasi matematika Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan / bukti terhadap kebenaran solusi. 	Penyelesaian: a. Benar bahwa $\frac{5}{10} = \frac{50}{100}$ atau $\frac{5}{10}$ senilai dengan $\frac{50}{100}$ hal ini dapat dibuktikan dari $\frac{5 \times 10}{10 \times 10} = \frac{50}{100}$	9

		<p>b. $40\% = \frac{7}{5}$, pernyataan tersebut salah hal ini dikarenakan 40% apa bila di ubah menjadi pecahan biasa menjadi $\frac{2}{5}$, ini diperoleh dari</p> $\frac{40}{100} = \frac{40:20}{100:20} = \frac{2}{5}$ <p>Jadi $40\% \neq \frac{7}{5}$ atau 40% tidak senilai dengan $\frac{7}{5}$.</p>	
2	<ul style="list-style-type: none"> Menarik kesimpulan dari gambar, maupun diagram pernyataan Melakukan manipulasi matematika 	<p>Penyelesaian:</p> <p>a. $\frac{2}{16}$</p> <p>b. $\frac{2}{16} = \frac{2:2}{16:2} = \frac{1}{8}$</p> <p>Jadi bentuk paling sederhananya adalah $\frac{1}{8}$</p>	6
SKOR MAKSIMAL			15

Palembang, Agustus 2016

Guru Mata Pelajaran,

Peneliti

Dra. Nurharpani Idris , M.M
NIP. 196708022005012003

Herli Noviyanta
NIM: 12 221 027

Mengetahui
Kepala Madrasah,

Ahmad Fauzi, S.Pd.I
NBM: 1188706

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(PERTEMUAN KETIGA)

Nama Sekolah : MTs. Aisyiyah Palembang
Kelas : VII (Tujuh)
Semester : Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Jumlah Pertemuan : 2 x 40 menit
Tahun Pelajaran : 2016/2017

A. Standar Kompetensi

1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan

C. Indikator

- 1.1.1. Mengubah bentuk pecahan campuran menjadi pecahan biasa dan sebaliknya
- 1.1.2. Mengubah bentuk pecahan biasa menjadi pecahan desimal dan sebaliknya
- 1.1.3. Mengubah pecahan biasa menjadi persen atau sebaliknya
- 1.1.4. Mengubah pecahan biasa menjadi permil atau sebaliknya
- 1.1.5. Mengubah pecahan desimal menjadi persen atau sebaliknya

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengubah bentuk pecahan campuran menjadi pecahan biasa dan sebaliknya
2. Siswa dapat mengubah bentuk pecahan biasa menjadi pecahan desimal dan sebaliknya
3. Siswa dapat mengubah pecahan biasa menjadi persen atau sebaliknya
4. Siswa dapat mengubah pecahan biasa menjadi permil atau sebaliknya

5. Siswa dapat mengubah pecahan desimal menjadi persen atau sebaliknya

E. Materi Ajar

Mengubah Bentuk Pecahan

1. Mengubah Pecahan Campuran Menjadi Pecahan Biasanya atau Sebaliknya

Contoh:

$$1\frac{2}{3} = \frac{(3 \times 1) + 2}{3} = \frac{5}{3}$$

$$\frac{12}{5} = 12 : 5 = 2 \text{ sisa } 2$$

jadi $\frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$

2. Mengubah Pecahan Biasa Menjadi Pecahan Desimal atau Sebaliknya

Contoh:

$$\frac{3}{5} = 3 : 5 = 0,6$$

$$0,5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

3. Mengubah Pecahan Biasa Menjadi Persen Atau Sebaliknya

Contoh

c) $\frac{7}{25} = \frac{7 \times 4}{25 \times 4} = \frac{28}{100} = 28\%$

d) $5\% = \frac{5}{100} = \frac{5:5}{100:5} = \frac{1}{20}$

4. Mengubah Pecahan Desimal Menjadi Persen Atau Sebaliknya

Contoh

$$0,24 = 0,24 \times 100\% = 24\%$$

$$35\% = \frac{35}{100} = 0,35$$

H. Metode Pembelajaran

- Metode pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas.

I. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
----	-----------------------	-------

1	<p>Kegiatan Awal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam, mengawali pelajaran dengan berdo'a dan mengabsen siswa. • Guru bertanya kepada siswa mengenai materi sebelumnya • Guru memotivasi siswa dengan menjelaskan pentingnya materi yang akan dipelajari 	15 menit
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>a. Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai cara mengubah bentuk pecahan. • Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai cara mengubah bentuk pecahan. • Siswa dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket pada mengenai cara mengubah bentuk pecahan. • Melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran. <p>b. Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswamengerjakan soal-soal dari “Latihan 2.9 dan latihan 2.10“ dalam buku paket mengenai bilangan pecahan, mengenai mengubah bentuk pecahan. • Guru berkeliling untuk mengamati, memotivasi dan memfasilitasi serta membantu siswa yang memerlukan bantuan <p>c. Konfirmasi</p>	50 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab latihan “Latihan 2.9 dan Latihan 2.10” di papan tulis • Siswa yang lain menanggapi hasil kerja siswa yang mengerjakan siswa soal • Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam lisan terhadap hasil kerja siswa 	
3	<p>Penutup</p> <p>a. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan pembelajaran hari ini</p> <p>b. Guru memberikan penilaian kepada siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan.</p> <p>c. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk pemantapan materi.</p> <p>d. Guru menyampaikan materi selanjutnya mengenai mengubah bentuk pecahan</p>	15 menit

H. Alat dan Sumber Belajar

- Buku Matematika untuk SMP kelas VII (Erlangga)
- Buku matematika kreatif konsep dan terapannya kelas VII SMP/MTs (Tiga Serangkai)

I. Penilaian

- Bentuk Penilaian : Tes tertulis
- Bentuk Instrumen : Uraian

Soal

Indikator Materi	Bentuk Soal	No. Soal	Soal Test
1. Siswa dapat mengubah	Uraian	1	Ubahlah pecahan berikut

<p>bentuk pecahan campuran ,pecahan desimal, pecahan persen menjadi pecahan biasa</p>			<p>menjadi pecahan biasa!</p> <p>c. $2\frac{5}{7} = \dots$</p> <p>d. $0,45 = \dots$</p> <p>e. $25\% = \dots$</p>
<p>2. Siswa dapat mengubah pecahan biasa menjadi bentuk pecahan campuran , pecahan desimal, pecahan persen.</p>		2	<p>Ubahlah pecahan $\frac{6}{5}$ menjadi :</p> <p>a. Pecahan campuran</p> <p>b. Pecahan desimal,</p> <p>c. Persen</p>
<p>3. Siswa dapat megubah bentuk pecahan</p>		3	<p>Banyak siswa suatu sekolah adalah 500 orang. sepuluh persen dari siswa sekolah tersebut mengikuti kegiatan paskibra.</p> <p>a. Berapakah jumlah siswa yang mengikuti kegiatan paskibra ?</p> <p>b. jika $\frac{1}{5}$ anggota paskibra itu laki-laki, berapa siswa perempuan yang mengikti kegiatan paskibra?</p>

KISI-KISI PENILAIAN KOGNITIF

No Soal	Aspek Penalaran Yang Diukur	Kunci Jawaban	Skor
1	Melakukan manipulasi	Penyelesaian:	9

	matematika	<p>a. $2\frac{5}{7} = \frac{(7 \times 2) + 5}{7} = \frac{19}{7}$</p> <p>b. $0,45 = \frac{45}{100} = \frac{45:5}{100:5} = \frac{9}{20}$</p> <p>c. $25\% = \frac{25}{100} = \frac{25:25}{100:25} = \frac{1}{4}$</p>	
2	Melakukan manipulasi matematika	<p>Penyelesaian:</p> <p>a. $\frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$</p> <p>b. $\frac{6}{5} = 6 : 5 = 1,2$</p> <p>c. $\frac{6}{5} = \frac{6 \times 20}{5 \times 20} = \frac{120}{100} = 120\%$</p>	9
3	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram Melakukan manipulasi matematika 	<p>Penyelesaian:</p> <p>Dik: Jumlah seluruh siswa = 500 orang</p> <p>Dit : a. Berapa jumlah siswa ikut paskibra?</p> <p>b. Berapa jumlah siswa perempuan ikut paskibra?</p> <p>Jawab:</p> <p>a. Jumlah siswa ikut pramuka</p> $= 10\% \times 500$ $= \frac{10}{100} \times 500$ $= \frac{5000}{100} = 50$ <p>Jadi banyak siswa yang ikut paskibra adalah 50 orang.</p> <p>b. Siswa laki-laki ikut paskibra</p> $= \frac{1}{5} \times 50$ $= \frac{50}{5} = 10$ <p>Maka siswa perempuan yang ikut</p>	6

		pramuka adalah: $= 50 - 10 = 40$ Jadi banyak siswa perempuan yang ikut pramuka adalah 40 orang.	
Jumlah skor			24

Guru Mata Pelajaran,

Palembang, Agustus 2016
Peneliti

Dra. Nurharpani Idris , M.M
NIP. 196708022005012003

Herli Noviyanta
NIM: 12 221 027

Mengetahui
Kepala Madrasah,

Ahmad Fauzi, S.Pd.I
NBM: 1188706

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(PERTEMUAN KEEMPAT)**

Nama Sekolah : MTs. Aisyiyah Palembang
Kelas : VII (Tujuh)
Semester : Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Jumlah Pertemuan : 2 x 40 menit
Tahun Pelajaran : 2016/2017

A. Standar Kompetensi

1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 1.2 Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan

C. Indikator

- 1.1.3. Menyelesaikan operasi hitung tambah bilangan pecahan
- 1.1.4. Menyelesaikan operasi hitung kurang bilangan pecahan

D. Tujuan Pembelajaran

Dari proses pembelajaran diharapkan siswa dapat

3. Menyelesaikan operasi hitung tambah bilangan pecahan
4. Menyelesaikan operasi hitung kurang bilangan pecahan

E. Materi Pelajaran

a. Penjumlahan Pecahan

Cara menjumlahkan pecahan biasa digunakan aturan berikut:

3. Apabila pecahan yang dijumlahkan memiliki penyebut yang sama, maka pembilangnya dijumlahkan.

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a + c}{b}$$

4. Apabila pecahan yang dijumlahkan memiliki penyebut yang berbeda, maka penyebutnya disamakan terlebih dulu. Kemudian digunakan aturan nomor 1.

b. Pengurangan Pecahan

Cara menjumlahkan pecahan biasa digunakan aturan berikut:

1. Apabila pecahan yang dijumlahkan memiliki penyebut yang sama, maka pembilangnya dijumlahkan.

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a - c}{b}$$

2. Apabila pecahan yang dijumlahkan memiliki penyebut yang berbeda, maka penyebutnya disamakan terlebih dulu. Kemudian digunakan aturan nomor 1.

F. Metode Pembelajaran

- Metode pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1	<p>Kegiatan Awal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam, mengawali pelajaran dengan berdo'a dan mengabsen siswa. • Guru bertanya kepada siswa mengenai materi sebelumnya • Guru bersama siswa membahas PR • Guru memotivasi siswa dengan menjelaskan pentingnya materi yang akan dipelajari 	15 menit

2	<p data-bbox="331 304 493 338">Kegiatan Inti</p> <p data-bbox="331 359 516 392">a. Eksplorasi</p> <ul data-bbox="370 415 1052 999" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="370 415 1052 562">• Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan. <li data-bbox="370 583 1052 730">• Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan. <li data-bbox="370 751 1052 898">• Siswa dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan. <li data-bbox="370 919 1052 999">• Melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran. <p data-bbox="331 1020 500 1054">b. Elaborasi</p> <ul data-bbox="370 1077 1052 1440" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="370 1077 1052 1276">• Siswa mengerjakan soal-soal dari “Latihan 2.12 dan latihan 2.13” dalam buku paket mengenai operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan. <li data-bbox="370 1297 1052 1440">• Guru berkeliling untuk mengamati, memotivasi dan memfasilitasi serta membantu siswa yang memerlukan bantuan <p data-bbox="331 1545 513 1579">c. Konfirmasi</p> <ul data-bbox="370 1602 1052 1850" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="370 1602 1052 1749">• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab latihan “Latihan 2.12 dan Latihan 2.13” di papan tulis <li data-bbox="370 1770 1052 1850">• Siswa yang lain menanggapi hasil kerja siswa yang mengerjakan soal 	50 menit
---	---	----------

	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam lisan terhadap hasil kerja siswa 	
3	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan pembelajaran hari ini Guru memberika npenilaian kepada siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan. Guru menyampaikan materi selanjutnya mengenai mengubah bentuk pecahan 	15 menit

H. Alat dan Sumber Belajar

- Buku Matematika untuk SMP kelas VII (Erlangga)
- Buku matematika kreatif konsep dan terapannya kelas VII SMP/MTs (Tiga Serangkai)

I. Penilaian

- BentukPenilaian : Testertulis
- BentukInstrumen : Uraian

Soal

Indikator Materi	Bentuk Soal	No. Soal	Soal Test
Siswa dapat menyelesaikan operasi hitung penjumlahan bilangan pecahan	Uraian	1	Diketahui $\frac{a}{5} + \frac{10}{5} = \frac{25}{5}$, berapakah nilai a ?

Siswa dapat menyelesaikan operasi hitung pengurangan bilangan pecahan		2	Ibu membeli $2\frac{3}{7}$ kg gula, kemudian $1\frac{1}{4}$ kg gunakan untuk membuat kue, berapakah sisa gula ibu sekarang?

KISI-KISI PENILAIAN KOGNITIF

No Soal	Aspek Penalaran Yang Diukur	Kunci Jawaban	Skor
1	Melakukan manipulasi matematika	Penyelesaian : $\frac{a}{5} + \frac{10}{5} = \frac{25}{5}$ $\frac{a+10}{5} = \frac{25}{5}$ $\frac{a}{5} = \frac{25-10}{5}$ $\frac{a}{5} = \frac{15}{5}$ Maka a = 15	3
2	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram. Melakukan manipulasi matematika	Diketahui: Jumlah gula ibu $3\frac{4}{7}$ Untuk membuat kue $\frac{6}{4}$ kg gula Ditanya: Berapakah sisa gula Ibu? Jawab: $2\frac{3}{7} - 1\frac{1}{4} = \frac{17}{7} - \frac{5}{4} = \frac{68-35}{28} =$ $\frac{33}{28} = 1\frac{5}{28}$ Jadi sisa gula ibu adalah $1\frac{5}{28}$ kg	3

Jumlah Skor	6
--------------------	----------

Guru Mata Pelajaran,

Palembang , Agustus 2016
Peneliti

Dra. Nurharpani Idris , M.M
NIP. 196708022005012003

Herli Noviyanta
NIM: 12 221 027

Mengetahui
Kepala Madrasah,

Ahmad Fauzi, S.Pd.I
NBM: 1188706

Lampiran 8. Lembar Kerja Siswa

LEMBAR KERJA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VII
Pokok Bahasan : Bilangan Pecahan

Standar Kompetensi :

1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar :

1.1. Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan.

Indikator :

- 1.1.1 Memberikan contoh pecahan
- 1.1.2 Memberikan berbagai bentuk dan jenis bilangan pecahan: bilangan pecahan biasa, campuran, desimal, persen, dan permil.

Petunjuk Kerja :

1. Bacalah, kemudian pahami dan kerjakan LKS berikut!
2. Tulis ide-ide kalian dalam dua lembar kertas!

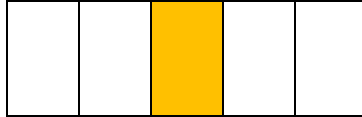
Hari / Tanggal :

Nama Siswa :

Nama kelompok :

LEMBAR KERJA SISWA

1. Amatilah gambar di bawah ini



Kemudian jawablah pertanyaan berikut:

a. Ada berapakah kotak gambar di atas?

Jawab:



b. Berapakah kotak yang diarsir?

Jawab:



c. Perbandingan banyak kotak yang diarsir terhadap seluruh kotak terhadap kotak yang ada mewakili pecahan

Jawab:

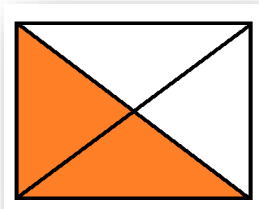


d. Dari pengamatan kalian apa yang dapat kalian simpulkan?

Jawab:



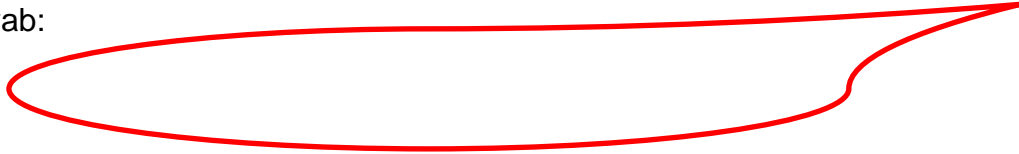
2. Perhatikan Gambar Berikut !



Sebuah persegi dibagi menjadi empat segitiga yang sama dan sebangun.

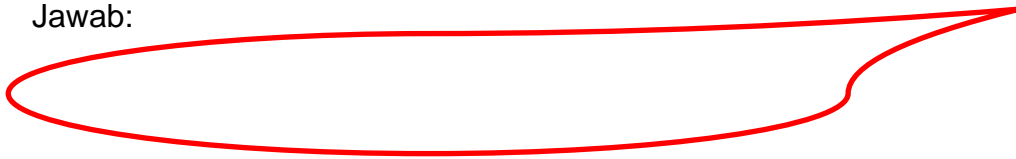
a. Tentukan banyak segitiga yang diarsir !

Jawab:



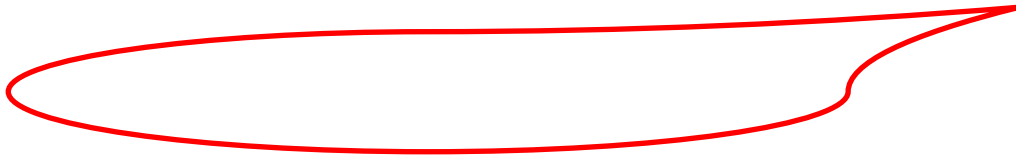
b. Segitiga yang diarsir mewakili pecahan

Jawab:



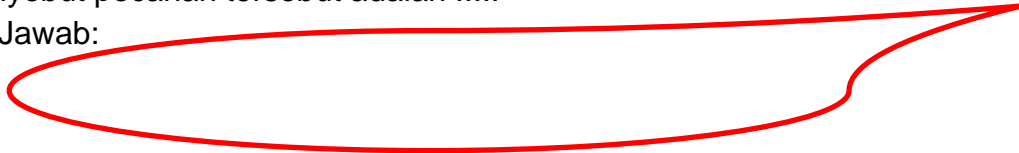
c. Pembilang pecahan tersebut adalah

Jawab:



d. Penyebut pecahan tersebut adalah

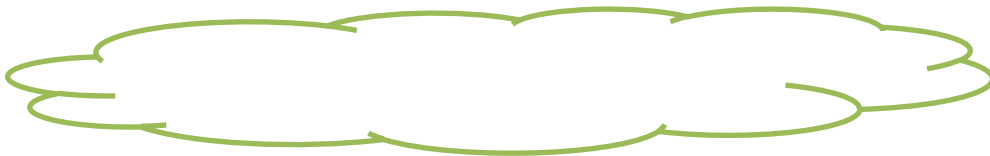
Jawab:



3. Jika 1 bulan = 30 hari, berapa bagian dari satu bulan sama dengan :

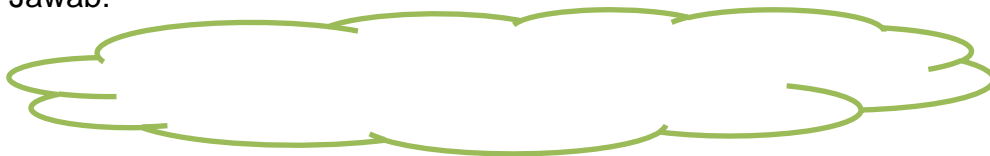
a) 1 minggu

Jawab:



b) 10 hari

Jawab:



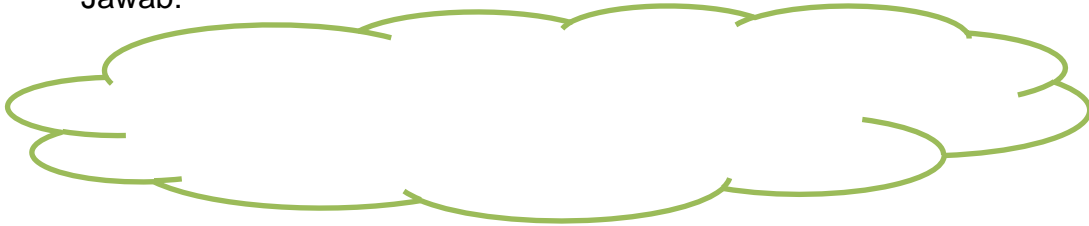
c) 12 hari

Jawab:



d) 15 hari

Jawab:

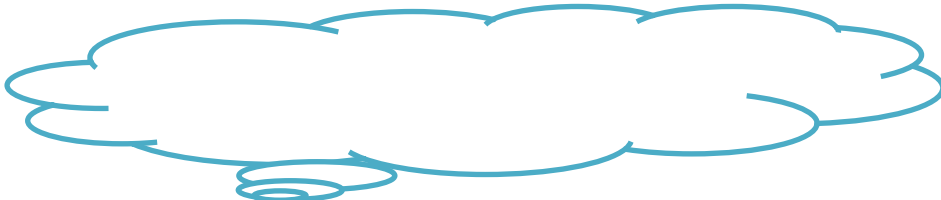


4. Perhatikan pecahan pada tiap-tiap baris berikut!

Baris 1	3,7	6,8
Baris 2	13%	16 %
Baris 3	$\frac{4}{7}$	$\frac{3}{8}$
Baris 4	$2\frac{1}{3}$	$5\frac{3}{7}$

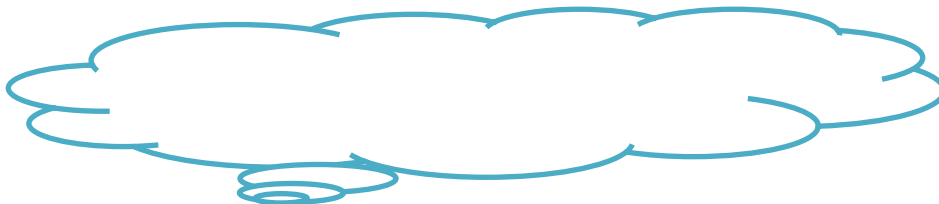
a. Adakah kesamaan bentuk penulisan pada tiap-tiap baris?

Jawab:



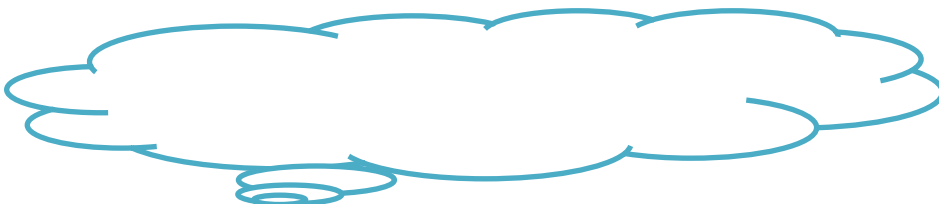
b. Apakah terdapat ciri-ciri khusus untuk tiap-tiap baris?

Jawab:



c. Manakah bentuk pecahan yang kalian sering gunakan?

Jawab:



LEMBAR KERJA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VII
Pokok Bahasan : Bilangan Pecahan

Standar Kompetensi :

1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar :

1.1. Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan.

Indikator :

1. Siswa dapat menentukan pecahan senilai
2. Siswa dapat menyederhanakan pecahan

Petunjuk Kerja :

3. Bacalah, kemudian pahami dan kerjakan LKS berikut ini bersama kelompokmu!
4. Tulis ide-ide kalian dalam dua lembar kertas!

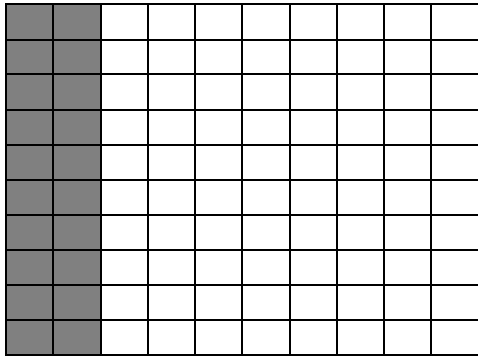
Hari / Tanggal :

Nama Siswa :

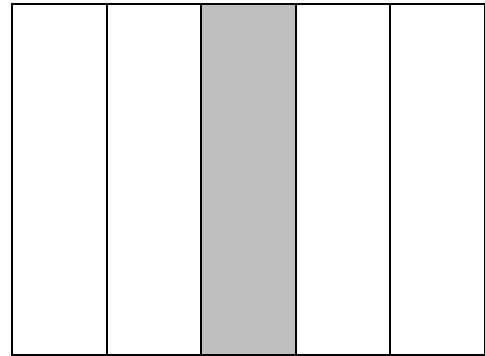
Nama kelompok :

Lembar Kerja Siswa

1. Perhatikan 2 batang pecahan berikut ini!



(i)



(ii)

- (ii)
- a. Bandingkan gambar (i) dan gambar (ii). Apakah kedua arsiran mempunyai luas yang sama?

Jawab:

- b. Kesimpulan apa yang kalian peroleh?

Jawab:

2. Amatilah pecahan berikut !

a. 175 %

b. 0,55

c. 40 %

d. $1\frac{3}{4}$

e. 1,75

f. 0,4

g. $\frac{2}{5}$

h. 55 %

i. $\frac{11}{20}$

j. $\frac{5}{11}$

i) Manakah diantara pecahan di atas yang memiliki nilai sama?

Jawab :



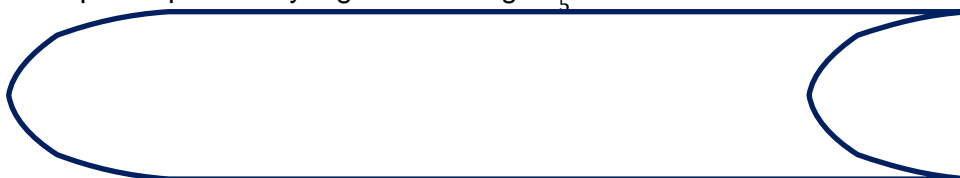
ii) Bagaimana cara kalian untuk mengetahui bahwa pecahan tersebut memiliki nilai sama?

Jawab :



iii) Berapakah pecahan yang senilai dengan $\frac{2}{5}$?

Jawab :



3. Perhatikan contoh berikut !

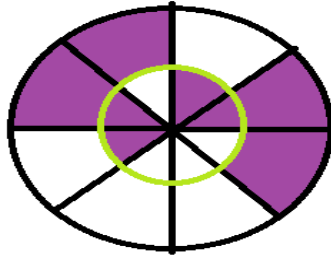
$\frac{4}{12} = \frac{4:4}{12:4} = \frac{1}{3}$	
$\frac{15}{36} = \frac{15:3}{36:3} = \frac{5}{12}$	

Dari contoh di atas , apa yang dapat kalian simpulkan?

Jawab:



4. Perhatikan gambar berikut!



a. Tuliskan pecahan yang mewakili gambar di atas!

A large red oval shape, intended for the student to write the fraction representing the shaded area.

b. Kemudian nyatakan pecahan tersebut ke bentuk pecahan yang paling sederhana!

A large red oval shape, intended for the student to write the fraction in its simplest form.

Selamat Mengerjakan

LEMBAR KERJA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VII

Pokok Bahasan : Bilangan Pecahan

Standar Kompetensi :

1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar :

1.1. Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan.

Indikator :

1. Siswa dapat mengubah bentuk pecahan campuran menjadi pecahan biasa dan sebaliknya
2. Siswa dapat mengubah bentuk pecahan biasa menjadi pecahan desimal dan sebaliknya
3. Siswa dapat mengubah pecahan biasa menjadi persen atau sebaliknya
4. Siswa dapat mengubah pecahan biasa menjadi permil atau sebaliknya
5. Siswa dapat mengubah pecahan desimal menjadi persen atau sebaliknya

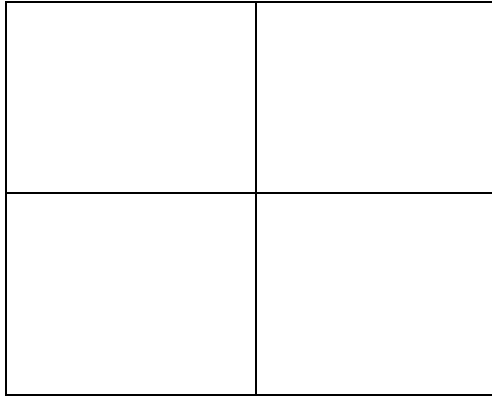
Petunjuk Kerja :

5. Bacalah, kemudian pahami dan kerjakan LKS berikut ini bersama kelompokmu!
6. Tulis ide-ide kalian dalam dua lembar kertas!

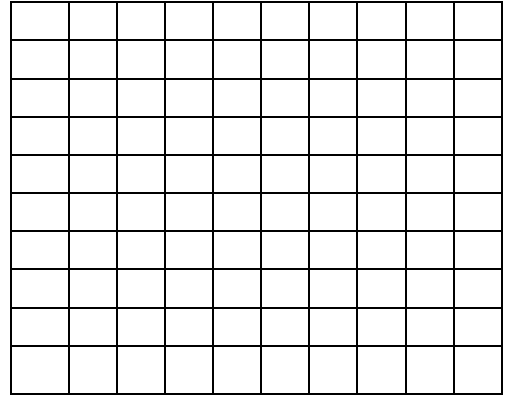
Hari / Tanggal :
Nama Siswa :
Nama kelompok :

LEMBAR KERJA SISWA

1. Perhatikan gambar persegi berikut !



(a)



(b)

a. Arsirlah kotak yang mewakili pecahan $\frac{3}{4}$ pada gambar persegi nomor (a).

Jawab:

b. Arsirlah kotak pada persegi nomor (b) sehingga memiliki daerah arsiran yang sama dengan daerah arsiran pada gambar persegi nomor (a).

Jawab :

c. Berdasarkan arsiran pada gambar nomor (a) dan (b), tuliskan kesimpulan kalian.

Jawab:

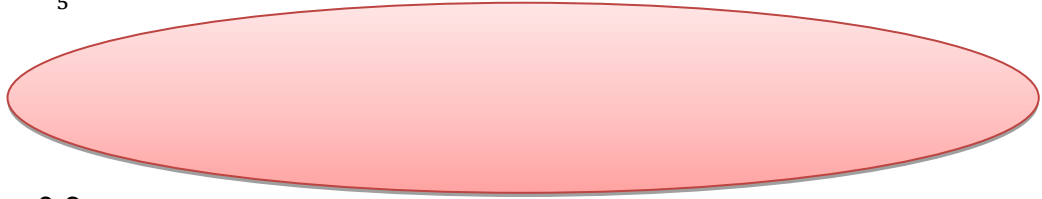
2. Pernyataan di bawah ini benar atau salah. Jelaskan!

a. $\frac{3}{10} = 0,3$

Jawab:

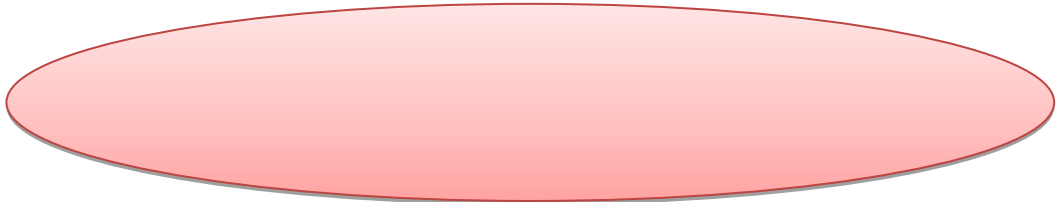
b. $3,25 = 3\frac{1}{5}$

Jawab:



c. $60\% = 0,6$

Jawab :



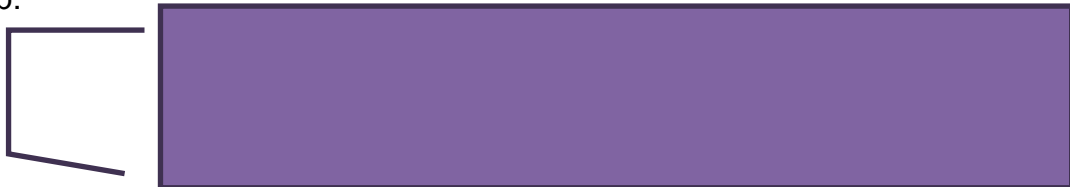
3. a). Hitunglah luas persegi panjang yang berukuran 25 cm x 15 cm

Jawab:



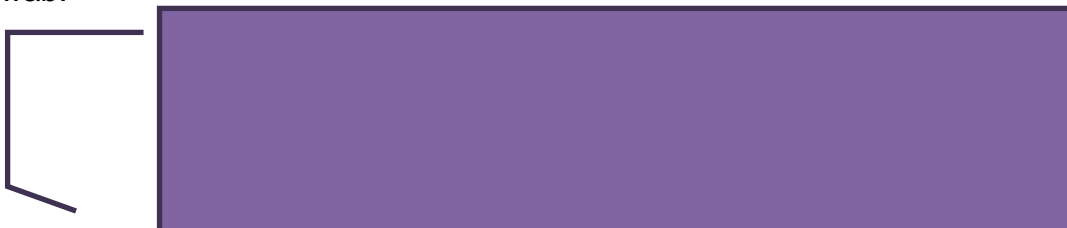
b). Bila panjang dan lebarnya bertambah 20, hitunglah luas persegi panjang yang baru !

Jawab:



c). Berapa persenkah pertambahan luasnya?

Jawab:



SELAMAT MENGERJAKAN

LEMBAR KERJA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VII

Pokok Bahasan : Bilangan Pecahan

Standar Kompetensi :

1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar :

1.1. Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan.

Indikator :

- Siswa dapat menyelesaikan operasi hitung tambah bilangan pecahan
- Siswa dapat menyelesaikan operasi hitung kurang bilangan pecahan

Petunjuk Kerja :

7. Bacalah, kemudian pahami dan kerjakan LKS berikut ini bersama kelompokmu!
8. Tulis ide-ide kalian dalam dua lembar kertas!

Hari / Tanggal :

Nama Siswa :

Nama kelompok :



Yuk kita amati !

$$\begin{aligned} \frac{2}{7} + \frac{4}{7} &= \frac{6}{7} \\ \frac{4}{6} + \frac{3}{8} &= \frac{16}{24} + \frac{9}{24} = \frac{25}{24} = 1 \frac{1}{24} \\ 2\frac{2}{3} + 1\frac{5}{6} &= \frac{8}{3} + \frac{11}{6} = \frac{16}{6} + \frac{11}{6} = \frac{27}{6} = 4\frac{3}{6} \end{aligned}$$

a. Apakah yang kalian dapatkan dari hasil pengamatan tersebut?

Jawab:

b. Bagaimana cara menjumlahkan pecahan dengan memiliki penyebut yang sama?

Jawab:

c. Bagaimana cara menjumlahkan pecahan dengan memiliki penyebut yang berbeda?

Jawab:

PERHATIKANLAH
CONTOH BERIKUT INI

$$\frac{6}{11} - \frac{4}{11} = \frac{2}{11}$$
$$\frac{3}{5} - \frac{4}{7} = \frac{21}{35} - \frac{20}{35} = \frac{1}{35}$$
$$2\frac{2}{3} - 1\frac{3}{5} = \frac{8}{3} - \frac{8}{5} = \frac{40}{15} - \frac{24}{15} = \frac{16}{15} = 1\frac{1}{15}$$

2. Dari contoh di atas, jawablah pertanyaan berikut!

a. Apakah yang kalian dapatkan dari hasil pengamatan ?

Jawab:

b. Bagaimana cara mengurangkan pecahan dengan memiliki penyebut yang sama?

Jawab:

c. Bagaimana cara mengurangkan pecahan dengan memiliki penyebut yang berbeda?

Jawab:



3. Tentukan nilai a dalam barisan berikut!

$$1, \frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}, 3, a, \dots$$

Jawab:

Lampiran 9. Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa
Kunci Jawaban LKS Pertemuan Ke-1

No	Indikator Penalaran	Jawaban	Skor
1	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Menarik kesimpulan dari gambar maupun diagram pernyataan 	<p>a. Kotak yang ada pada gambar ada 5 kotak / bagian</p> <p>b. Kotak yang diarsir ada 1 kotak / bagian</p> <p>c. 1 : 5 atau bisa di tulis $\frac{1}{5}$</p> <p>d. Dari gambar kita dapat melihat ada 5 kotak dan 1 dari kotak tersebut diarsir. Gambar tersebut menunjukkan seperlima bagian dari keseluruhan . lambang seperlima adalah $\frac{1}{5}$. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa pecahan adalah bilangan yang menggambarkan bagian dari keseluruhan.</p>	6
2	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Menarik kesimpulan dari gambar maupun diagram pernyataan 	<p>Penyelesaian:</p> <p>a. Banyak segitiga yang diarsir ada 2</p> <p>b. Gambar tersebut menunjukkan duaperempat bagian dari keseluruhan. Lambangnya $\frac{2}{4}$</p>	6

		<p>c. Pembilang pecahan adalah 2</p> <p>d. Penyebut pecahan adalah 4</p>	
3	Mengajukan dugaan	<p>Penyelesaian :</p> <p>Jika 1 bulan= 30 hari, maka:</p> <p>a. 1 minggu = 7 hari</p> <p>Maka, $\frac{7}{30}$ bagian dari satu bulan</p> <p>b. $\frac{10}{30}$ bagian dari satu bulan</p> <p>c. $\frac{12}{30}$ bagian dari satu bulan</p> <p>d. $\frac{15}{30}$ bagian dari satu bulan</p>	3
4	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Memeriksa kesahihan argument 	<p>a. Tidak ada kesamaan penulisan antara baris 1 dengan baris 2, dengan baris 3, maupun baris 4. Karena Setiap baris mempunyai bentuk penulisan khusus.</p> <p>b. Ya tiap baris memiliki ciri khusus yakni:</p> <p> Baris 1 memiliki kesamaan penulisan menggunakan tanda koma. Baris 1 disebut pecahan bentuk desimal.</p> <p> Baris 2 memiliki kesamaan</p>	6

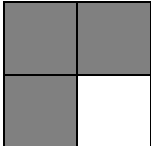
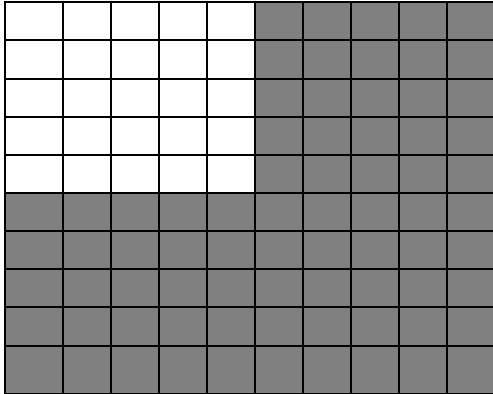
		<p>penulisan menggunakan tanda % (dibaca "perseratus/persen").</p> <p>Baris 2 disebut pecahan bentuk persen.</p> <p>Baris 3 memiliki kesamaan penulisan menggunakan tanda ($\frac{\dots}{\dots}$). Baris 3 disebut pecahan bentuk biasa. Pada pecahan biasa bilangan yang di atas tanda per disebut pembilang, sedangkan bilangan di bawah tanda per disebut penyebut.</p> <p>Baris 4 memiliki kesamaan penulisan menggunakan bentuk gabungan bilangan bulat dan bentuk baris 3. Baris 4 disebut pecahan bentuk campuran.</p>	
Total Skor		21	

Kunci Jawaban LKS Pertemuan Ke-2

No	Indikator Penalaran	Kunci	Skor
1	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Melakakukan manipulasi maetematika • Menarik kesimpulan menyusun bukti memberikan alasan terhadap kebenaran solusi 	<p>a. Pada kedua tersebut tampak bahwa $\frac{20}{100} = \frac{1}{5}$ Hal ini dapat dijelaskan bahwa</p> $\frac{20 : 20}{100 : 20} = \frac{1}{5}$ <p>b. Untuk mengetahui pecahan tersebut senilai atau tidak kita bisa menggunakan sifat sebagai berikut : $\frac{a}{b} = \frac{a \times m}{b \times m}$ atau $\frac{a}{b} = \frac{a:m}{b:m}$ Dengan m sembarang bilangan cacah bukan nol.</p>	9
2	Melakukan manipulasi matematika	<p>i) sekarang kita akan menentukan pecahan yang senilai dengan :</p> <p>a. 175%</p> $175\% = \frac{175}{100} = \frac{175:25}{100:25} = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$ $175\% = \frac{75}{100} = 1,75$ <p>Dapat disimpulkan bahwa 175% senilai dengan $1\frac{3}{4}$, 1,75 (a=d=e)</p> <p>b. 0,55</p> $0,55 = \frac{55}{100} = 55\%$ $0,55 = \frac{55}{100} = \frac{55:5}{100:5} = \frac{11}{20}$ <p>Dapat disimpulkan bahwa 0,55 senilai dengan 55%, dan $\frac{11}{20}$ (b=h=i)</p> <p>c. 40%</p> $40\% = \frac{40}{100} = \frac{40:20}{100:20} = \frac{2}{5}$ $40\% = \frac{40}{100} = 0,40$ <p>Dapat disimpulkan bahwa 40 % senilai dengan $\frac{2}{5}$ dan 0,40 (c = f = g)</p>	3
	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Menarik kesimpulan pernyataan 	<p>ii) Untuk mengetahui suatu pecahan memiliki nilai sama atau tidak, dapat dilakukan dengan cara mengubah pecahan tersebut ke</p>	6

		dalam pecahan biasa yang memiliki penyebut sama.	
	Mengajukan dugaan	iii) Pecahan yang senilai dengan $\frac{2}{5}$ adalah 40 % dan 0,40	3
3	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa untuk menyederhanakan suatu pecahan kita dapat melakukan dengan cara membagi pembilang dan penyebut dengan faktor persekutuan terbesar (FPB) dari a dan b. Sehingga Berlaku sebagai berikut: $\frac{a}{b} = \frac{a : m}{b : m}$	3
4	<ul style="list-style-type: none"> Menarik kesimpulan dari gambar , diagram pernyataan Melakukan manipulasi matematika 	a. $\frac{6}{8}$ b. $\frac{6}{8} = \frac{6:2}{8:2} = \frac{3}{4}$	6
Total Skor			30

Kunci Jawaban LKS Pertemuan Ke-3

No	Indikator Penalaran	Kunci	Skor
1	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram	Penyelesaian: a. 	3
		b. 	3
	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Menarik kesimpulan dari gambar maupun diagram pernyataan. 	c. Pada kedua arsiran tersebut tampak bahwa: $\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$ hal di atas dapat dijelaskan bahwa: $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 25}{4 \times 25} = \frac{75}{100}$ Pecahan dengan penyebut 100, dapat dituliskan dengan menggunakan persen. Persen berarti perseratus. Simbol persen adalah ”%” Sehingga $\frac{3}{4} = 75\%$ Apabila di tulis dalam bentuk desimal $75\% = 0,75$	6
2	<ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa kesahihan argumen • Menarik kesimpulan menyusun bukti, memberikan alasan/ bukti terhadap kebenaran solusi 	d. $\frac{3}{10} = 0,3$ Pernyataan tersebut benar , karena $\frac{3}{10} = 3 : 10 = 0,3$ e. $3,25 = 3\frac{1}{5}$ Pernyataan tersebut salah, karena $3,25 = \frac{325}{100} = 3\frac{25}{100} = 3\frac{1}{4}$	6

		f. $60\% = 0,6$ Pernyataan tersebut benar, karena $60\% = \frac{60}{100} = 60 : 100 = 0,6$	
3	Melakukan manipulasi matematika	a. $\text{Luas} = p \times l$ $= 25\text{cm} \times 15\text{ cm}$ $= 375\text{ cm}^2$ Jadi luas persegi adalah 375 cm^2	3
	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram Mengajukan dugaan Melakukan manipulasi matematika 	b. Dik = lebar dan panjang bertambah 20% Maka $p = 25\text{ cm} + (25 \times 20\%) \text{ cm}$ $= 25\text{ cm} + 5\text{ cm}$ $= 30\text{ cm}$ Dan $l = 15\text{ cm} + (15 \times 20\%) \text{ cm}$ $= 15\text{ cm} + 3\text{ cm}$ $= 18\text{ cm}$ Dit : luas? $\text{Luas} = p \times l$ $= 30\text{ cm} \times 18\text{ cm}$ $= 540\text{ cm}^2$ Jadi luas persegi adalah 540 cm^2	9
	Melakukan manipulasi matematika	c. $\frac{(540-375)}{375} = \frac{165}{375} = 0,44 = \frac{44}{100} = 44\%$	3
Jumlah Skor			33

Kunci Jawaban LKS Pertemuan Ke-4

No	Indikator Penalaran	Kunci	Skor
1	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Menarik kesimpulan gambar, maupun diagram pernyataan 	<p>a. Dari hasil pengamatan, terlihat bahwa operasi hitung penjumlahan pada pecahan caranya mengerjakannya berbeda-beda. Hasil penjumlahan pada pecahan yang memiliki penyebut sama, caranya adalah dengan menjumlahkan pembilang sedangkan penyebutnya tetap. Hasil penjumlahan pecahan yang memiliki penyebut berbeda dilakukan dengan mengubah terlebih dahulu menjadi bentuk pecahan yang memiliki penyebut yang sama. Sedangkan untuk pecahan campuran kita harus mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa.</p>	3
		<p>b. Cara menjumlahkan pecahan biasa yang dijumlahkan memiliki penyebut yang sama, maka pembilangnya dijumlahkan.</p> $\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$	3
		<p>c. Apabila pecahan yang dijumlahkan memiliki penyebut yang berbeda, maka penyebutnya disamakan terlebih dulu. Kemudian pembilangnya dijumlahkan.</p>	3
2	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan • Menarik kesimpulan gambar, maupun diagram pernyataan 	<p>a. Hasil pengurangan pada pecahan yang memiliki penyebut sama, caranya adalah dengan mengurangi pembilang sedangkan penyebutnya tetap. Hasil pengurangan pecahan yang memiliki penyebut berbeda dilakukan dengan mengubah terlebih dahulu menjadi bentuk pecahan yang memiliki penyebut yang sama.</p>	3
		<p>b. Hasil pengurangan pada pecahan yang memiliki penyebut sama, caranya adalah dengan mengurangi pembilang sedangkan penyebutnya tetap.</p>	3

		$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$	
		c. Hasil pengurangan pecahan yang memiliki penyebut berbeda dilakukan dengan mengubah terlebih dahulu menjadi bentuk pecahan yang memiliki penyebut yang sama.	3
	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi. • Melakukan manipulasi matematika • Menarik kesimpulan dari pernyataan 	<p>Penyelesaian: $1, \frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}, 3, a, \dots$</p> <p>Berdasarkan pola di atas diperoleh: $1 + x = \frac{3}{2}$ $\frac{3}{2} + x = 2$ $2 + x = \frac{5}{2}$ $\frac{5}{2} + x = 3$ $3 + x = a$</p> <p>Sehingga diperoleh rumus: $a = 3 + x$</p> <p>Maka untuk mencari a terlebih dahulu mencari nilai x. $1 + x = \frac{3}{2}$ $x = \frac{3}{2} - 1 = \frac{1}{2}$</p> <p>masukkan ke rumus $a = 3 + \frac{1}{2}$ $a = \frac{7}{2}$</p> <p>jadi nilai a adalah $\frac{7}{2}$</p>	9
Total Skor			27

Lampiran 10. Lembar Postest Siswa

Hari/ Tanggal :
Nama :
Kelas :



Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar !

1. Gunakan bentuk bangun datar persegi, persegi panjang, lingkaran atau apa saja sesuai keinginanmu. Buatlah arsiran daerah masing-masing yang kalian pilih sehingga menggambarkan pecahan $\frac{3}{8}$!

Jawab:

2. Periksalah pernyataan berikut benar atau salah. Jelaskan !
 - a. $\frac{5}{8} = 71,5\%$

Jawab:

- b. $28\% = \frac{7}{25}$

Jawab:

3. Tigaperlima bagian uang budi sama dengan 0,12 bagian uang adiknya. Jika uang budi Rp20.000,0. Berapa rupiah uang adiknya?

Jawab:

4. Carilah 2 pasang a dan b , dimana a lebih besar dari b yang memenuhi $\frac{a}{25} - \frac{b}{25} = \frac{2}{25}$

Jawab:

5. Tentukan nilai a dalam barisan berikut!

$\frac{7}{2}$, 4, $\frac{9}{2}$, 5, $\frac{11}{2}$, 6, a, ...

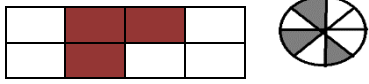
Jawab:



*Selamat
mengerjakan*

Lampiran 11. Kunci Jawaban Lembar Postest Siswa

RUBRIK PENILAIAN POSTTEST

No	Indikator Materi	Indikator Kemampuan Penalaran Matematis	Jawaban	Skor
1	Siswa dapat menuliskan lambang pecahan pecahan	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram	Jawab: Gambar pecahan $\frac{3}{8}$ 	3
2	Siswa dapat menentukan pecahan senilai	Memeriksa kesahihan argumen	Jawab: $c. \frac{5}{7} = 71,5\%$ pernyataan tersebut salah hal ini dikarenakan 71,5% apa bila di ubah menjadi pecahan biasa adalah $\frac{143}{200}$, ini diperoleh dari $71,5\% = \frac{715}{1000} = \frac{715:5}{1000:5} = \frac{143}{200}$ atau hal ini juga dikarenakan $\frac{5}{7}$ apabila di ubah menjadi persen adalah 71,43%, ini diperoleh dari $\frac{5}{7} = \frac{5}{7} \times 100\% = 71,43\%$	3
		Menarik kesimpulan dari gambar maupun diagram pernyataan	Jadi $\frac{5}{7} \neq 71,5\%$ atau $\frac{5}{7}$ tidak senilai dengan 71,5%	3
		Memeriksa kesahihan argumen	d. $28\% = \frac{7}{25}$ Pernyataan tersebut benar bahwa $28\% = \frac{7}{25}$ atau 28% senilai dengan $\frac{7}{25}$ hal ini dibuktikan dari: $28\% = \frac{28:4}{100:4} = \frac{7}{25}$ atau $\frac{7}{25} = \frac{7}{25} \times 100\% = 28\%$	3
Menarik kesimpulan dari gambar maupun diagram pernyataan	Jadi $28\% = \frac{7}{25}$ atau 28% senilai dengan $\frac{7}{25}$	3		
3	Siswa dapat menyelesaikan soal mengubah pecahan yang berkaitan dengan	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambardan diagram.	Jawab: Dik: uang Budi = Rp20.000 $\frac{3}{5}$ uang budi = 0,12 uang adik Dit : berapakah uang adik?	3

	kehidupan sehari-hari	Mengajukan dugaan	Penyelesaian: Misalkan : Uang budi = p Uang adik = q Maka diperoleh : $\frac{3}{5}p = \text{Rp. } 20.000,00$ $\frac{3}{5}p = 0,12q$ Uang budi : $\frac{3}{5}p = \text{Rp. } 20.000,00$ $p = \frac{3}{5} \times \text{Rp. } 20.000,00$ $p = \text{Rp } 12.000$ jika p adalah Rp. 12.000 maka jumlah uang adik adalah $\text{Rp}12.000 = 0,12q$ $q = \text{Rp}12.000 : 0,12$ $q = \text{Rp}100.000$	6
		Melakukan manipulasi matematika		
		Menarik kesimpulan dari gambar maupun diagram pernyataan	Jadi jumlah uang adik adalah Rp100.000,00	3
4	Siswa dapat melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan pecahan	Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi	Jawab: $\frac{a}{25} - \frac{b}{25} = \frac{2}{25}$ Misal a= 7 Maka : $\frac{7 - b}{25} = \frac{2}{25}$ $-\frac{b}{25} = \frac{2}{25} - \frac{7}{25}$ $-\frac{b}{25} = -\frac{5}{25}$ Maka nilai b adalah 5 Misal b= 3, maka $\frac{a - 3}{25} = \frac{2}{25}$ $\frac{a}{25} = \frac{2}{25} + \frac{3}{25}$ $\frac{a}{25} = \frac{5}{25}$ Maka nilai a adalah 5 Jadi 2 pasang a dan b yang	6
		Melakukan manipulasi matematika		

			<p>memenuhi</p> $\frac{a}{25} - \frac{b}{25} = \frac{2}{25}$ <p>Yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $a = 7$ dan $b = 5$ 2. $a = 5$ dan $b = 3$ 	
5	Siswa dapat melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan pecahan	<p>Kemampuan menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.</p> <p>Melakukan manipulasi matematika</p>	<p>Jawab:</p> $\frac{7}{2}, 4, \frac{9}{2}, 5, \frac{11}{2}, 6, a, \dots$ <p>Berdasarkan pola di atas diperoleh:</p> $\frac{7}{2} + x = 4$ $4 + x = \frac{9}{2}$ $\frac{9}{2} + x = 5$ $5 + x = \frac{11}{2}$ $\frac{11}{2} + x = 6$ $6 + x = a$ <p>Sehingga diperoleh rumus:</p> $a = 6 + x$ <p>Maka untuk mencari a terlebih dahulu mencari nilai x.</p> $\frac{7}{2} + x = 4$ $x = 4 - \frac{7}{2}$ $x = \frac{8}{2} - \frac{7}{2}$ $x = \frac{1}{2}$ <p>kemudian masukkan ke rumus</p> $a = 6 + x$ $a = 6 + \frac{1}{2}$ $a = \frac{12+1}{2} = \frac{13}{2}$	6

	Menarik kesimpulan dari gambar, maupun diagram pernyataan pernyataan	jadi nilai a yang memenuhi pola di atas adalah $\frac{13}{2}$	3
Total skor			42

Lampiran 12. Lembar Validasi Pakar

LEMBAR VALIDASI

TENTANG KEVALIDAN RPP PENELITIAN

Nama Validator : Riza Agustiani, M.Pd

Jabatan : Dosen Matematika

Petunjuk :

Silahkan beri tanda (√) pada kolom yang sesuai. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas RPP Penelitian.

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar / Saran
			1	2	3	4	
1	Isi (content)	1. Kebenaran isi atau materi				√	
		2. Pengelompokan dalam bagian yang logis-logis			√		
		3. Sesuai dengan standar isi KTSP				√	
		4. Model penyajian sesuai dengan tahapan strategi pembelajaran <i>Think Talk Write</i>			√		
		5. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran			√		
		6. Kesesuaian alokasi yang digunakan				√	
2	Struktur dan navigasi (construct)	1. Kejelasan pembagian materi			√		
		2. Pengaturan ruang dan tata letak				√	
		3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				√	
3	Bahasa	1. Kebenaran tata bahasa				√	

		2. Kesederhanaan struktur kalimat			√		
		3. Kejelasan struktur kalimat			√		
		4. Sifat komunitatif bahasa yang digunakan			√		

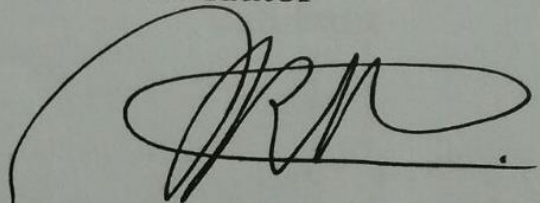
Keterangan :

Skor 1 : Sangat Tidak Valid

Skor 2 : Tidak Valid

Skor 3 : Valid

Skor 4 : Sangat Valid

Palembang, 2 Agustus 2016
 Validator

 (Riza Agustiani, M.Pd.)
 NIP: 19890805 201403 2 006

LEMBAR VALIDASI
TENTANG KEVALIDAN LKS

Nama Validator : Riza Agustiani, M.Pd

Jabatan : Dosen Matematika

Petunjuk :

Silahkan beri tanda (√) pada kolom yang sesuai. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas LKS.

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar / Saran
			1	2	3	4	
1	Isi (content)	1.Kejelasan KD dan indikator				√	
		2. Kebenaran Materi/isi				√	
		3. Keluasan dan kedalaman materi			√		
		4. Ketepatan urutan penyajian			√		
		5. Ketepatan sebagai kelengkapan pembelajaran			√		
		6. Sesuai dengan alokasi waktu				√	
		7. Memuat jenjang kognitif			√		
2	Struktur dan navigasi (construct)	1. Kejelasan petunjuk belajar				√	
		2. Kejelasan dalam pemilihan huruf				√	
		3. Memiliki daya tarik			√		
		4. Pengaturan ruang/ tata letak				√	
3	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD				√	
		2. Menggunakan bahasa			√		

		sederhana dan mudah dipahami				
		3. Rumusan kalimat komunikatif			√	
		4. Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda / salah pengertian			√	

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Tidak Valid

Skor 2 : Tidak Valid

Skor 3 : Valid

Skor 4 : Sangat Valid

Palembang,

2016

Validator

Riza Agustiani, M. Pd

NIP.

LEMBAR VALIDASI
TENTANG KEVALIDAN SOAL *POSTTEST*

Nama Validator : Riza Agustiani, M.Pd

Jabatan : Dosen Matematika

Petunjuk :

Silahkan beri tanda (√) pada kolom yang sesuai. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas soal *posttest*.

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar / Saran
			1	2	3	4	
1	Isi (content)	1.Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran dan keterampilan metakognisi				√	
		2. Kejelasan pedoman penskoran yang sesuai dengan keterampilan metakognisi			√		
2	Struktur dan Navigasi (counstruct)	1.Kejelasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan				√	
		2.Kejelasan petunjuk cara pengisian soal			√		
3	Bahasa	1.Ketepatan kata tanya atau perintah				√	
		2.Kesederhanaan penggunaan bahasa			√		

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Tidak Valid

Skor 2 : Tidak Valid

Skor 3 : Valid

Skor 4 : Sangat Valid

Palembang, 2016

Validator

Riza Agustiani, M. Pd

NIP.

LEMBAR VALIDASI
TENTANG KEVALIDAN RPP PENELITIAN

Nama Validator : Dra. Nurharpani Idris, M.M

Jabatan : Guru Matematika

Petunjuk :

Silahkan beri tanda (√) pada kolom yang sesuai. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas RPP Penelitian.

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar / Saran
			1	2	3	4	
1	Isi (content)	1. Kebenaran isi atau materi			√		
		2. Pengelompokan dalam bagian yang logis-logis				√	
		3. Sesuai dengan standar isi KTSP				√	
		4. Model penyajian sesuai dengan tahapan strategi pembelajaran <i>Think Talk Write</i>			√		
		5. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran			√		
		6. Kesesuaian alokasi yang digunakan				√	
2	Struktur dan navigasi (construct)	1. Kejelasan pembagian materi				√	
		2. Pengaturan ruang dan tata letak			√		
		3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				√	
3	Bahasa	1. Kebenaran tata bahasa				√	

		2. Kesederhanaan struktur kalimat				√	
		3. Kejelasan struktur kalimat				√	
		4. Sifat komunitatif bahasa yang digunakan				√	

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Tidak Valid

Skor 2 : Tidak Valid

Skor 3 : Valid

Skor 4 : Sangat Valid

Palembang,

2016

Validator

Dra. Nurharpani Idris, M.M

NIP. 196708022005012003

LEMBAR VALIDASI
TENTANG KEVALIDAN LKS

Nama Validator : Dra. Nurharpani Idris, M.M

Jabatan : Guru Matematika

Petunjuk :

Silahkan beri tanda (√) pada kolom yang sesuai. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas LKS.

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar / Saran
			1	2	3	4	
1	Isi (content)	1. Kejelasan KD dan indikator				√	
		2. Kebenaran Materi/isi				√	
		3. Keluasan dan kedalaman materi			√		
		4. Ketepatan urutan penyajian			√		
		5. Ketepatan sebagai kelengkapan pembelajaran			√		
		6. Sesuai dengan alokasi waktu				√	
		7. Memuat jenjang kognitif			√		
2	Struktur dan navigasi (construct)	1. Kejelasan petunjuk belajar				√	
		2. Kejelasan dalam pemilihan huruf				√	
		3. Memiliki daya tarik			√		
		4. Pengaturan ruang/ tata letak				√	
3	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD				√	
		2. Menggunakan bahasa			√		

		sederhana dan mudah dipahami				
		3. Rumusan kalimat komunikatif			√	
		4. Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda / salah pengertian			√	

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Tidak Valid

Skor 2 : Tidak Valid

Skor 3 : Valid

Skor 4 : Sangat Valid

Palembang, 2016
Validator

Dra. Nurharpani Idris, M.M
NIP.

LEMBAR VALIDASI
TENTANG KEVALIDAN SOAL *POSTTEST*

Nama Validator : Dra. Nurharpani Idris, M.M

Jabatan : Guru Matematika

Petunjuk :

Silahkan beri tanda (√) pada kolom yang sesuai. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas soal *posttest*.

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar / Saran
			1	2	3	4	
1	Isi (content)	1.Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran dan keterampilan metakognisi				√	
		2. Kejelasan pedoman penskoran yang sesuai dengan keterampilan metakognisi			√		
2	Struktur dan Navigasi (counstruct)	1.Kejelasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan				√	
		2.Kejelasan petunjuk cara pengisian soal			√		
3	Bahasa	1.Ketepatan kata tanya atau perintah				√	
		2.Kesederhanaan penggunaan bahasa				√	

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Tidak Valid

Skor 2 : Tidak Valid

Skor 3 : Valid

Skor 4 : Sangat Valid

Palembang, 2016

Validator

Dra. Nurharpani Idris, M.M

NIP.

LEMBAR VALIDASI
TENTANG KEVALIDAN RPP PENELITIAN

Nama Validator : Lestari Andini.U, S.Pd

Jabatan : Guru Matematika

Petunjuk :

Silahkan beri tanda (√) pada kolom yang sesuai. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas RPP Penelitian.

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar / Saran
			1	2	3	4	
1	Isi (content)	1. Kebenaran isi atau materi			√		
		2. Pengelompokan dalam bagian yang logis-logis				√	
		3. Sesuai dengan standar isi KTSP				√	
		4. Model penyajian sesuai dengan tahapan strategi pembelajaran <i>Think Talk Write</i>			√		
		5. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran				√	
		6. Kesesuaian alokasi yang digunakan				√	
2	Struktur dan navigasi (construct)	1. Kejelasan pembagian materi				√	
		2. Pengaturan ruang dan tata letak			√		
		3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				√	
3	Bahasa	1. Kebenaran tata bahasa				√	
		2. Kesederhanaan struktur			√		

		kalimat				
		3. Kejelasan struktur kalimat			√	
		4. Sifat komunitatif bahasa yang digunakan			√	

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Tidak Valid

Skor 2 : Tidak Valid

Skor 3 : Valid

Skor 4 : Sangat Valid

Palembang,

2016

Validator

Lestari Andini.U, S.Pd

NIP.

LEMBAR VALIDASI
TENTANG KEVALIDAN LKS

Nama Validator : Lestari Andini.U, S.Pd

Jabatan : Guru Matematika

Petunjuk :

Silahkan beri tanda (√) pada kolom yang sesuai. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas LKS.

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar / Saran
			1	2	3	4	
1	Isi (content)	1.Kejelasan KD dan indikator				√	
		2. Kebenaran Materi/isi				√	
		3. Keluasan dan kedalaman materi			√		
		4. Ketepatan urutan penyajian			√		
		5. Ketepatan sebagai kelengkapan pembelajaran				√	
		6. Sesuai dengan alokasi waktu				√	
		7. Memuat jenjang kognitif			√		
2	Struktur dan navigasi (construct)	1. Kejelasan petunjuk belajar			√		
		2. Kejelasan dalam pemilihan huruf				√	
		3. Memiliki daya tarik			√		
		4. Pengaturan ruang/ tata letak			√		
3	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD				√	
		2. Menggunakan bahasa				√	

		sederhana dan mudah dipahami				
		3. Rumusan kalimat komunikatif			√	
		4. Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda / salah pengertian			√	

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Tidak Valid

Skor 2 : Tidak Valid

Skor 3 : Valid

Skor 4 : Sangat Valid

Palembang,

2016

Validator

Lestari Andini.U, S.Pd

NIP.

LEMBAR VALIDASI
TENTANG KEVALIDAN SOAL *POSTTEST*

Nama Validator : Lestari Andini.U, S.Pd

Jabatan : Guru Matematika

Petunjuk :

Silahkan beri tanda (√) pada kolom yang sesuai. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas soal *posttest*.

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar / Saran
			1	2	3	4	
1	Isi (content)	1.Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran dan keterampilan metakognisi				√	
		2. Kejelasan pedoman penskoran yang sesuai dengan keterampilan metakognisi				√	
2	Struktur dan Navigasi (counstruct)	1.Kejelasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan			√		
		2.Kejelasan petunjuk cara pengisian soal			√		
3	Bahasa	1.Ketepatan kata tanya atau perintah				√	
		2.Kesederhanaan penggunaan bahasa				√	

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Tidak Valid

Skor 2 : Tidak Valid

Skor 3 : Valid

Skor 4 : Sangat Valid

Palembang, 2016
Validator

Lestari Andini.U, S.Pd

NIP.

Lampiran 13. Hasil Uji Coba Soal *Post-Test***HASIL UJI COBA SOAL *POST-TEST***

Sekolah : MTs. `Aisyiyah 1 Palembang

Kelas : VIII. A

Peserta : 10 Siswa

No	Nama Siswa	Skor Soal Ke					Total Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Adam Barlian	1	6	6	0	0	13	30,95
2	Agista M.	2	4	8	0	0	14	33,33
3	Aldo R.	2	6	6	0	0	14	33,33
4	Dini Aminarti	2	2	0	0	0	4	9,52
5	M. Fajri	1	6	9	0	0	16	38,10
6	Nabila A.	2	5	9	6	0	22	52,38
7	Niken Amanda	3	6	12	0	9	30	71,43
8	Perina P.	1	6	9	0	0	16	38,10
9	Putri Ayu	2	6	9	4	0	21	50,00
10	Rahmalia S	3	11	12	6	9	41	97,62
Jumlah		19	58	80	16	18	191	

Lampiran 14. Perhitungan Uji Validitas *Post-Test*

PERHITUNGAN UJI VALIDITAS

Validitas item soal *Posttest* diuji menggunakan rumus korelasi product moment sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y - \sum x_i \sum y}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Dengan perhitungan sebagai berikut:

Validitas Soal No.1

$$\begin{aligned} r_1 &= \frac{10(408) - (19)(191)}{\sqrt{\{(10)(41) - (19)^2\} \{(10)(4595) - (191)^2\}}} \\ &= \frac{4037 - 3604}{\sqrt{\{410 - 361\} \{45950 - 36481\}}} \\ &= \frac{451}{\sqrt{\{49\} \{9469\}}} \\ &= \frac{451}{\sqrt{386160}} \\ &= 0,6621043536 \end{aligned}$$

Validitas Soal No.2

$$\begin{aligned} r_2 &= \frac{10(1285) - (58)(191)}{\sqrt{\{(10)(382) - (58)^2\} \{(10)(4595) - (191)^2\}}} \\ &= \frac{12850 - 11078}{\sqrt{\{3820 - 3364\} \{45950 - 36481\}}} \\ &= \frac{1772}{\sqrt{\{456\} \{9469\}}} \end{aligned}$$

$$= \frac{1554}{\sqrt{4317864}}$$

$$= 0,852764$$

Validitas Soal No.3

222

$$r_3 = \frac{10(1801) - (80)(191)}{\sqrt{\{(10)(748) - (80)^2\}\{(10)(4595) - (191)^2\}}}$$

$$= \frac{18010 - 15280}{\sqrt{\{7480 - 6400\}\{45950 - 36481\}}}$$

$$= \frac{2730}{\sqrt{\{1080\}\{9469\}}}$$

$$= \frac{2730}{\sqrt{10226520}}$$

$$= 0,8536870845$$

Validitas Soal No.4

$$r_4 = \frac{10(462) - (16)(191)}{\sqrt{\{(10)(88) - (16)^2\}\{(10)(4595) - (191)^2\}}}$$

$$= \frac{4620 - 3056}{\sqrt{\{880 - 256\}\{45950 - 36481\}}}$$

$$= \frac{1564}{\sqrt{\{624\}\{9469\}}}$$

$$= \frac{1564}{\sqrt{5908656}}$$

$$= 0,6434167988$$

Validitas Soal No.5

$$r_5 = \frac{10(639) - (18)(191)}{\sqrt{\{(10)(162) - (18)^2\}\{(10)(4595) - (191)^2\}}}$$

$$= \frac{6390-3438}{\sqrt{\{1620-324\}\{45950-36481\}}}$$

$$= \frac{2952}{\sqrt{223 \cdot 9469}}$$

$$= \frac{2952}{\sqrt{12271824}}$$

$$= 0,84267826$$

Lampiran 15. Perhitungan Uji Reliabilitas *Post-Test*

UJI RELIABILITAS SOAL *POSTTEST*

Varian analisis butir soal dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n}$$

$$1. \sigma_1^2 = \frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}}{n} = \frac{41 - \frac{(19)^2}{10}}{10} = \frac{41 - 36,1}{10} = \frac{4,9}{10} = 0,49$$

$$2. \sigma_2^2 = \frac{\sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n}}{n} = \frac{382 - \frac{(58)^2}{10}}{10} = \frac{382 - 336,4}{10} = \frac{45,6}{10} = 4,56$$

$$3. \sigma_3^2 = \frac{\sum x_3^2 - \frac{(\sum x_3)^2}{n}}{n} = \frac{748 - \frac{(80)^2}{10}}{10} = \frac{748 - 640}{10} = \frac{108}{10} = 10,8$$

$$4. \sigma_4^2 = \frac{\sum x_4^2 - \frac{(\sum x_4)^2}{n}}{n} = \frac{88 - \frac{(16)^2}{10}}{10} = \frac{88 - 25,6}{10} = \frac{62,4}{10} = 6,24$$

$$5. \sigma_5^2 = \frac{\sum x_5^2 - \frac{(\sum x_5)^2}{n}}{n} = \frac{162 - \frac{(18)^2}{10}}{10} = \frac{162 - 32,4}{10} = \frac{129,6}{10} = 12,96$$

$$\begin{aligned} \blacktriangleright \sum \sigma_i^2 &= \sigma_1^2 + \sigma_2^2 + \sigma_3^2 + \sigma_4^2 + \sigma_5^2 \\ &= 0,49 + 4,56 + 10,8 + 6,24 + 12,96 \\ &= 35,05 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \blacktriangleright \sigma_t^2 &= \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n}}{n} \\ &= \frac{4595 - \frac{(191)^2}{10}}{10} \\ &= \frac{4595 - 3648,1}{10} \\ &= \frac{946,9}{10} \\ &= 94,69 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \blacktriangleright r_{11} &= \left[\frac{5}{5-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right] \\ r_{11} &= \left[\frac{5}{4} \right] \left[1 - \frac{35,05}{94,69} \right] \end{aligned}$$

$$r_{11} = [1,25][1 - 0,370156]$$

$$r_{11} = [1,25][0,629844]$$

$$r_{11} = 0,787305945$$

Harga r_{hitung} sebesar 0,787305945 lebih besar dari $r_{tabel} = 0,628$ dengan jumlah $n = 10$ untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ atau $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan soal tes akhir hasil belajar pada materi pecahan adalah reliabilitas.

Lampiran 16. Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS EKSPERIMEN
KELAS VII. B MT.s 'AISYIYAH 1 PALEMBANG TAHUN 2016/2017**

No	Kode siswa	Nama Siswa
1	E 1	Alan Qurani
2	E 2	Ananda Rima Agustini
3	E 3	Andi Yansah
4	E 4	Bardian R.S
5	E 5	Dina Serliani
6	E 6	Della Syahfitri
7	E 7	Eka Safitri
8	E 8	Febri Heriyanto
9	E 9	Hikmah Mulyani
10	E 10	Intan Damayanti
11	E 11	Nurmala Istiqomah
12	E 12	Muammar Akbar
13	E 13	M. Akbar
14	E 14	M. Feter
15	E 15	Rahma Najma Insyira
16	E 16	Rizki Andika
17	E 17	Sherli Natalia P.
18	E 18	Sendi Ardiyansyah
19	E 19	Surya F. R
20	E 20	Tina Halioranan Indah
21	E 21	Yulia
22	E 22	Yandela Puspita

Lampiran 17. Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS KONTROL
KELAS VII. A MT.s 'AISYIYAH 1 PALEMBANG TAHUN 2016/2017**

No	Kode Siswa	Nama Siswa
1	K 01	Ananda Dwi. S
2	K 02	Anggle Eka Lestari
3	K 03	Arief N
4	K 04	Citra Mariesta Kurnia
5	K 05	Fajriansyah
6	K 06	Faris
7	K 07	Ghufron
8	K 08	Hengki
9	K 09	Indah Sari
10	K 10	Meilani Aliya S.
11	K 11	Nazwa Swaliya
12	K 12	Nurmala Islamiyah
13	K 13	Priu Yandiro
14	K 14	Riki Apriyanto
15	K 15	Septiari Hikmah P.
16	K 16	Sherly Anggraini
17	K 17	Siti Ainun
18	K 18	Sofi Renza
19	K 19	Sukri
20	K 20	Tiara R.

Lampiran 18. Daftar Nama Kelompok Kelas Eksperimen

DAFTAR NAMA KELOMPOK STRATEGI *THINK TALK WRITE* (TTW)

1

1. Yulia Rizka Nurfadila
2. Sherly Natalia P.
3. Rahma Najma I.
4. Nurmala Istiqomah

2

1. Yandela Puspita S
2. Tina Holioran Indah
3. Della Syah Pitri
4. Eka Sapitri

5

1. Febri Heri Yanto
2. Bardan. RS
3. M. Akbar
4. M. Feter
5. Muammar Akbar

3

1. Hikmah mulyani
2. Dina sherliani
3. Intan Damayanti
4. Ananda Rima

4

1. Rizki Andika
2. Sendi Ardiyansyah
3. Suryadi Fajri R.
4. M.Akbar
5. Alan Qurani

Lampiran 19. Analisis Hasil Posttes kelas Eksperimen

Nilai Kemampuan PenalaranPer-Indikator Siswa Kelas Eksperimen

No	Kode siswa	1	2		3				4		5			Total Skor	Nilai
		k1	k2	k3	k1	k4	k5	k3	k6	k5	k7	k5	k3		
1	E 1	2	6	3	3	3	3	3	0	2	2	3	3	33	78.57
2	E 2	3	6	6	3	3	3	3	3	3	3	3	2	41	97.62
3	E 3	2	2	3	3	2	2	0	2	2	2	1	2	23	54.76
4	E 4	2	3	3	3	2	3	2	2	2	1	0	0	23	54.76
5	E 5	3	6	2	3	1	3	3	2	3	3	3	3	35	83.33
6	E 6	2	5	3	3	2	3	3	1	1	2	0	0	25	59.52
7	E 7	3	6	4	3	3	3	2	3	3	3	0	3	36	85.71
8	E 8	2	6	2	3	3	3	3	2	1	1	0	0	26	61.90
9	E 9	3	6	2	3	3	3	3	3	3	3	3	0	35	83.33
10	E 10	2	6	3	3	3	0	3	3	0	3	3	3	32	76.19
11	E 11	3	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	39	92.86
12	E 12	3	5	3	3	3	3	3	3	3	2	2	0	33	78.57
13	E 13	2	6	3	3	0	3	3	3	0	2	0	0	25	59.52
14	E 14	2	5	3	3	3	3	0	3	2	1	0	0	25	59.52
15	E 15	2	6	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	36	85.71
16	E 16	2	6	3	3	0	3	3	3	2	2	3	3	33	78.57
17	E 17	3	4	4	1	3	3	2	2	0	2	0	0	24	57.14
18	E 18	2	4	2	2	1	3	3	3	0	0	1	0	21	50.00
19	E 19	2	4	2	1	2	3	0	1	1	2	0	0	18	42.86
20	E 20	3	6	2	0	2	3	0	1	1	2	0	0	20	47.62

21	E 21	3	6	2	3	3	3	1	3	2	2	2	0	30	71.43
22	E 22	3	6	4	3	3	3	0	3	3	3	3	0	34	80.95
	Jumlah	54	116	65	58	51	62	46	52	39	46	33	25	647	1540.476
	Rata-rata	2.45	5.27	2.96	2.64	2.32	2.82	2.091	2.36	1.77	2.091	1.5	1.136	29.409	70.02165
	Persentase per indikator tiap soal	82%	88%	49%	88%	77%	94%	70%	79%	59%	70%	50%	38%		
	Persentase per soal	82%	69%		82%				69%		53%			70%	70%

Lampiran 20. Analisis Hasil Posttes Kelas Kontrol

Nilai Kemampuan Penalaran Per-Indikator Siswa Kelas Kontrol

No	Kode Siwa	1	2		3				4		5			Total Skor	Nilai
		k1	k2	k3	k1	k4	k5	k3	k6	k5	k7	k5	k3		
1	K 01	3	4	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	10	23.81
2	K 02	3	6	0	0	0	3	0	2	2	2	3	0	21	50.00
3	K 03	2	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	6	14.29
4	K 04	2	3	0	0	0	2	0	0	2	0	2	0	11	26.19
5	K 05	2	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	5	11.90
6	K 06	2	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	7	16.67
7	K 07	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	9.52
8	K 08	3	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	9	21.43
9	K 09	3	4	0	0	0	1	0	3	0	1	0	0	12	28.57
10	K 10	3	3	0	0	0	2	0	3	3	0	3	0	17	40.48
11	K 11	3	6	0	0	0	2	0	3	3	1	3	0	21	50.00
12	K 12	2	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	11	26.19
13	K 13	2	3	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	8	19.05
14	K 14	2	3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	7	16.67
15	K 15	2	3	0	0	0	2	0	2	3	0	2	0	14	33.33
16	K 16	3	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	8	19.05
17	K 17	3	4	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	10	23.81
18	K 18	1	4	0	0	2	0	0	2	3	0	2	0	14	33.33

19	K 19	3	3	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	9	21.43
20	K 20	3	3	0	1	0	0	0	2	2	0	1	0	12	28.57
	Jumlah	49	66	0	1	2	15	2	23	35	5	18	0	216	514.2857
	Rata-rata	2.45	3.3	0	0.05	0.1	0.75	0.1	1.15	1.75	0.25	0.9	0	10.8	25.71429
	persentase per indicator tiap soal	74%	50%	0%	2%	3%	23%	3%	35%	53%	8%	27%	0%		
	persentase per soal	74%	25%		8%				44%		12%			23%	23%

Lampiran 20. Data Nilai Hasil Posttes Kelas Eksperimen

Nilai Kemampuan Penalaran Siswa Kelas Eksperimen

No	Kode siswa	Nilai Siswa
1	E 1	78.57
2	E 2	97.62
3	E 3	54.76
4	E 4	54.76
5	E 5	83.33
6	E 6	59.52
7	E 7	85.71
8	E 8	61.90
9	E 9	83.33
10	E 10	76.19
11	E 11	92.86
12	E 12	78.57
13	E 13	59.52
14	E 14	59.52
15	E 15	85.71
16	E 16	78.57
17	E 17	57.14
18	E 18	50.00
19	E 19	42.86
20	E 20	47.62
21	E 21	71.43
22	E 22	80.95
	Rat-rata	70.02

Lampiran 21. Data Nilai Hasil Posttes Kelas Kontrol

Nilai Kemampuan Penalaran Siswa Kelas Kontrol

No	Kode Siswa	Nilai
1	K 01	23,81
2	K 02	50,00
3	K 03	14,29
4	K 04	26,19
5	K 05	11,90
6	K 06	16,67
7	K 07	9,52
8	K 08	21,43
9	K 09	28,57
10	K 10	40,48
11	K 11	50,00
12	K 12	26,19
13	K 13	19,05
14	K 14	16,67
15	K 15	33,33
16	K 16	19,05
17	K 17	23,81
18	K 18	33,33
19	K 19	21,43
20	K 20	28,57

Lampiran 22. Uji Normalitas Kelas Eksperimen

UJI NORMALITAS KELAS EKSPERIMEN

No	X	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	S	Z_i	Z tabel	f (zi)	s (zi)	f (zi) - s (zi)
1	42.86	-27.16	737.6656	15.7018	-1.73	0.4582	0.0418	0.0455	0.0037
2	47.62	-22.4	501.76	15.7018	-1.43	0.4236	0.0764	0.0909	0.0145
3	50	-20.02	400.8004	15.7018	-1.28	0.3997	0.1003	0.1364	0.0361
4	54.76	-15.26	232.8676	15.7018	-0.97	0.334	0.166	0.2273	0.0613
5	54.76	-15.26	232.8676	15.7018	-0.97	0.334	0.166	0.2273	0.0613
6	57.14	-12.88	165.8944	15.7018	-0.82	0.2939	0.2061	0.2727	0.0666
7	59.52	-10.5	110.25	15.7018	-0.67	0.2486	0.2514	0.3182	0.0668
8	59.52	-10.5	110.25	15.7018	-0.67	0.2486	0.2514	0.4091	0.1577
9	59.52	-10.5	110.25	15.7018	-0.67	0.2486	0.2514	0.4091	0.1577
10	61.9	-8.12	65.9344	15.7018	-0.52	0.1985	0.3015	0.4545	0.1530
11	71.43	1.41	1.9881	15.7018	0.09	0.0359	0.5359	0.5000	0.0359
12	76.19	6.17	38.0689	15.7018	0.39	0.1517	0.6517	0.5455	0.1062
13	78.57	8.55	73.1025	15.7018	0.54	0.2054	0.7054	0.6818	0.0236
14	78.57	8.55	73.1025	15.7018	0.54	0.2054	0.7054	0.6818	0.0236
15	78.57	8.55	73.1025	15.7018	0.54	0.2054	0.7054	0.6818	0.0236
16	80.95	10.93	119.4649	15.7018	0.70	0.258	0.758	0.7273	0.0307
17	83.33	13.31	177.1561	15.7018	0.85	0.3023	0.8023	0.8182	-0.0159
18	83.33	13.31	177.1561	15.7018	0.85	0.3023	0.8023	0.8182	-0.0159
19	85.71	15.69	246.1761	15.7018	1.00	0.3413	0.8413	0.9091	-0.0678
20	85.71	15.69	246.1761	15.7018	1.00	0.3413	0.8413	0.9091	-0.0678
21	92.86	22.84	521.6656	15.7018	1.45	0.4265	0.9265	0.9545	-0.0280

22	97.62	27.6	761.76	15.7018	1.76	0.4608	0.9608	1	-0.0392
Mean			70.02						
Varians			235,34						
Simpangan baku			15.7018						
I hitung			0.1577						
I table			0.1832						
Kesimpulan karena $I_{hitung} < I_{table}$ maka kelas eksperimen berdistribusi normal									

Lampiran 23. Uji Normalitas Kelas Kontrol

UJI NORMALITAS KELAS KONTROL

no	X	\bar{x}	$(x-\bar{x})$	$(x-\bar{x})^2$	s	zi	z table	f(zi)	S (zi)	F(zi) - S (zi)
1	9,52	25,7145	-16,1945	262,2618303	11,26	-1,44	0,4251	0,0749	0,05	0,0249
2	11,9	25,7145	-13,8145	190,8404103	11,26	-1,23	0,3907	0,1093	0,1	0,0093
3	14,29	25,7145	-11,4245	130,5192003	11,26	-1,01	0,3438	0,1562	0,15	0,0062
4	16,67	25,7145	-9,0445	81,80298025	11,26	-0,80	0,2881	0,2119	0,25	0,0381
5	16,67	25,7145	-9,0445	81,80298025	11,26	-0,80	0,2881	0,2119	0,25	0,0381
6	19,05	25,7145	-6,6645	44,41556025	11,26	-0,59	0,2224	0,2776	0,35	0,0724
7	19,05	25,7145	-6,6645	44,41556025	11,26	-0,59	0,2224	0,2776	0,35	0,0724
8	21,43	25,7145	-4,2845	18,35694025	11,26	-0,38	0,148	0,352	0,45	0,098
9	21,43	25,7145	-4,2845	18,35694025	11,26	-0,38	0,148	0,352	0,45	0,098
10	23,81	25,7145	-1,9045	3,62712025	11,26	-0,17	0,0675	0,4325	0,55	0,1175
11	23,81	25,7145	-1,9045	3,62712025	11,26	-0,17	0,0675	0,4325	0,55	0,1175
12	26,19	25,7145	0,4755	0,22610025	11,26	0,04	0,016	0,516	0,65	0,134
13	26,19	25,7145	0,4755	0,22610025	11,26	0,04	0,016	0,516	0,65	0,134
14	28,57	25,7145	2,8555	8,15388025	11,26	0,25	0,0987	0,5987	0,75	0,1513
15	28,57	25,7145	2,8555	8,15388025	11,26	0,25	0,0987	0,5987	0,75	0,1513
16	33,33	25,7145	7,6155	57,99584025	11,26	0,68	0,2518	0,7518	0,85	0,0982
17	33,33	25,7145	7,6155	57,99584025	11,26	0,68	0,2518	0,7518	0,85	0,0982
18	40,48	25,7145	14,7655	218,0199903	11,26	1,31	0,4049	0,9049	0,9	0,0049
19	50	25,7145	24,2855	589,7855103	11,26	2,16	0,4846	0,9846	1	0,0154
20	50	25,7145	24,2855	589,7855103	11,26	2,16	0,4846	0,9846	1	0,0154

Mean	25,7145						
Varians	120,52						
Simpangan baku	11,26						
l_{hitung}	0,1513						
l_{table}	0,19						
Kesimpulan karena $l_{hitung} < l_{table}$ maka kelaskontrol berdistribusi normal							

Lampiran 24. Uji Homogenitas

Penghitungan Pengujian Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian merupakan sampel yang homogen, dengan kriteria pengujian H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$.

Dari perhitungan pada Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol telah diperoleh:

Dengan varians kelas eksperimen

$$s_1^2 = \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n} = \frac{5177.4594}{22} = 235,34$$

Dengan varians kelas kontrol

$$s_2^2 = \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n} = \frac{2410.3693}{20} = 120,52$$

Sehingga dapat dihitung:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$= \frac{235.34}{120.52}$$

$$= 1,953$$

Dari perhitungan di atas diperoleh $F_{hitung} = 1,953$ dan Karena F_{tabel} untuk 21 tidak ada maka mencari nilai F_{tabel} dengan rumus interpolasi sebagai berikut:

$$I = F_{24} - (F_{24} - F_{20}) \frac{21-20}{24-20}$$

$$= 2,015 - (2,015 - 2,096) \frac{1}{4}$$

$$= 2,015 - (-0,081)(0,25)$$

$$= 2,015 - (-0,0203)$$

$$= 2,0353$$

Sehingga didapat $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,953 < 2,0353$ maka H_0 diterima dengan demikian sampel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan sampel yang homogen.

Lampiran 25. Uji Uji Hipotesis

Uji Hipotesis T-test

Karena n_1 dan n_2 tidak sama, tetapi varian homogen, maka pengujian t-test menggunakan rumus Polled Varian. Adapun uji hipotesis tersebut menggunakan rumus rumus Polled Varian sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Kriteria pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% dengan tabel didapat dari distribusi student dengan peluang $\alpha = 5\%$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$.

Dari hasil perhitungan sebelumnya diperoleh :

$$n_1 = 22 \qquad \bar{X}_1 = 70,02 \qquad S_1^2 = 235,34$$

$$n_2 = 20 \qquad \bar{X}_1 = 25,72 \qquad S_2^2 = 120,52$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{70,02 - 25,72}{\sqrt{\frac{(22 - 1)235,34 + (20 - 1)120,52}{22 + 20 - 2} \left(\frac{1}{22} + \frac{1}{20}\right)}}$$

$$t = \frac{70,02 - 25,72}{\sqrt{\frac{(21)235,34 + (19)120,52}{22 + 20 - 2} \left(\frac{1}{22} + \frac{1}{20}\right)}}$$

$$t = \frac{44,30}{\sqrt{\frac{4942,14 + 2289,88}{40} (0,0455 + 0,05)}}$$

$$t = \frac{44,30}{\sqrt{180,005} (0,0955)}$$

$$t = \frac{44,30}{4,15}$$

$$t = 10,67$$

Dari uji t, diperoleh $t_{hitung} = 10,67$ dengan $dk = 40$ dengan taraf signifikan 5% maka $t_{tabel} = 2,021$. Sehingga didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima. Berdasarkan kriteria pengujian uji-t dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh strategi TTW terhadap kemampuan penalaran siswa di Mts. 'Aisyiyah Palembang.

Lampiran 26. Kartu Bimbingan Skripsi

Lampiran 27. Kartu Bimbingan Revisi Skripsi

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama saya Herli Noviyanta dengan nama panggilan Herli. Saya lahir di Tanjung Lubuk, pada tanggal 14 November 1993 dari pasangan Harun Suardi dan Yulina. Penulis adalah anak pertama dari empat bersaudara. Penulis beragama Islam. Pada tahun 2009 Penulis menyelesaikan pendidikan di SD Negeri 1 Tanjung Lubuk , tahun 2009 di SMP Negeri 1 Teluk Gelam, dan tahun 2012 di SMA Negeri 1 Tanjung Lubuk. Pada tahun 2012, penulis diterima sebagai mahasiswa program Studi Strata satu (S1) Pendidikan Matematika di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang.