

**MENINGKATKAN KUALITAS BELAJAR MATEMATIKA MELALUI
PENERAPAN METODE *PREVIEW QUESTION READ REFLECT RECITE
REVIEW* (PQ4R) PADA SISWA KELAS VIII_A MTs MUHAMMADIYAH
LEMPANGAN KABUPATEN GOWA**



SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan
Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar*

Oleh

SUPIANA

NIM 10536 4571 13

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

2018



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : **SUPIANA**
Stambuk : **10536 4571 13**
Jurusan : **Pendidikan Matematika**
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**
Judul : **Meningkatkan Kualitas Belajar Matematika Melalui Penerapan Metode *Preview Question Read Reflect Recite Review* (PQ4R) Pada Siswa Kelas VIII A MTs Muhammadiyah Lempangan Kabupaten Gowa.**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil ciptaan orang lain atau tidak dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Januari 2018

Yang Membuat Pernyataan

SUPIANA



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **SUPIANA**
Stambuk : **10536 4571 13**
Jurusan : **Pendidikan Matematika**
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**
Judul : **Meningkatkan Kualitas Belajar Matematika Melalui Penerapan Metode *Preview Question Read Reflect Recite Review* (PQ4R) Pada Siswa Kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan Kabupaten Gowa**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesainya skripsi ini, saya yang menyusun sendiri (tidak dibuat oleh orang lain).
2. Dalam penyusunan skripsi ini akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (plagiat) dalam menyusun skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti yang tertera pada butir 1, 2, dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Januari 2018

Yang Membuat Perjanjian

SUPIANA

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Tak semua yang dapat dihitung diperhitungkan dan tak semua diperhitungkan
dihitung (Albert Einstein)

“sukses takkan diraih tanpa pengorbanan”

Kupersembahkan karya ini buat:

Kedua orang tuaku, saudaraku, dan sahabatku

Yang telah senantiasa mendoakanku dengan ikhlas

Dalam mendukung penulis mewujudkan harapan menjadi kenyataan.

ABSTRAK

Supiana. 2018. Meningkatkan Kualitas Belajar Matematika Melalui Penerapan Metode *Preview Question Read Reflect Recite Review* (PQ4R) pada Siswa Kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan. Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Hastuty Musa dan pembimbing II Nasrun.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas belajar matematika pada materi operasi aljabar melalui penerapan metode *Preview Question Read Reflect Recite Review*. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan Kabupaten Gowa tahun pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 28 peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa dan keterlaksanaan pembelajaran, serta angket respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) skor rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan metode pembelajaran *Preview Question Read Reflect Recite Review* pada siklus I adalah 55,50 pada kategori rendah dengan standar deviasi 15,36 dimana skor terendah yang diperoleh adalah 40 dan skor tertinggi adalah 80 dari skor ideal 100. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa 9 siswa atau 32,14% tuntas individu dan 19 siswa atau 67,86% tidak mencapai ketuntasan individu dan ini berarti bahwa ketuntasan secara klasikal tidak tercapai, sedangkan skor rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah dilakukan siklus II adalah 77,54 pada kategori tinggi dengan standar deviasi 6,75 dimana skor terendah adalah 60 dan skor tertinggi adalah 95 dari skor ideal 100. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa 24 siswa atau 85,71% mencapai ketuntasan individu, 4 siswa atau 14,29% tidak mencapai ketuntasan individu dan ini berarti ketuntasan secara klasikal tercapai. (2) Aktivitas siswa berada pada kategori aktif. (3) angket respon siswa terhadap pembelajaran melalui penerapan metode pembelajaran *Preview Question Read Reflec, Recite Review* positif dengan rata-rata persentase siswa yaitu 87,49%. (4) Rata-rata keterlaksanaan pembelajaran pada siklus I yaitu 3,39 pada kategori terlaksana dengan baik sedangkan pada siklus II yaitu 3,85 pada kategori terlaksana dengan sangat baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *Preview Question Read Reflect Recite Review* dapat meningkatkan kualitas belajar matematika siswa kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan Kabupaten Gowa.

Kata Kunci: Metode *Preview Question Read Reflect Recite Review* (PQ4R), kualitas belajar.

KATA PENGANTAR



Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga tugas akhir ini dapat selesai sesuai dengan yang diharapkan. Tak lupa shalawat dan salam atas Rasulullah Muhammad Shallallahu Alaihi Wa Sallam beserta keluarganya, sahabat, handai taulan dan umatnya yang senantiasa mengikuti tuntunan Qur'an dan sunnahnya.

Penulis sadar sepenuhnya bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, sehingga saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan dari pembaca demi kesempurnaan penulisan selanjutnya.

Tugas akhir ini penulis persembahkan untuk kedua Orang Tua tercinta, Ayahanda Supardi dan Ibunda Hasnah terima kasih atas do'a, cinta dan kasih sayangnya yang selalu mengalir sepanjang perjalanan hidupku, terima kasih atas bantuan moril dan materil serta kesabaran dan ketabahannya dalam mendidikku, mengajarku arti hidup dan kasih sayang. Buat saudara-saudaraku yang tak pernah henti-hentinya mendukung dan memberikan semangat yang begitu besarnya hingga akhir studi ini. Juga buat ponakan-ponakanku yang selalu menghadirkan canda dan tawanya dalam suka maupun duka.

Penulis mengucapkan penghargaan dan terima kasih tulus dan sedalam-dalamnya kepada Ibu Dra. Hastuty Musa, M.Si selaku pembimbing pertama yang telah memberikan arahan dan bimbingan hingga rampungnya tugas akhir ini.

Kepada Bapak Nasrun, S.Pd., M.Pd sebagai pembimbing kedua yang penuh kesabaran meluangkan waktunya dalam membimbing dan kesediaannya meneliti serta mengoreksi penyusunan skripsi ini hingga selesai. Saya haturkan terima kasih.

Tidak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada; 1) Dr. H. Abd. Rahman Rahim, SE., MM., Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar, 2) Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. 3) Mukhlis, S.Pd., M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Sitti Fithriani Saleh, S.Pd., M.Pd, sebagai Penasehat Akademik yang telah membimbing selama perkuliahan. 4) Drs. H. Muh. Yamin Wahab, M.Pd. dan Rezki Ramdani, S.Pd., M.Pd., sebagai validator yang telah meluangkan waktunya untuk memeriksa dan memberikan saran terhadap perbaikan instrumen penelitian. 5) Seluruh Bapak dan Ibu dosen di Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan banyak ilmu dan berbagi pengalaman selama penulis menimba ilmu di Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah membekali penulis dengan serangkaian ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis ucapkan kepada Kepala Sekolah, guru, staf MTs Muhammadiyah Lempangan, dan Nurwahidah, S.Pd, selaku guru matematika di sekolah tersebut yang telah memberikan izin dan bantuan untuk melakukan penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman seperjuanganku Fitri, ifa, Hikmah dan Selvy yang selalu

menemaniku dalam suka dan duka, teman sekamarku Eka Lisy Rosalinda yang setia mengantarkanku bimbingan, sahabat-sahabat terkasih serta seluruh rekan mahasiswa jurusan Pendidikan Matematika Angkatan 2013 atas segala kebersamaan, motivasi, saran, dan bantuannya kepada penulis yang telah memberi pelangi dalam hidupku.

Dan kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, terima kasih atas partisipasinya, semoga **ALLAH Subhaanahu Wa Ta'ala** membalas semua kebaikan dan memberikan balasan yang setimpal. Amin.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati, penulis senantiasa mengharapkan kritikan dan saran dari berbagai pihak, selama saran dan kritikan tersebut sifatnya membangun karena penulis yakin bahwa suatu persoalan tidak akan berarti sama sekali tanpa adanya kritikan. Mudah-mudahan dapat memberi manfaat bagi para pembaca, terutama bagi diri pribadi penulis. Amin

Wassalam.

Makassar, Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERJANJIAN.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR DAN	
HIPOTESIS	7
A. Kajian Pustaka.....	7
1. Pengertian Belajar	7
2. Hakikat Belajar Matematika	7
3. Kualitas Belajar Matematika.....	8
4. Metode Preview Question Read Reflect Recite Review (PQ4R)	13
5. Hubungan Kualitas Belajar Matematika degan Metode PQ4R	18
B. Kerangka Pikir	19

C. Hipotesis Tindakan.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Jenis Penelitian.....	22
B. Lokasi dan Subjek Penelitian	22
C. Faktor yang Diselidiki.....	22
D. Prosedur Penelitian.....	23
E. Instrumen Penelitian.....	27
F. Teknik Pengumpulan Data.....	28
G. Teknik Analisis Data.....	30
H. Indikator Keberhasilan	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	34
A. Hasil Penelitian	34
1. Hasil Analisis Kuantitatif.....	34
2. Hasil Analisis Kualitatif.....	39
3. Analisis Refleksi Siswa.....	47
4. Analisis Refleksi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	49
B. Pembahasan Hasil Penelitian	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	57

LAMPIRAN-LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Langkah-langkah Pemodelan Pembelajaran dengan Penerapan Metode Belajar PQ4R.....	15
2.2 Langkah-langkah Penerapann Pembelajaran Metode PQ4R.....	16
3.1 Kategorisasi Hasil Belajar.....	30
3.2 Kreteria Keterlaksanaan Pembelajaran	33
4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII _A MTs Muhammadiyah Lempangan pada Tes Akhir Siklus I.....	34
4.2 Ditribusi Frekuensi dan persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII _A MTs Muhammadiyah Lempangan pada Akhir Siklus I	35
4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII _A MTs Muhammadiyah Lempangan pada Siklus I.....	36
4.4 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII _A MTs Muhammadiyah Lempangan pada Tes Akhir Siklus II	37
4.5 Distribusi Frekuensi dan persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII _A MTs Muhammadiyah Lempangan pada Akhir Siklus II.....	37
4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII _A MTs Muhammadiyah Lempangan pada Siklus II.....	38
4.7 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Selama Siklus I.....	41
4.8 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Selama Siklus II.....	45
4.9 Persentase Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika dengan Penerapan Metoda PQ4R	47
4.10 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika melalui Metode PQ4R pada Siklus I	49
4.11 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika melalui Metode PQ4R pada Siklus II	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1: Bagan Kerangka Pikir Penelitian	21

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
2. Lembar Kerja Siswa (LKS).

LAMPIRAN B

1. Tes Hasil Belajar (THB).
2. Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar.
3. Kisi-kisi

LAMPIRAN C

1. Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa
2. Instrumen Angket Respon Siswa
3. Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Guru

LAMPIRAN D

1. Daftar Nilai
2. Analisis Tes Hasil Belajar
3. Analisis Aktivitas Siswa
4. Analisis Respon Siswa
5. Analisis Aktivitas Guru

LAMPIRAN E

1. Daftar Hadir
2. Lembar Jawaban Tes Hasil Belajar
3. Lembar Observasi Aktivitas Siswa
4. Angket Respon Siswa
5. Lembar Observasi Aktivitas Guru
6. Nama Kelompok
7. LKS

LAMPIRAN F

1. Persuratan
2. Lembar Validasi
3. Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keberhasilan program pendidikan melalui proses belajar mengajar di sekolah sebagai lembaga pendidikan formal sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: siswa, kurikulum, tenaga kependidikan, biaya, sarana dan prasarana serta faktor lingkungan. Apabila faktor-faktor tersebut dapat terpenuhi sudah tentu akan memperlancar proses belajar-mengajar sehingga menunjang pencapaian hasil belajar yang maksimal.

Berbagai usaha telah dilakukan pemerintah antara lain untuk meningkatkan mutu guru dengan melakukan penataran kurikulum, penataran guru inti, penataran guru bidang studi, dan peningkatan kualifikasi guru melalui pendidikan. Selain itu juga perbaikan kurikulum sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta melengkapi sarana dan prasarana pendidikan.

Matematika sebagai disiplin ilmu pengetahuan mempunyai peranan penting untuk menjunjung ilmu pengetahuan dan teknologi. Pembelajaran matematika di sekolah merupakan salah satu bagian yang dipilih untuk menumbuhkan kemampuan-kemampuan dan membentuk kepribadian siswa.

Salah satu kendala dalam proses belajar mengajar yaitu kurangnya antusias peserta didik untuk belajar, peserta didik lebih cenderung menerima apa saja yang disampaikan guru, diam dan enggan bertanya maupun mengemukakan pendapat.

Pada hal kerangka pembelajaran matematika, siswa mesti dilibatkan secara mental, fisik, dan sosial untuk membuktikan sendiri kebenaran dari teori-teori dan hukum-hukum matematika yang telah dipelajarinya. Jika hal ini tidak tercakup dalam proses pembelajaran dapat dipastikan penguasaan konsep matematika akan kurang.

Berdasarkan observasi yang dilakukan penulis pada tanggal 10 april 2017 di MTs. Muhammadiyah Lempangang khususnya kelas VIII_A penulis memperoleh keterangan bahwa kualitas belajar matematika siswa masih rendah, hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan semester genap, nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII_A MTs. Muhammadiyah Lempangang hanya mencapai 65,00 masih dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditetapkan di sekolah tersebut yaitu 75,00 dari skor ideal 100 sehingga masih perlu ditingkatkan.

Setelah penulis melakukan pengamatan ternyata dalam proses pembelajaran matematika di kelas terdapat beberapa permasalahan dalam kegiatan belajar mengajar yang menyebabkan kualitas belajar matematika siswa rendah, yaitu : (1) Adanya sebagian siswa yang keluar masuk ketika proses belajar mengajar berlangsung, dan terlihat masih ada siswa yang melakukan aktivitas lain seperti makan, berbicara dengan teman disampingnya, (2) Metode mengajar yang kurang variatif, (3) Sebagian siswa memiliki catatan yang kurang lengkap, (4) Sebagian siswa jarang mengerjakan tugas yang diberikan guru, (5) Siswa kurang berminat pada pelajaran matematika, karena menganggap pelajaran tersebut susah.

Beberapa usaha yang telah dilakukan guru dalam meningkatkan hasil belajar misalnya dengan belajar kelompok, dilakukannya remedial kepada siswa yang memiliki nilai rendah, tetapi belum dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa sehingga mengakibatkan kualitas belajar matematika siswa rendah. Hal ini disebabkan karena kurangnya keaktifan dari diri siswa sendiri sehingga membuat kondisi kelas menjadi pasif dan pencapaian hasil belajar kurang maksimal. Mengingat pentingnya belajar matematika, maka seorang guru matematika dituntut untuk memahami dan mengembangkan metode pembelajaran yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut di atas sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Untuk mengatasi masalah tersebut maka perlu dicarikan metode pembelajaran yang tepat, sehingga dapat meningkatkan kualitas belajar siswa dalam pembelajaran matematika dapat mencapai hasil yang maksimal. Salah satunya dengan menggunakan metode *Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (PQ4R).

Metode PQ4R adalah strategi elaborasi yang telah lama dikenal untuk membantu siswa mengingat yang mereka baca, dan dapat membantu proses belajar mengajar di kelas yang dilaksanakan dengan kegiatan membaca bahan ajar yang diberikan, kemudian memberikan pertanyaan dan mencari sendiri jawaban pertanyaan tersebut, sehingga dapat membantu siswa memahami dan mengingat materi yang mereka pelajari.

Telah banyak dilakukan penelitian tentang metode PQ4R telah terbukti efektif dapat mengaktifkan siswa dan hasil belajar matematika siswa maksimal.

Salah satunya penelitian yang telah dilakukan Ahmad Fajri di SMPN 3 Banyubiru telah terbukti dapat meningkatkan hasil dan keaktifan siswa. Dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar pada siklus I yaitu 49,81 dan pada siklus II yaitu 82,11.

Atas uraian di atas, maka penulis tertarik untuk mengadakan suatu penelitian tindakan kelas dengan judul **“Meningkatkan Kualitas Belajar Matematika Melalui Penerapan Metode *Preview Question Read Reflect Recite Review (PQ4R)* Pada Siswa Kelas VIII_A MTs. Muhammadiyah Lempangang Kabupaten Gowa”**.

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Adapun masalah pokok penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Peserta didik kurang antusias untuk belajar matematika lebih cenderung menerima apa saja yang disampaikan oleh guru.
- b. Metode kurang variatif.
- c. Rendahnya hasil belajar siswa khususnya mata pelajaran matematika.
- d. Sebagian peserta didik jarang mengerjakan tugas.
- e. Pada saat proses belajar mengajar berlangsung sebagian peserta didik sering keluar masuk, dan terlihat masih banyak siswa yang melakukan aktivitas lain.

2. Cara Memecahkan Masalah

Masalah tentang rendahnya kualitas belajar matematika siswa kelas VIII_A MTs. Muhammadiyah Lempangang Kabupaten Gowa akan dipecahkan melalui penerapan metode *Preview Question Read Reflect Recite Review*.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan maka rumusan masalahnya adalah “apakah penerapan metode pembelajaran *Preview Question Read Reflect Recite Review* (PQ4R) dapat meningkatkan kualitas belajar matematika siswa kelas VIII_A MTs. Muhammadiyah Lempangang Kabupaten Gowa?”

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah “untuk meningkatkan kualitas belajar matematika siswa kelas VIII_A MTs. Muhammadiyah Lempangang melalui penerapan metode pembelajaran *Preview Question Read Reflect Recite Review* (PQ4R).

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi sekolah, tindakan yang dilakukan pada penelitian ini dapat menjadikan salah satu bahan masukan dalam menentukan strategi pembelajaran yang baik untuk meningkatkan hasil belajar siswa MTs Muhammadiyah Lempangang.
- b. Bagi guru, tindakan yang dilakukan pada penelitian ini diharapkan sebagai salah satu alternative strategi pembelajaran matematika dikelas VIII MTs Muhammadiyah Lempangang.
- c. Bagi peneliti, untuk meningkatkan ilmu pengetahuan penulis yang tertuang dalam karya ilmiah sebagai persyaratan dalam rangka memperoleh gelar serjana pendidikan matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unismuh Makassar.

- d. Bagi siswa, diharapkan semakin termotivasi untuk belajar karena partisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan suasana pembelajaran semakin variatif dan tidak monoton sehingga kualitas belajar meningkat.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, HIPOTESIS TINDAKAN

A. Kajian Pustaka

1. Pengertian Belajar

Menurut Gagne (Agus Suprijono, 2015;2) belajar adalah perubahan atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara alamiah.

Menurut Morgan (Agus Suprijono, 2015;3) belajar adalah perubahan perilaku yang bersifat permanen sebagai hasil dari pengalaman.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu aktivitas yang menghasilkan perubahan perilaku dan mental yang relatif tetap sebagai bentuk respon terhadap situasi atau sebagai hasil pengalaman.

2. Hakikat Belajar Matematika

Matematika merupakan disiplin ilmu yang memiliki ciri khas tersendiri bila dibandingkan dengan disiplin ilmu yang lain. Matematika menekankan pada proses deduktif yang memerlukan penalaran yang logis dan aksiomatik. Disamping itu matematika terkenal pula dengan materinya yang sangat hirarkis sifatnya dan menghasilkan bahasa yang efisien. Matematika adalah suatu ilmu yang bersifat abstrak.

Sebagaimana yang dikemukakan Hudoyo (Murni, 2012;11) bahwa “matematika adalah ilmu mengenai simbol-simbol dan hubungannya”. Simbol-

simbol itu penting untuk memanipulasi aturan-aturan dengan operasi yang ditetapkan, simbolisasi menjamin adanya komunikasi dan mampu memberikan keterangan untuk membuat konsep baru. Konsep baru terbentuk karena adanya pemahaman terhadap konsep sebelumnya tersusun secara hirarkis. Jadi kita harus memahami ide yang terkadang dalam simbol tersebut. Dengan perkataan lain, ide harus dipahami terlebih dahulu sebelum ide tersebut disimbolkan. Mempelajari matematika adalah merupakan proses yang berkesinambungan yang tidak terputus-putus tahap demi tahap. Didalam matematika tersusun secara hirarki, yang berkelanjutan dan pada umumnya materi sebelumnya merupakan persyaratan materi selanjutnya. Seorang guru dalam mengajar matematika haruslah secara bertahap, mulai dari yang paling mudah hingga yang paling rumit, agar peserta didik dapat memahami materi pelajaran dengan baik sehingga tercapai tujuan pembelajaran.

Dari penjelasan di atas dapat dikatakan bahwa sasaran matematika lebih dititik beratkan pada ide-ide atau konsep-konsep dan hubungan-hubungan yang diatur secara logis sehingga menimbulkan ketertarikan dengan konsep-konsep abstrak, harus dilakukan secara kontinu. Namun kerja matematika terdiri dari merasa, menebak, mengetes hipotesis, menemukan rumus-rumus, teorema-teorema dan sebagainya.

3. Kualitas Belajar Matematika

Kualitas belajar matematika merupakan suatu hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran jika dikaitkan dengan belajar matematika, maka kualitas belajar matematika adalah suatu hasil yang diperoleh siswa dalam

menekuni dan mempelajari matematika. Dalam hal ini, penerapan pembelajaran yang mengedepankan kualitas dapat dilakukan dengan membiasakan siswa belajar untuk selalu mengkaji setiap metode yang diberikan oleh tenaga pendidik secara berkesinambungan, yaitu dengan berulang-ulang. Peran pendidik dalam hal ini merupakan faktor penentu guna hasil akhir terhadap kualitas kemampuan peserta didik dalam memahami, kemudian dapat mengaplikasikannya dengan mampu menyelesaikan soal-soal ujian yang diberikan sebagai tindak lanjut oleh tenaga pendidik sebelum melangkah ke tingkat pelajaran selanjutnya.

Menurut Lovitt dan Clarke (Sumantri, 2014 : 4) Kualitas pembelajaran ditandai dengan berapa luas dalam lingkungan belajar, mulai darimana siswa ini berada, mengenali bahwa siswa belajar dengan kecepatan yang berbeda, melibatkan siswa secara fisik dalam proses belajar, meminta siswa untuk memvisualkan yang imajiner.

Indikator kualitas pembelajaran adalah 1) Keefektifan guru dalam mengelolah pembelajaran; 2) Aktivitas siswa dalam pembelajaran aktif; 3) Respon positif terhadap pembelajaran yang berlangsung; 4) Ketuntasan Hasil Belajar. Kualitas perilaku dan dampak belajar siswa dapat dilihat dari kemampuan mereka. Antara lain: (1) Kemampuan memiliki persepsi dan sikap positif terhadap belajar; (2) Kemampuan mengintegrasikan pengetahuan dengan ketrampilan; (3) Kemampuan memperluas dan memperdalam pengetahuan dan ketrampilan yang telah diperoleh; (4) Kemampuan menerapkan pengetahuan, ketrampilan, dan sikapnya secara bermakna; (5) Kemampuan membangun kebiasaan berfikir,

bersikap, dan bekerja produktif. Kualitas belajar terkait dengan aktivitas belajar dan hasil belajar itu sendiri.

a. Aktivitas Belajar

Suyono dan Hariyanto (2012: 127) Kompetensi-kompetensi yang harus dikuasai siswa dalam belajar, baik tentang apa saja, di mana saja, dengan siapa saja antara lain adalah:

- 1) Kompetensi dalam mengumpulkan, memilih, dan mengolah informasi;
- 2) Kompetensi dalam menguasai peralatan sebagai sarana untuk mengetahui dan memahami;
- 3) Kompetensi dalam berkomunikasi dengan orang lain secara efektif
- 4) Kompetensi untuk beradaptasi diri menghadapi perubahan kehidupan;
- 5) Kompetensi untuk bekerja sama dengan orang lain dalam suatu tim;
- 6) Kompetensi dalam menyelesaikan konflik melalui dialog dan negosiasi yang damai.

Suprijono (2015: 6 - 7) Secara ekletis, kategorisasi kegiatan belajar yang bermacam-macam dapat dirangkum menjadi tipe kegiatan belajar antara lain; Keterampilan, Pengetahuan, Informasi, Konsep, Sikap, dan Pemecahan masalah.

Menurut Sudjana (2002: 61) Keaktifan siswa dalam kegiatan belajar dapat dilihat dalam hal:

- 1) Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya
- 2) Terlibat dalam pemecahan permasalahan.
- 3) Bertanya kepada siswa lain atau kepada guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya.

- 4) Berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah.
- 5) Melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru.
- 6) Menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperolehnya.
- 7) Melatih diri dalam memecahkan soal atau masalah sejenisnya.

Adapun keaktifan belajar matematika yang dimaksud peneliti dalam penelitian ini dilihat dari:

- 1) Turut serta dalam mengerjakan soal yang berkaitan dengan materi yang diajarkan.
- 2) Mengerjakan soal di depan kelas dan menjelaskan kepada teman-temannya mengenai jawaban dari soal yang dikerjakannya.
- 3) Menyampaikan ide atau pendapatnya mengenai hasil pekerjaannya temannya.

b. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan.

Merujuk pemikiran Gagne (Agus Suprijono, 2015: 5) hasil belajar berupa hal-hal berikut :

- 1) Informasi verbal, yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespon secara spesifik terhadap rangsangan secara spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah, maupun penerapan aturan.

- 2) Keterampilan intelektual, yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.
- 3) Strategi kognitif, yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
- 4) Keterampilan motorik, yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- 5) Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.

Menurut Bloom (Agus Suprijono, 2015: 6), hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Menurut Gagne (Uno, 2010:137), hasil belajar adalah kapasitas terukur dari perubahan individu yang diinginkan berdasarkan ciri-ciri atau bawaannya melalui perlakuan belajar tertentu.

Reigeluth (Suprihatiningrum, 2013:37) berpendapat bahwa hasil belajar atau pembelajaran dapat juga dipakai sebagai pengaruh yang memberikan suatu ukuran nilai dari metode (strategi) alternatif dalam kondisi yang berbeda. Ia juga mengatakan secara spesifik bahwa hasil belajar adalah suatu kinerja

(*performance*) yang diindikasikan sebagai suatu kapabilitas (kemampuan) yang telah diperoleh.

Dari uraian di atas, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa dalam penelitian ini kualitas belajar adalah kesesuaian antara aktivitas belajar dan hasil belajar dalam proses pembelajaran..

4. Metode *Preview Question Read Reflect Recite Review (PQ4R)*

Metode belajar yang dapat meningkatkan kinerja memori dalam memahami substansi teks yang disebut PQ4R, singkatan dari *Preview, Question, Read, Reflect, Recite, review* pada hakikatnya merupakan penimbul pertanyaan yang dapat mendorong pembaca melakukan pengolahan materi secara lebih mendalam dan luas. Metode PQ4R sesuai dengan kepanjangannya terdiri atas enam langkah pendukung adalah :

- a. *Preview*. Bab yang dipelajari hendaknya disurvei terlebih dahulu untuk menentukan topik umum yang terdapat didalamnya. Kemudian, sub-sub yang ada dalam bab tersebut hendaknya diidentifikasi sebagai unit-unit yang dibaca.
- b. *Question*. Pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan sub bab hendaknya disusun misalnya dengan cara mengubah judul sub bab yang bersangkutan kedalam bentuk kalimat-kalimat yang bertanya.
- c. *Read*. Isi sub bab dibaca secara cermat sambil mencari jawaban untuk pertanyaan-pertanyaan yang telah disusun tadi.

- d. *Reflect*. Selama membaca sub bab hendaknya dikenang secara mendalam (difikirkan) sambil berusaha untuk memahami dan menangkap contoh-contohnya serta menghubungkan dengan pengetahuan yang sebelumnya.
- e. *Recite*. Setelah sub bab selesai dibaca, informasi yang terdapat didalamnya hendaknya diingat-ingat. Lalu, semua pertanyaan mengenai sub bab tersebut dijawab. Kalau ada jawaban yang kurang memuaskan, maka bagian tertentu yang sulit diingat dan menyebabkan kesalahan jawaban itu hendaknya di baca lagi.
- f. *Review*. Setelah menyelesaikan satu bab, tanamkanlah materi itu kedalam memori sambil mengingat-ingat intisarinnya. Kemudian, jawablah sekali lagi seluruh pertanyaan yang berhubungan dengan subbab-subbab dari bab tersebut.

Telah banyak dilakukan penelitian tentang strategi-strategi belajar jenis PQ4R ini telah terbukti efektif dalam membantu peserta didik memahami informasi dari bacaan (Nur, 2000: 25). Melakukan *preview* dan mengajukan pertanyaan sebelum membaca, akan mengaktifkan pengetahuan awal dan mengawali proses pembuatan hubungan dengan informasi baru dan apa yang telah diketahui. Mempelajari judul-judul dan topik-topik utama untuk membantu pembaca sadar akan organisasi bahan-bahan baru tersebut, sehingga memudahkan pemindahannya dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang.

Langkah-langkah metode belajar PQ4R yang telah diuraikan di atas, dapat dilihat bahwa metode belajar ini dapat membantu siswa memahami materi pembelajaran, terutama terhadap materi yang lebih sukar dan menolong siswa

untuk berkonsentrasi lebih lama. Langkah-langkah pemodelan pembelajaran dengan penerapan metode PQ4R terdapat pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pemodelan Pembelajaran dengan Penerapan Metode Belajar PQ4R

Langkah-langkah	Tingkah Laku Guru	Aktivitas Siswa
Langkah 1: <i>Preview</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Memberikan bahan bacaan kepada siswa untuk di baca. b. Menginformasikan kepada siswa bagaimana menentukan ide pokok/tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. 	Membaca selintas dengan cepat untuk menemukan ide pokok/tujuan pembelajaran yang hendak dicapai.
Langkah 2 : <i>Question</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1. Menginformasikan kepada siswa agar memperhatikan makna dari materi yang telah dibaca. 2. Memberikan tugas kepada siswa untuk membuat pertanyaan dari ide pokok yang ditemukan dengan menggunakan kata-kata apa, mengapa, siapa, dan bagaimana. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Memperhatikan penjelasan guru. b. Menjawab pertanyaan yang telah dibuatnya.
Langkah 3: <i>Read</i>	Memberikan tugas kepada siswa untuk membaca dan menanggapi/menjawab pertanyaan yang telah disusun sebelumnya.	Membaca secara aktif sambil memberikan tanggapan terhadap apa yang telah dibaca dan menjawab pertanyaan yang dibuatnya.
Langkah 4: <i>Reflect</i>	Mensimulasikan/menginformasikan materi yang ada pada bahan bacaan.	Bukan hanya sekedar menghafal dan mengingat materi pelajaran, tetapi mencoba memecahkan masalah dari informasi yang diberikan oleh guru dengan pengetahuan yang telah diketahui melalui bahan bacaan.
Langkah : 5 <i>Recite</i>	Meminta siswa membuat inti sari dari seluruh pembahasan pembelajaran yang dipelajari hari ini.	<ul style="list-style-type: none"> a. Menyelesaikan dan menjawab pertanyaan. b. Melihat catatan/inti sari yang telah dibuat

Langkah : 6 Review	a. Menugaskan siswa membaca inti sari yang dibuatnya dari perincian ide pokok yang ada dalam benaknya.	c. Membuat inti sari dari seluruh pembahasan.
	b. Meminta siswa membaca kembali bahan bacaan, jika masih belum yakin dengan jawabannya.	a. Membaca inti sari yang telah dibuatnya.
		b. Membaca kembali bahan bacaan jika masih belum yakin akan jawaban yang telah dibuatnya.

Sumber: Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan kontekstual (Trianto Ibnu Badar al-tabany, 2015 : 181)

a. Teori yang Mendasari Metode PQ4R

Menurut Weistein dan Mayer dalam Arends (1997: 243), “mengajar yang baik mencakup mengajari siswa bagaimana belajar, bagaimana mengingat, bagaimana berfikir, dan bagaimana mendorong diri sendiri.

Pembelajaran dengan penerapan metode belajar berpedoman pada premis, bahwa keberhasilan siswa banyak bergantung kepada kemahiran mereka untuk belajar sendiri dan untuk memonitor belajarnya sendiri. Hal ini menyebabkan pentingnya metode belajar diajarkan pada anak didik dimulai dari sekolah dasar dan berlanjut pada pendidikan menengah dan tinggi.

Dalam pembelajaran dengan penerapan metode PQ4R, maka aktivitas yang akan dilakukan oleh guru memenuhi langkah-langkah seperti pada tabel 2.2

Tabel 2.2 langkah-langkah Penerapan Pembelajaran Metode PQ4R.

No	Aktivitas Guru	Aktivitas
I	Pendahuluan :	
a.	Menyampaikan tujuan pembelajaran.	a. Dalam melaksanakan KBM guru menginformasikan tujuan pembelajaran secara lisan, dan menuliskan TPK yang akan dicapai.
b.	Mengaitkan pelajaran yang akan dipelajari dengan	b. Guru mengingatkan kembali materi-materi

<p>pengetahuan awal siswa.</p> <p>c. Memotivasi siswa</p>	<p>sebelumnya yang relevan dengan materi yang akan disampaikan.</p> <p>c. Guru memotivasi siswa dengan memperhatikan fenomena tervisualisasi. Misalnya memperlihatkan sebuah gambar lingkaran dan menanyakan kepada siswa komponen-komponen apa saja yang terdapat pada gambar tersebut</p>
<p>II Kegiatan Inti :</p> <p>a. Mempersentasikan materi,.</p> <p>b. Pemodelan strategi belajar metode PQ4R.</p> <p>c. Pemberian latihan terbimbing.</p> <p>d. Umpan balik.</p> <p>e. Pemberian latihan mandiri.</p>	<p>a. Sebelum pelaksanaan pengajaran strategi belajar, guru mempresentasikan sedikit gambaran umum dari materi yang akan dipelajari.</p> <p>b. Guru memodelkan keterampilan strategi belajar, metode PQ4R langkah perlangkah pada tiap-tiap tahapnya, dengan memakai sedikit materi dari bacaan.</p> <p>c. Siswa dibawah bimbingan guru melakukan keterampilan strategi belajar PQ4R , dengan mengerjakan kertas kerja siswa.</p> <p>d. Pada tahap umpan balik, guru memberiakan beberapa pertanyaan kepada siswa untuk mereka jawab. Guru menunjuk beberapa siswa.</p> <p>e. Guru memberi latihan mandiri kepada siswa untuk membaca kelanjutan dari isi bacaan pada buku siswa dengan memakai keterampilan strategi belajar metode PQ4R.</p>
<p>III Penutup</p> <p>a. Merangkum pelajaran.</p> <p>b. Catatan.</p>	<p>a. Guru bersama-sama dengan siswa merangkum materi pelajaran dengan cara membaca kesimpulan yang telah dibuat secara klasik al.</p> <p>b. Guru selama KBM, jangan membuat kesan yang monoton.</p> <p>c. Guru hendaknya menentukan waktu, kapan tiap-tiap tahap dilaksanakan.</p> <p>d. Tetap mempertahankan motivasi siswa.</p> <p>e. Guru hendaknya memakai kata-kata yang mudah dipahami siswa.</p> <p>f. Guru hendaknya membimbing siswa satu persatu pada saat melakukan pelatihan.</p>

Sumber: Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan kontekstual (Trianto Ibnu Badar al-tabany, 2015 : 184)

Penggunaan metode PQ4R ini juga memiliki kelebihan dan kekurangan, yaitu :

a. Kelebihan

- 1) Penyajian materi lebih sistematis.
- 2) Peserta didik lebih mudah mengingat informasi baru yang disampaikan pengajar.
- 3) Peserta didik lebih mudah mengingat konsep, karena dalam penyampaian diberikan analogi sehingga lebih kongkrit.
- 4) Pemahaman suatu konsep menjadi lebih dalam, karena semua konsep dipelajari dalam konteksnya dengan konsep lain yang terkait.
- 5) Peserta didik lebih mudah membuat klasifikasi materi yang disampaikan

b. Kekurangan

- 1) Membutuhkan waktu yang cukup lama, karena pada setiap penyajian suatu materi penting diberikan analogi, sintesis dan rangkuman.
- 2) Kurang memberi keuntungan bagi pengajar yang lebih menekankan pada pencapaian target materi.
- 3) Pengajar lebih membutuhkan waktu lama untuk mencari analogi yang cocok bagi setiap materi yang bersifat abstrak.

5. Hubungan Kualitas Belajar dengan Metode PQ4R

Kualitas belajar matematika adalah suatu hasil yang diperoleh siswa dalam menekuni dan mempelajari matematika. Dalam hal ini, penerapan pembelajaran yang mengedepankan kualitas dapat dilakukan dengan membiasakan siswa belajar untuk selalu mengkaji setiap metode yang diberikan oleh tenaga pendidik secara

berkesinambungan, yaitu dengan berulang-ulang. Kualitas belajar meliputi aktivitas belajar dan hasil belajar.

Jadi pada intinya adalah kualitas belajar dapat ditingkatkan dengan penerapan metode PQ4R. Sebagaimana pendapat Muhammad Nur,” melakukan preview dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan sebelum membaca mengaktifkan pengetahuan awal dan mengawali proses pembuatan hubungan antara informasi baru dan apa yang telah diketahui”. Pernyataan Anderson yang dikutip Muhibin Syah,”pada hakikatnya merupakan penimbul pertanyaan dan tanya jawab dapat mendorong pembaca teks melakukan pengolahan materi secara lebih mendalam dan luas. Dengan adanya pengolahan materi ini, maka siswa telah diberi kesempatan untuk berperan aktif dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan menerapkan metode PQ4R. Dimana teknik PQ4R merupakan penimbul pertanyaan dan tanya jawab yang mendorong siswa melakukan pengolahan materi secara lebih mendalam dan luas. Hal tersebut secara tidak langsung meningkatkan hasil belajar namun dibutuhkan minat belajar dan motivasi yang dijadikan sebagai faktor pendukung hasil belajar.

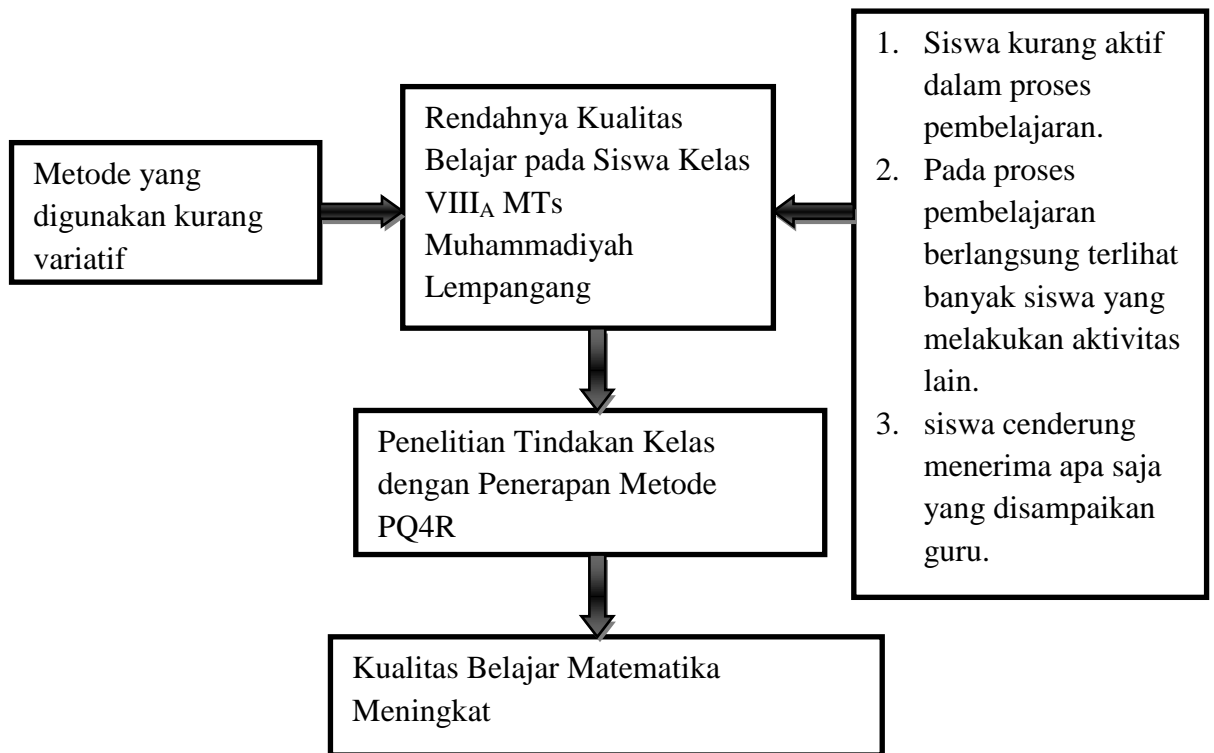
B. Kerangka Pikir

Keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan belajarnya salah satunya ditentukan oleh proses belajar mengajar di kelas. Apabila terjadi proses belajar mengajar yang baik, maka di harapkan kualitas belajar siswa akan baik juga.

Hasil observasi diperoleh bahwa nilai siswa kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan Kabupaten Gowa hanya mencapai nilai rata-rata 65,00 dan nilai tersebut belum mencapai standar KKM yang berlaku di sekolah tersebut yaitu 75,00, setelah penulis melakukan pengamatan yaitu beberapa siswa kurang aktif sehingga mempengaruhi hasil belajar matematika mengakibatkan kualitas belajar matematika siswa rendah.

Dengan penerapan metode PQ4R pembelajaran yang aktif maka siswa akan selalu terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran, sehingga dengan keterlibatan ini materi yang dibahas akan mudah diterimanya. Keunggulan metode PQ4R yaitu siswa akan membuat pertanyaan kemudian mencari sendiri jawabannya melalui membaca secara mendalam. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Ahmad Fajri bahwa dengan penerapan metode PQ4R dapat meningkatkan keaktifan siswa dan hasil belajar siswa sehingga kualitas belajar matematika siswa meningkat.

Secara grafis yang dilakukan oleh peneliti dapat digambarkan dengan bentuk diagram sebagai berikut :



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir Penelitian

C. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kajian teori dan kerangka pikir, maka hipotesis tindakan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

“Jika diterapkan metode PQ4R maka kualitas belajar matematika siswa kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan Kabupaten Gowa meningkat”.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) dengan pelaksanaan penelitian meliputi perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi yang bersiklus. Setiap siklus akan dilakukan tes hasil belajar matematika (tes siklus).

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian dilakukan di MTs Muhammadiyah Lempangang Kabupaten Gowa dengan subjek penelitian siswa Kelas VIII_A pada tahun Pelajaran 2017/2018 sebanyak 28 orang perempuan.

C. Faktor Yang Diselidiki

Faktor yang diselidiki dalam penelitian yaitu sebagai berikut :

1. Faktor siswa dan prosesnya yaitu dengan mengamati aktivitas siswa selama proses belajar mengajar berlangsung. Aktivitas yang dimaksud adalah
 - a. Siswa yang hadir saat proses pembelajaran berlangsung.
 - b. Siswa yang memperhatikan penjelasan guru.
 - c. Siswa yang membaca materi yang diberikan.
 - d. Siswa yang mengajukan pertanyaan.
 - e. Siswa yang menjawab pertanyaan yang telah dibuat
 - f. Siswa yang mengajukan diri dalam mengerjakan soal di papan tulis.
 - g. Siswa yang menjawab pertanyaan yang dibuat oleh teman.

- h. Siswa yang membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.
 - i. Membaca kesimpulan yang telah dibuatnya.
 - j. Siswa yang mengerjakan pekerjaan rumah.
2. Faktor guru : yaitu dengan memperhatikan guru melaksanakan metode pembelajaran PQ4R.
 3. Faktor hasil : dengan melihat hasil belajar matematika, dan respon siswa setelah pembelajaran metode PQ4R.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian tindak kelas ini dilakukan dengan menggunakan siklus. Siklus ini merupakan rangkaian kegiatan yang saling berkaitan. Berikut gambaran umum pelaksanaan penelitian pada siklus awal.

Gambaran umum siklus awal

Langkah awal yang dilakukan pada siklus ini adalah menyiapkan materi pelajaran yang akan dipelajari.

1. Perencanaan Tindakan

Adapun kegiatan yang akan dilakukan tahap perencanaan

- a. Menelaah kurikulum MTs kelas VIII
- b. Membuat perangkat pembelajaran setiap pertemuan yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa (LKS).
- c. Membuat instrumen penelitian seperti tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa dan guru serta angket respon siswa.
- d. Menyiapkan alat bantu pembelajaran yang dibutuhkan.

2. Pelaksanaan Tindakan

Kegiatan pada tahap pelaksanaan adalah melakukan pembelajaran yang akan dilaksanakan, sebagaimana yang telah disusun di rpp adalah:

a. Pendahuluan

- 1) Doa
- 2) Absen siswa
- 3) Penjelasan kompetensi yang akan dicapai

b. Kegiatan inti

- 1) Guru menunjukkan materi atau topik yang akan dibahas
- 2) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran
- 3) Guru meminta siswa membentuk 6 kelompok
- 4) Guru memperkenalkan metode PQ4R dan menjelaskan teknik pelaksanaannya yaitu:
 - a) *Preview*, menentukan topik utama dari apa yang akan dibahas
 - b) *Question*, membuat pertanyaan yang relevan dari topik utama tersebut
 - c) *Read*, baca dan tentukan jawaban dari pernyataan yang telah dibuat
 - d) *Reflect*,serta menghubungkan informasi baru dengan apa yang telah dipelajari
 - e) *Recite*, menjawab pertanyaan tadi dengan kata-kata sendiri
 - f) *Review*, mengulang kembali langkah-langkah diatas dan tentukan intisari dari apa yang telah dipahami
- 5) Guru membagikan LKS
- 6) Guru melaksanakan metode PQ4R

c. Penutup

- 1) Umpan balik
- 2) Bersama-sama siswa membuat rangkuman untuk semua materi yang dibahas
- 3) Memberikan tugas dengan mengerjakan soal-soal yang belum dibahas dikelas

3. Observasi dan Evaluasi

Observasi dilaksanakan pada saat proses tindakan dengan menggunakan observasi yang telah disediakan. Dalam melakukan observasi ini, guru dibantu oleh seorang observer. Observasi dilaksanakan sesuai dengan indikator yang telah dilakukan oleh lembar observasi. Observasi berfungsi untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar siswa selama pembelajaran dilakukan setiap pertemuan. Sedangkan data evaluasi diperoleh dari melihat hasil latihan mandiri, PR, dan tes hasil belajar matematika siswa pada akhir siklus I. Tanggapan atau saran mengenai metode pembelajaran PQ4R juga merupakan sumber informasi yang berharga dalam mengevaluasi pelaksanaan pembelajaran.

4. Refleksi

Refleksi dilakukan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan yang terjadi dalam proses pembelajaran pada siklus I, jika pada siklus tersebut terdapat kekurangan-kekurangan yang menyebabkan kualitas belajar matematika siswa belum meningkat maka akan dilakukan perbaikan, proses pembelajaran pada siklus berikutnya. Siklus selanjutnya, diharapkan memberikan hasil yang lebih baik dari siklus awal, dan tentunya tetap mempertahankan hal-hal yang sudah dianggap baik pada siklus I.

Jika pada siklus awal/siklus I tidak tercapai maka dilakukan siklus berikutnya/siklus II.

Gambaran umum siklus II

Sebagaimana halnya siklus I, pada siklus II ini relatif sama dengan langkah-langkah siklus I, hanya saja ada perbaikan dan penambahan kegiatan sesuai dengan hasil analisis dan refleksi pada siklus I. Tahap-tahap yang dilakukan pada siklus II meliputi :

1. Tindakan Perencanaan

- a. Melanjutkan tahapan perencanaan yang telah dilakukan pada siklus I
- b. Dari hasil refleksi pada siklus I, guru menyusun rencana baru untuk tindak lanjut, antara lain mengawasi siswa lebih tegas lagi dan memberikan antara motivasi kepada siswa yang kurang memperhatikan pelajaran atau tidak aktif.

2. Pelaksanaan Tindakan

Tindakan siklus II ini adalah melanjutkan langkah-langkah yang telah dilakukan pada siklus I dan beberapa perbaikan yang dianggap perlu dalam memecahkan masalah yang muncul pada siklus sebelumnya. Tindakan yang perlu dilakukan adalah :

- a. Melanjutkan tindakan metode pembelajaran PQ4R.
- b. Siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas diberikan bimbingan secara langsung.

3. Observasi dan Evaluasi

Tahap observasi siklus II ini adalah melanjutkan kegiatan pada siklus I yang dilaksanakan pada saat proses belajar mengajar.

4. Refleksi

Tahap observasi refleksi umumnya langkah-langkah yang dilakukan pada siklus II seperti yang dilakukan pada siklus I, yaitu :

- a. Menilai dan mengamati perkembangan hasil belajar siswa dan nilai tes akhir siklus II.
- b. Mengamati dan mencatat perkembangan-perkembangan atau hal-hal yang dialami oleh siswa selama berlangsungnya proses belajar mengajar.
- c. Menarik beberapa kesimpulan dan hasil analisis refleksi dan keseluruhan data yang telah diperoleh selama dua siklus.

E. Instrument Penelitian

Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Tes Hasil Belajar (THB)

Tes hasil belajar digunakan untuk memperoleh informasi tentang penguasaan siswa setelah proses pembelajaran. Tes ini dibuat oleh peneliti dari materi aljabar dengan bentuk soal uraian sebanyak 5 soal pada tes siklus I dan 4 soal siklus 2, yang divalidasi oleh validator sebelum digunakan.

2. Angket Respon Siswa

Angket ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran PQ4R. Angket ini berisi 10 pertanyaan yang menggunakan respon Ya atau Tidak, yang divalidasi oleh validator sebelum digunakan.

3. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi digunakan oleh peneliti ini untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses belajar mengajar berlangsung. Aktivitas yang dimaksud adalah siswa yang hadir saat proses pembelajaran berlangsung, siswa yang memperhatikan penjelasan guru, siswa yang membaca materi yang diberikan, siswa yang mengajukan pertanyaan, siswa yang menjawab pertanyaan yang telah dibuat, siswa yang mengajukan diri dalam mengerjakan soal di papan tulis, siswa yang menjawab pertanyaan yang dibuat oleh teman, siswa yang membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari, membaca kesimpulan yang telah dibuatnya serta siswa mengerjakan pekerjaan rumah. Yang divalidasi oleh validator sebelum digunakan.

4. Lembar Obsevasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan peneliti untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan pembelajaran menggunakan metode PQ4R serta rasa ingin tahu siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar. Angket ini memiliki 3 aspek kegiatan yaitu kegiatan awal berjumlah 6 pernyataan dan kegiatan inti berjumlah 7 pernyataan serta kegiatan akhir berjumlah 3 pernyataan, yang divalidasi oleh validator sebelum digunakan.

F. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sumber Data

Sumber data dalam Penelitian Tindakan Kelas ini adalah siswa kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangang Kabupaten Gowa.

2. Jenis Data

Data yang diperoleh dari suatu sumber data berupa data kauntitatif dan kualitatif, data yang dimaksud adalah

- a. Data hasil belajar matematika.
- b. Data aktivitas siswa.
- c. Data tanggapan siswa.
- d. Data keterlaksanaan

3. Cara Pengumpulan Data

Adapun cara pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut : .

- a. Data hasil belajar matematika diperoleh dengan memberikan tes hasil belajar pada setiap siklus.
- b. Data tentang aktivitas belajar siswa diperoleh dengan menggunakan lembar observasi.
- c. Data tentang tanggapan siswa diperoleh dengan memberikan lembar respon/tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika.
- d. Data tentang keterlaksanaan pembelajaran diperoleh melalui lembar observasi aktivitas guru.

G. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan teknik statistik deskriptif.

1. Hasil Belajar Matematika Siswa

Hasil belajar siswa dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan analisis deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan pemahaman materi matematika siswa setelah dilakukan pembelajaran matematika dengan penerapan metode PQ4R. Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar matematika adalah berdasarkan ketetapan Departemen Pendidikan Nasional.

Tabel 3.1. Kategorisasi Hasil Belajar

No	Nilai	Kategori
1	0 – 54	Sangat Rendah
2	55 – 74	Rendah
3	75 – 80	Sedang
4	81 – 89	Tinggi
5	90 –100	Sangat Tinggi

Sumber: Departemen Pendidikan Nasional (Rinta, 2014 : 33)

Disamping itu hasil belajar siswa juga diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual dan klasikal. Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling sedikit 75 sedangkan kriteria ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 80% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor paling sedikit 75 .

Persentase ketuntasan hasil belajar klasikal dapat dihitung dengan rumus:

$$\frac{\text{banyaknya siswa dengan skor} \geq 75}{\text{banyaknya siswa}} \times 100\%$$

2. Aktivitas Siswa

Data hasil pengamatan aktivitas siswa meliputi menghitung frekuensi rata-rata aspek tiap pertemuan dilakukan dengan cara menjumlahkan frekuensi aspek yang dimaksud dibagi banyak siswa yang diamati. Untuk menghitung rata-rata persentase setiap aspek aktifitas siswa digunakan rumus sebagai berikut :

$$s = \frac{\sum x}{\sum n} \times 100\%$$

S = Persentase siswa yang melakukan suatu jenis aktivitas tertentu setiap pertemuan

$\sum x$ = Banyaknya siswa yang melakukan aktivitas tertentu setiap pertemuan

$\sum n$ = Jumlah keseluruhan siswa

Indikator keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan sekurang-kurangnya 60% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

3. Respons Siswa

Data tentang respon siswa diperoleh dari angket respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran, dan selanjutnya dianalisis dengan persentase. Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data respon siswa adalah menghitung banyak siswa yang memberi respon positif sesuai dengan aspek yang ditanyakan.

Menghitung presentase siswa yang memberikan tanggapan sesuai dengan kriteria tertentu menurut Iftiana (Savitri, 2016) yaitu dengan rumus:

$$RS = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Keterangan:

RS = Presentase siswa dengan kriteria tertentu

f = Banyak siswa yang menjawab Ya

n = Jumlah seluruh siswa

Kriteria yang ditetapkan untuk mengatakan bahwa para siswa memiliki respon positif terhadap pembelajaran matematika dengan penerapan metode pembelajaran PQ4R adalah apabila rata-rata persentase lebih besar atau sama dengan 75%.

4. Data Keterlaksanaan Pembelajaran

Data tentang keterlaksanaan pembelajaran dilihat dari kemampuan guru mengelola pembelajaran. Analisis data dilakukan dengan mengobservasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran selama tiga kali pertemuan pada siklus I dan tiga kali pertemuan pada siklus II. Kategori kemampuan guru untuk setiap aspek dalam mengelola pembelajaran menggunakan metode PQ4R ditetapkan sebagai berikut:

- a) Skor 4 kategori sangat baik.
- b) Skor 3 kategori baik.
- c) Skor 2 kategori cukup.
- d) Skor 1 kategori kurang baik.

Teknik analisis data terhadap keterlaksanaan pembelajaran digunakan analisis rata-rata. Artinya tingkat keterlaksanaan pembelajaran dihitung dengan cara menjumlah nilai tiap aspek kemudian membaginya dengan banyak aspek yang dinilai, kemudian untuk mengetahui kategori persentase keterlaksanaan pembelajaran menggunakan tabel yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Rentang Skor	Kriteria
1	1,00 – 1,50	Kurang Baik
2	1,60 – 2,50	Cukup Baik
3	2,60 – 3,50	Baik
4	3,60 – 4,00	Sangat Baik

Sumber: Ratumanan (Igidius, 2015)

H. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan penelitian tindakan kelas adalah jika terjadi peningkatan skor rata-rata hasil belajar matematika yang diperoleh siswa pada materi yang diberikan di atas 75,00 dan tuntas secara klasikal di atas 80% dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran meningkat serta siswa memberi respon positif lebih dari atau sama dengan 75% dan keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori baik, setelah diterapkan metode PQ4R.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini dibahas tentang hasil-hasil penelitian setelah pelaksanaan metode pembelajaran PQ4R pada siswa kelas VIII_A MTs Mumammadiyah Lempangan. Sebagaimana dijelaskan pada bab sebelumnya bahwa hasil penelitian akan dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Oleh karena itu, hasil dan pembahasan akan diuraikan berdasarkan data kuantitatif dan data kualitatif yang diperoleh yaitu sebagai berikut.

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Analisis Kuantitatif

a. Analisis Deskriptif Hasil Belajar Matematika Siswa pada Siklus 1

Pada siklus 1 ini dilaksanakan tes hasil belajar yang berbentuk ulangan harian, setelah selesai pelaksanaan tindakan untuk siklus 1. Adapun analisis deskriptif skor hasil belajar matematika siswa kelas VIII_A MTs Mumammadiyah Lempangan setelah pelaksanaan metode pembelajaran PQ4R disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan pada Tes Akhir Siklus I

Statistik	Nilai statistik
Subjek	28
Skor ideal	100
Skor tertinggi	80
Skor terendah	40
Rentang skor	40
Skor rata-rata	55,50
Median	47,50
Modus	40
Standar deviasi	15,36

Sumber : Analisis Tes Hasil Belajar Siklus I (Lampiran D)

Dari Tabel 4.1 menunjukkan bahwa skor rata-rata (mean) hasil belajar matematika setelah diterapkan pembelajaran PQ4R pada siklus I adalah 55,50 dari skor ideal yang mungkin dicapai adalah 100. Dari skor rata-rata tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII_A MTs Muhammadiyah lempangan kabupaten gowa pada siklus I sebesar 55,50%. Hal ini disebabkan karena masih kurangnya perhatian siswa dengan melakukan kegiatan lain selama proses pembelajaran berlangsung.

Jika skor hasil belajar matematika siswa pada siklus I tersebut dikelompokkan ke dalam 5 kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi sebagai berikut.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan pada Akhir Siklus I

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
1	00 – 54	Sangat rendah	17	60,71
2	55 – 74	Rendah	2	7,14
3	75 – 80	Cukup	9	32,14
4	81 – 89	Tinggi	0	0
5	90 – 100	Sangat tinggi	0	0
Jumlah			28	100

Sumber : Analisis Tes Hasil Belajar Siklus I (Lampiran D)

Dari Tabel di atas, terdapat 17 orang siswa atau 60,71% memperoleh skor pada kategori sangat rendah , 2 orang siswa atau 7,14% berada pada kategori rendah, 9 orang siswa atau 32,14% berada pada kategori cukup, dan tidak ada siswa yang berada pada kategori tinggi dan sanagat tinggi.

Persentase ketuntasan hasil belajar klasikal siklus I dapat dilihat pada Tabel 4.3. Deskripsi secara kuantitatif ketuntasan belajar matematika siswa setelah pemberian tindakan pada siklus I, diperlihatkan pada Tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4.3. Deskripsi ketuntasan belajar siswa kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan pada siklus I

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 74	Tidak Tuntas	19	67,86
75 – 100	Tuntas	9	32,14
Jumlah		28	100

Sumber : Analisis Tes Hasil Belajar Siklus I (Lampiran D)

Berdasarkan Tabel 4.3 diperoleh bahwa dari 28 siswa kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan, setelah pemberian tindakan pada Siklus I terdapat 19 siswa dalam kategori tidak tuntas dan sebanyak 9 siswa dalam kategori tuntas.

Berdasarkan Tabel 4.1, 4.2, dan 4.3 apabila skor rata-rata siswa dikonversi ke Tabel kategorisasi maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan setelah dilakukan tindakan pada siklus I, masih berada dalam kategori rendah, indikator kinerja penelitian ini belum terpenuhi, maka akan dilanjutkan ke siklus II dengan melakukan perbaikan atau modifikasi.

b. Analisis Deskriptif Hasil Belajar Matematika Siswa pada Siklus II

Setelah dilakukan tindakan selama 4 kali pertemuan, diadakan evaluasi dengan memberikan tes hasil belajar matematika pada akhir siklus II. Dari Tabel 4.4 skor rata-rata (mean) hasil belajar matematika siswa kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan Kabupaten Gowa setelah diterapkan pembelajaran PQ4R pada siklus II adalah 77,54 dari skor ideal yang mungkin dicapai adalah 100. Dari skor rata-rata tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan Kabupaten Gowa pada siklus II sebesar 77,54%. Sekalipun sudah terjadi peningkatan pada siklus ini, namun

masih terdapat siswa yang melakukan kegiatan lain selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil analisis deskriptif skor hasil belajar matematika siswa kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan pelaksanaan tindakan pada siklus II disajikan pada Tabel berikut ini.

Tabel 4.4 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan pada Tes Akhir Siklus II

Ststistik	Nilai statistic
Subjek	28
Skor ideal	100
Skor tertinggi	95
Skor terendah	60
Rentang skor	35
Skor rata-rata	77,54
Median	78
Modus	75
Standar deviasi	6,75

Sumber : Analisis Tes Hasil Belajar Siklus II (Lampiran D)

Jika skor hasil belajar matematika siswa pada siklus II tersebut dikelompokkan kedalam 5 kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi sebagai berikut.

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor siswa kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan 1 pada Siklus II

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
1	00 – 54	Sangat rendah	0	0
2	55 – 74	Rendah	4	14,29
3	75 – 80	Cukup	20	71,43
4	81 – 89	Tinggi	2	7,14
5	90 – 100	Sangat tinggi	2	7,14
Jumlah			28	100

Sumber : Analisis Tes Hasil Belajar Siklus II (Lampiran D)

Dari Tabel diatas, tidak ada siswa yang mendapat skor pada kategori sangat rendah , 4 orang siswa atau 14,28% berada pada kategori rendah , 20 orang

siswa atau 71,53 % berada pada kategori cukup, 2 orang siswa atau 7,14% berada pada kategori tinggi dan 2 orang siswa atau 7,14 % berada pada kategori sangat tinggi.

Persentase ketuntasan hasil belajar klasikal siklus II dapat dilihat pada Tabel 4.6. Deskripsi secara kuantitatif ketuntasan belajar matematika siswa setelah pemberian tindakan pada siklus II, diperlihatkan pada Tabel 4.6 berikut ini :

Tabel 4.6 Deskripsi ketuntasan belajar siswa kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan pada siklus II.

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 74	Tidak Tuntas	4	14,29
75 – 100	Tuntas	24	85,71
Jumlah		28	100

Sumber : Analisis Tes Hasil Belajar Siklus II (Lampiran D)

Berdasarkan Tabel 4.6 diperoleh bahwa dari 28 siswa kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan, setelah pemberian tindakan pada Siklus II sebanyak 4 siswa masuk dalam kategori tidak tuntas dan sebanyak 24 orang masuk dalam kategori tuntas.

Berdasarkan Tabel 4.4, 4.5, dan 4.6 di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa berada dalam kategori tinggi, jika skor rata-rata siswa pada siklus I dibandingkan dengan skor rata-rata siswa pada siklus II, maka diperoleh bahwa terjadi peningkatan skor rata-rata siswa dari siklus I ke siklus II, berarti indikator kinerja telah terpenuhi, ini sudah menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika setelah menggunakan metode pembelajaran PQ4R diterapkan. Dan persentase ketuntasan hasil belajar matematika siswa siswa

kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan pada siklus II adalah 85,71 %, berarti ketuntasan tercapai.

2. Hasil Analisis Kualitatif

a. Analisis Refleksi pada Siklus I

Siklus I diadakan 4 kali pertemuan (3 kali pertemuan untuk pelaksanaan tindakan dan 1 kali pertemuan untuk pemberian ulangan harian atau tes siklus). Materi yang akan diajarkan pada siklus I adalah *Aljabar*. Proses belajar mengajar pada siklus I:

1) Refleksi Siklus I

a) Pertemuan I

Pada pertemuan I hari jum'at, 04 agustus 2017 diawali dengan memperkenalkan pembelajaran PQ4R. Sebagian siswa mulai antusias memperhatikan pelajaran karena diajarkan dengan metode yang dianggap baru bagi mereka. Selain itu, masih terdapat siswa yang melakukan aktivitas lain dan tidak memperhatikan pelajaran. Siswa juga merasa bersemangat karena guru memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk bertanya maupun menjawab pertanyaan.

b) Pertemuan II

Pada pertemuan II hari senin, 07 agustus 2017, persentase jumlah siswa yang hadir mulai mengalami peningkatan. Siswa yang sebelum malas mengikuti pelajaran mulai tertarik untuk mengikuti pelajaran berkat informasi dari teman-temannya. Persentase siswa yang fokus terhadap pelajaran juga mulai bertambah.

Kendala dirasakan peneliti yaitu banyak siswa yang ingin bertanya dan meminta untuk diberikan bimbingan. Selain itu, siswa masih kelihatan kurang percaya diri dalam menyimpulkan materi yang telah dibahas baik secara individu maupun kelompok.

c) Pertemuan III

Pada pertemuan III hari jum,at, 11 agustus 2017, penelitian ini sedikit demi sedikit mulai menemui titik terang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai pembelajaran PQ4R. Siswa sudah mulai aktif dalam proses belajar. Mereka seakan termotivasi untuk belajar. Materi yang diajarkan mulai mudah dipahami oleh siswa. Keaktifan siswa dalam kelas pun terus meningkat. Pada pertemuan ini, beberapa siswa sudah mampu menyimpulkan materi yang telah diajarkan.

Pada pertemuan ini yang merupakan pertemuan terakhir pada siklus I, kegiatan penelitian telah menemukan bentuk tersendiri sesuai dengan yang dikehendaki peneliti. Pada pertemuan ini, terlihat kegiatan penelitian cenderung menunjukkan hasil seperti yang diharapkan. Berdasarkan pemantauan dan evaluasi yang dilakukan oleh peneliti, pada pertemuan tersebut jumlah siswa yang memahami materi diberikan berdasarkan pembelajaran PQ4R mengalami peningkatan dari tiap pertemuan. Hasil kerja kelompok serta tugas individu yang diberikan di depan kelas maupun untuk dikerjakan di rumah cukup memuaskan.

Meskipun demikian pada proses pembelajaran masih ada sebagian siswa yang pasif saat kerja kelompok, bahkan mereka masih sering melakukan aktivitas lain seperti bernyanyi, memukul-mukul meja dan keluar masuk kelas. Seperti berdampak pada kurangnya pemahaman materi yang mereka serap. Siswa tersebut

masih perlu mendapatkan perhatian khusus untuk mendapatkan bimbingan baik dikelas maupun di luar.

Sebagai bahan evaluasi, maka dilakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan dicatat pada lembar observasi siswa. Berikut data yang diperoleh selama siklus I berlangsung (3 kali pertemuan).

Tabel 4.7 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Selama Siklus I

No	Komponen yang diamati	Pertemuan			Rata-rata	(%)
		I	II	III		
1.	Siswa yang hadir pada saat kegiatan pembelajaran.	27	24	23	24,67	88,09
2.	Siswa yang memperhatikan informasi guru pada saat proses pembelajaran.	23	17	18	19,33	69,04
3.	Siswa membaca dan mempelajari LKS yang diberikan.	0	18	18	12	42,35
4.	Siswa yang aktif mengajukan pertanyaan.	4	5	4	4,33	15,47
5.	Siswa yang aktif (mengajukan diri) dalam mengerjakan soal di papan tulis.	6	6	7	6,33	22,61
6.	Siswa yang mengerjakan soal di papan tulis dengan benar.	4	4	7	5	17,85
7.	Siswa yang aktif dalam mengerjakan soal pada saat pemberian tugas kelompok.	0	18	18	12	42,85
8.	Siswa yang membuat kesimpulan.	22	20	22	21,33	76,19
9.	Siswa yang membaca kesimpulan yang telah di buatnya.	7	7	7	7	25
10.	Siswa yang mengerjakan pekerjaan rumah	27	24	23	23,67	84,53
Jumlah					461,37	
Rata-rata					46,13	

Sumber : Analisis Aktivitas Siswa Siklus I (Lampiran D)

Data di atas menunjukkan bahwa pelaksanaan tindakan pada siklus I belum menunjukkan hasil yang optimal. Pada awal siklus I ini, khususnya pada pertemuan 1, tindakan yang dilakukan belum menunjukkan perubahan yang berarti. Siswa masih kurang aktif pada saat pembahasan soal dan kebanyakan siswa belum mampu mengerjakan soal di papan tulis dengan benar. Ini disebabkan karena mereka belum terbiasa dengan pembelajaran PQ4R. Masih banyak siswa yang bekerja sendiri-sendiri meskipun telah diarahkan untuk berbagi pemikiran dengan teman kelompok mereka. Mereka lebih suka bertanya kepada guru dari pada berdiskusi dengan temannya sendiri dan menganggap jawaban gurulah yang benar. Selain itu, siswa belum berani mengajukan pertanyaan, apalagi mengajukan diri untuk mempersentasikan hasil diskusi. Terkadang guru memanggil sampai 3 kali barulah mereka berani tampil ke depan. Begitu pula pada saat diminta menanggapi jawaban temannya, mereka masih merasa canggung dan takut mengemukakan pendapatnya.

Guru juga terkendala oleh waktu, karena sebagian besar siswa masih lamban dan kurang serius dalam melakukan kegiatan sesuai petunjuk pada LKS serta masih banyak siswa yang melakukan kegiatan lain, seperti ribut, bermain, keluar masuk kelas sehingga mengganggu proses belajar mengajar. Kendala lain yang dihadapi oleh peneliti, khususnya pada pertemuan 1 adalah observer belum terlalu mengenal siswa namun hal ini dapat diatasi dengan cara mengecek kehadiran siswa di tiap kali pertemuan dan meminta observer memperhatikannya dengan seksama.

Pada akhir siklus I, guru memberikan tes hasil belajar matematika dan berusaha memperketat pengawasan dengan harapan bahwa hasil yang diperoleh adalah hasil yang murni dan betul- betul mengukur kemampuan siswa terhadap materi yang diberikan. Meskipun demikian, masih ada siswa yang berusaha meniru pekerjaan temannya disebabkan oleh kebiasaan mereka sebelumnya.

Berdasarkan hasil yang diperoleh selama siklus I, yang belum menunjukkan hasil yang maksimal, maka peneliti memutuskan untuk melanjutkan kesiklus berikutnya.

b. Analisis Refleksi pada Siklus II

Sebagaimana telah dijelaskan pada siklus I, siklus II juga diadakan 4 kali pertemuan , yang terdiri dari 3 kali pertemuan pelaksanaan tindakan dan 1 kali pertemuan tes siklus. Materi yang diajarkan pada siklus II adalah *operasi aljabar*. Langkah–langkah pada siklus II ini pada dasarnya sama dengan siklus I, langkah–langkah pembelajaran PQ4R tetap dilaksanakan dengan melakukan beberapa pengembangan dan perbaikan masalah yang ditemukan.

1) Pertemuan V

Pada pertemuan V hari jum'at, 18 agustus 2017, sesuai dengan hasil pengamatan dan evaluasi skenario tindakan berubah sesuai dengan kasus dan tujuan yang ingin dicapai dengan pembelajaran PQ4R. Motivasi siswa untuk memahami materi terus bertambah. Siswa mulai berani bertanya jika ada hal-hal yang mereka belum pahami baik kepada teman mereka sendiri maupun kepada guru.

Prioritas peneliti pada pertemuan ini, diutamakan pada siswa yang tidak tuntas belajarnya pada siklus I. Siswa yang tidak tuntas belajarnya terus diberikan bimbingan baik dalam kelas maupun di luar kelas.

2) Pertemuan VI

Pada pertemuan VI hari senin 21 agustus 2017, siswa tidak lagi banyak bertanya atau meminta bimbingan dari guru. Tanpa diarahkan mereka sudah mulai berlomba-lomba untuk mengerjakan kegiatan-kegiatan di LKS maupun soal-soal yang ada dalam LKS.

3) Pertemuan VII

Pada pertemuan VII hari jum'at, 25 agustus 2017 rasa percaya siswa terus mengalami peningkatan, siswa sudah sudah percaya diri dan tidak canggung lagi untuk menyimpulkan materi. Siswa yang tidak tuntas pada siklus I, mengalami peningkatan baik segi perhatian terhadap mata pelajaran maupun dalam mengerjakan soal-soal.

Pada pertemuan VII, sudah tidak terlihat lagi kendala dalam dalam penelitian ini. Keaktifan siswa dalam belajar, keseriusan dalam memperhatikan materi serta kemampuan siswa untuk menyimpulkan materi sudah kelihatan.

Secara umum hasil yang telah dicapai setelah pelaksanaan tindakan dengan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran PQ4R ini mengalami peningkatan. Sehingga tentunya telah memberikan dampak positif terhadap peningkatan ketuntasan belajar matematika siswa.

Berikut adalah hasil observasi yang diperoleh selama siklus II berlangsung.

Tabel 4.8 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Selama Siklus II

No	Komponen yang diamati	Pertemuan			Rata-rata	(%)
		V	VI	VII		
1.	Siswa yang hadir pada saat kegiatan pembelajaran.	25	25	27	26,67	91,67
2.	Siswa yang memperhatikan informasi guru pada saat proses pembelajaran.	18	22	24	21,33	76,17
3.	Siswa membaca dan mempelajari LKS yang diberikan.	22	23	24	23	82,14
4.	Siswa yang aktif mengajukan pertanyaan.	8	7	8	7,67	27,39
5.	Siswa yang aktif (mengajukan diri) dalam mengerjakan soal di papan tulis.	11	8	8	9	32,14
6.	Siswa yang mengerjakan soal di papan tulis dengan benar.	6	7	7	6,67	23,82
7.	Siswa yang aktif dalam mengerjakan soal pada saat pemberian tugas kelompok.	24	23	27	24,67	88,10
8.	Siswa yang membuat kesimpulan.	22	22	23	22,33	79,75
9.	Siswa yang membaca kesimpulan yang telah di buatnya.	8	8	9	8,33	29,75
10.	Siswa yang mengerjakan pekerjaan rumah	24	25	27	25,33	90,46
Jumlah					621,39	
Rata-rata					62,139	

Sumber : Analisis Aktivitas Siswa Siklus II (Lampiran D)

Jika hasil observasi di atas dibandingkan dengan hasil observasi pada siklus 1 maka di peroleh beberapa informasi yaitu:

- a. persentase kehadiran siswa pada siklus I dan siklus II tetap sama yaitu semakin meningkat yaitu dari 88,09% menjadi 91,67%.
- b. Persentase siswa yang memperhatikan informasi guru pada saat proses pembelajaran semakin meningkat yaitu dari 69,04% menjadi 76,17 %.

- c. Terjadi peningkatan persentase siswa yang membaca dan mempelajari yang ada pada LKS yaitu dari 42,85% menjadi 82,14%
- d. Persentase siswa yang aktif mengajukan pertanyaan semakin meningkat dari 15,47 % menjadi 27,39 %.
- e. Siswa yang aktif mengajukan diri dalam mengerjakan soal di papan tulis yang ditunjukkan dengan peningkatan persentase 22,61 % sampai 32,14 %
- f. Persentase siswa yang mengerjakan soal di papan tulis dengan benar menunjukkan peningkatan yaitu 17,85% menjadi 23,82 %
- g. Siswa yang aktif dalam mengerjakan soal pada saat pemberian tugas kelompok ditandai dengan adanya peningkatan persentase dari 42,85 % menjadi 88,10 %
- h. Siswa yang membuat intisari semakin meningkat dari 76,19 % menjadi 79,75%.
- i. Persentase siswa yang membaca intisari yang telah dibuatnya juga mengalami peningkatan yaitu dari 25% menjadi 29,75%
- j. Siswa yang mengerjakan penkerjaan ruamah ditunjukkan dengan peningkatan mulai dari 84,53% menjadi 90,46%

Berdasarkan hasil di atas, secara umum dapat dikatakan bahwa kegiatan pada siklus II ini mengalami peningkatan dibanding dengan siklus I. Pada akhir siklus II siswa diberi tes untuk menguji kemampuan mereka, dengan tetap memperketat pengawasan sebagaimana telah diuraikan pada analisis kuantitatif dan analisis kualitatif, hasil yang diperoleh siswa pada tes siklus II mengalami peningkatan dari siklus I.

Dari hasil analisis kuantitatif dan analisis kualitatif diatas dapat disimpulkan bahwa setelah pelaksanaan pembelajaran PQ4R terjadi peningkatan hasil belajar seperti keaktifan, rasa percaya diri, dan motivasi belajar siswa.

3. Analisis Refleksi Siswa

Untuk mengetahui pendapat siswa setelah diberikan tindakan dengan pembelajaran PQ4R, maka diberikan pertanyaan sebagai berikut:

a. Deskripsi Hasil Analisi Data Angket Respon Siswa

Data tentang respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan metode PQ4R, diperoleh melalui angket respon yang dibagikan dan diisi oleh siswa setelah proses pembelajaran matematika dengan metode PQ4R, telah dilaksanakan selama 8 kali pertemuan yang selanjutnya angket tersebut dikumpul dan dianalisis. Hasil analisis data respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan metode PQ4R, disajikan pada tabel 4.9 berikut ini

Tabel 4.9 Persentase Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Dengan Metode PQ4R.

No	Pertanyaan	Frekuensi		Persentase	
		Jawaban Siswa		Ya	Tidak
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah anda suka dengan pembelajaran matematika yang menggunakan metode <i>Preview Question Read Reflect Recite Review</i> (PQ4R)?	20	8	71,42	28,57
2	Apakah anda senang dengan cara guru menjelaskan materi (mengajar) ?	28	0	100	0
3	Apakah anda senang jika guru memberikan kesempatan bertanya terhadap masalah yang belum dipahami	28	0	100	0

4	Apakah anda setuju dengan adanya kelompok belajar di kelasmu?	27	1	96,42	3,57
5	Apakah dengan menggunakan metode pembelajaran <i>Preview Question Read Reflect Recite Review</i> (PQ4R)?	20	8	71,42	28,57
6	Apakah anda setuju jika guru menilai keaktifan belajar?	28	0	100	0
7	Apakah anda measakan ada kemajuan setelah diterapkan pembelajaran seperti ini	27	1	96,42	3,57
8	Apakah belajar melalui metode pembelajaran PQ4R merupakan hal baru bagi kalian?	20	8	71,42	28,57
9	Apakah anda setuju jika diterapkan cara pembelajaran seperti ini pada pembelajaran berikutnya?	25	3	89,28	10,71
10	Setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran PQ4R, apakah matematika merupakan pelajaran yang menarik?	22	6	78,57	21,42
Jumlah		245	35	874,95	124,98
Rata-rata		24,5	3,5	87,495	12,498

Sumber : Analisis Respon Siswa (Lampiran D)

Pada Tabel 4.9 dapat dilihat bahwa secara umum bahwa rata-rata siswa kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempanagan Kabupaten Gowa memberi respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika dengan metode PQ4R, dimana rata-rata persentase frekuensi siswa yang memberi jawaban YA atau respon positif adalah 87,49%.

Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan pada BAB III, hasil analisis respon siswa telah mencapai $\geq 75\%$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan Kabupaten Gowa memberi respon positif terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan metode PQ4R.

4. Analisis Refleksi Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran yang diobservasi adalah keterlaksanaan pembelajaran yang berkaitan dengan metode PQ4R.

a. Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran Pada Siklus I

Hasil observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran pada kegiatan dalam proses pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut ini:

Tabel 4.10 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Melalui metode PQ4R Pada Siklus I

No	Aspek Pengamatan	Pertemuan				Rata-Rata	Kategori
		I	2	3	4		
I	Kegiatan Awal						
1	Guru menyampaikan salam.	4	4	4	4	Sangat Baik	
2	Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa kemudian guru mengingatkan tentang pentingnya berdoa dalam memulai segala aktifitas.	4	4	4	T E S	4 Sangat Baik	
3	Guru mengecek kehadiran siswa.	4	4	4	4	Sangat Baik	
4	Guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya	3	3	4	3,33	Baik	
5	Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik.	3	3	4	S I K	3,33 Baik	
6	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	4	4	4	L U S	4 Sangat Baik	

II Kegiatan inti							
1	Guru memberi pengantar tentang materi yang akan dipelajari	3	3	3		3	Baik
2	Guru memberi contoh soal dengan cara penyelesaiannya	3	3	3	I	3	Baik
3	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	3	3	4		3,33	Baik
4	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.	1	3	4		2,67	Baik
5	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang dengan salah satu temannya yang bertugas sebagai tutor.	1	3	4	T E S	2,67	Baik
6	Guru membagikan LKS pada setiap kelompok dan memberikan contoh cara mengajukan masalah atau soal sesuai situasi yang diberikan.	1	3	4		2,67	Baik
7	Guru meminta wakil dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya secara bergantian, kemudian kelompok yang lain memberi tanggapan.	1	3	4	S I K L U S	2,67	Baik
III Kegiatan akhir							
1	Guru membimbing siswa membuat rangkuman/kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.	3	4	4		3,67	Sangat Baik
2	Guru memberikan tugas pekerjaan rumah kepada siswa.	4	4	4		4	Sangat Baik
3	Guru memberi salam	4	4	4	I	4	Sangat Baik
Total Skor						54,34	
Rata-Rata Skor						3,39	Baik

Sumber : Analisis Aktivitas Guru Siklus I (Lampiran D)

Pada Tabel 4.10 tampak bahwa terdapat tiga kegiatan pembelajaran dengan beberapa aspek yang diamati selama tiga kali pertemuan pada siklus I.

Dari hasil pengamatan tersebut tampak bahwa keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori baik dengan rata-rata skor 3,39

b. Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran Pada Siklus II

Hasil observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran pada kegiatan dalam proses pembelajaran dapat dilihat pada table 4.11 berikut ini:

Tabel 4.11 Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Melalui metode PQ4R Pada Siklus II

No	Aspek Pengamatan	Pertemuan				Rata-Rata	Kategori
		5	6	7	8		
I	Kegiatan Awal						
1	Guru menyampaikan salam.	4	4	4		4	Sangat Baik
2	Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa kemudian guru mengingatkan tentang pentingnya berdoa dalam memulai segala aktifitas.	4	4	4	T E S S I K L U S I I	4	Sangat Baik
3	Guru mengecek kehadiran siswa.	4	4	4		4	Sangat Baik
4	Guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya	3	3	3			Baik
5	Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik.	3	4	4			Sangat Baik
6	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	4	4	4		4	Sangat Baik
II	Kegiatan inti						
1	Guru memberi pengantar tentang materi yang akan dipelajari	3	3	3	T E S	3	Sangat Baik
2	Guru memberi contoh soal dengan cara penyelesaiannya	4	4	4		4	Sangat Baik
3	Guru memberikan siswa kesempatan kepada siswa untuk bertanya	4	4	4	S I K L U S I I	4	Sangat Baik
4	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.	4	4	4		4	Sangat Baik

5	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang dengan salah satu temannya yang bertugas sebagai tutor.	4	4	4	II	4	Sangat Baik
6	Guru membagikan LKS pada setiap kelompok dan memberikan contoh cara mengajukan masalah atau soal sesuai situasi yang diberiikan.	4	4	4	II	4	Sangat Baik
7	Guru meminta wakil dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya secara bergantian, kemudian kelompok yang lain memberi tanggapan.	4	4	4	II	4	Sangat Baik
III Kegiatan akhir							
1	Guru membimbing siswa membuat rangkuman/kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.	4	4	4	II	4	Sangat Baik
2	Guru memberikan tugas pekerjaan rumah kepada siswa.	4	4	4		4	Sangat Baik
3	Guru memberi salam	4	4	4		4	Sangat Baik
Total Skor						61,67	Sangat Baik
Rata-Rata Skor						3,85	

Sumber : Analisis Aktivitas Guru Siklus II(Lampiran D)

Pada 4.11 tampak bahwa terdapat tiga kegiatan pembelajaran dengan beberapa aspek yang diamati selama tiga kali pertemuan pada siklus II. Dari hasil pengamatan tersebut tampak bahwa keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori sangat baik dengan rata-rata skor 3,85.

Berdasarkan Tabel 4.10 dan 4.11 dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran matematika melalui metode PQ4R dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan dan terlaksana.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil analisis kuantitatif menunjukkan bahwa pada akhir siklus I, skor rata-rata hasil belajar matematika siswa sebesar 55,50 dari skor ideal yang

mungkin dicapai yaitu 100 dengan standar deviasi 13.05 dan berada pada kategori rendah. Pada akhir siklus II, rata-rata hasil belajar matematika siswa sebesar 77,54 dari skor ideal yang mungkin dicapai yaitu 100 dengan standar deviasi 6,75 dan berada pada kategori tinggi. Dengan demikian, secara kuantitatif hasil belajar matematika siswa kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan Kabupaten Gowa mengalami peningkatan dari rendah menjadi tinggi.

Hasil analisis kualitatif menunjukkan bahwa pada siklus I, persentase siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran 88,09%, persentase siswa yang memperhatikan informasi dari guru 69,04%, persentase siswa yang membaca dan mempelajari LKS 42,85%, persentase siswa yang aktif mengajukan pertanyaan 15,47%, persentase siswa yang mengajukan diri mengerjakan soal di papan tulis 22,61 %, persentase siswa yang mengerjakan soal di papan tulis dengan benar 17,85 %, persentase siswa yang aktif dalam mengerjakan soal pada saat pemberian tugas kelompok 42,85%, persentase siswa yang membuat intisari 76,19%, siswa yang membaca intisari yang telah dibuatnya 25%, dan persentase siswa yang mengerjakan pekerjaan rumah 84,53%. Sedangkan pada siklus II , persentase siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran 91,67 %, persentase siswa yang memperhatikan informasi dari guru 76,17 %, persentase siswa yang membaca dan mempelajari LKS 82,14%, persentase siswa yang aktif mengajukan pertanyaan 27.39 %, persentase siswa yang aktif mengajukan diri mengerjakan soal di papan tulis 32,14 %, persentase siswa yang mengerjakan soal di papan tulis dengan benar 23,82%, persentase siswa yang aktif dalam mengerjakan soal pada saat pemberian tugas kelompok 88,10%, persentase siswa yang membuat

intisari 79,75%, persentase siswa yang membaca intisari yang telah dibuatnya 29,75%, dan persentase siswa yang mengerjakan pekerjaan rumah 90,46%.

Hasil analisis yang telah dilaksanakan, dapat diketahui bahwa dalam mengelola pembelajaran metode PQ4R guru sudah melaksanakan pembelajaran dengan baik. Hal itu terlihat dari nilai rata-rata dari keseluruhan aspek yang diamati pada siklus I sebesar 3,39 dan siklus II sebesar 3,85 pada umumnya berada pada kategori sangat baik.

Dari hasil analisis kuantitatif dan kualitatif, terlihat bahwa pada dasarnya pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode PQ4R dapat memberikan motivasi belajar siswa. Selain terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar dari siklus I ke siklus II juga terjadi perubahan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dari siklus I ke siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki kemauan, minat dan motivasi dalam mengikuti proses pembelajaran.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dengan metode PQ4R dapat meningkatkan kualitas belajar matematika siswa kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan Kabupaten Gowa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa metode PQ4R cocok digunakan untuk meningkatkan kualitas belajar siswa kelas VIII_A MTs Muhammadiyah Lempangan Kabupaten Gowa. Hal tersebut dapat dilihat dari 1. Terjadi peningkatan skor rata-rata hasil belajar matematika siswa pada materi Aljabar dan tuntas secara klasikal. 2. Persentase keaktifan siswa dalam pembelajaran meningkat dengan rata-rata persentase 62,13% berada diatas kategori 60% 3. Persentase siswa memberi respon positif diatas 75% yaitu 87,49%. 4. Keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori baik.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan, maka penulis mengajukan saran :

1. Kepada pihak sekolah diharapkan dapat menggunakan metode PQ4R dalam proses pembelajaran khususnya untuk mata pelajaran matematika.
2. Untuk mempermudah dalam pencapaian kompetensi dasar diharapkan kepada guru untuk menggunakan dan memilih strategi, model, pendekatan, dan metode yang relevan dengan pembahasan materi pelajaran.

3. Bagi peneliti yang berminat mengembangkan lebih lanjut penelitian ini, diharapkan mencermati keterbatasan penelitian ini, sehingga penelitian selanjutnya dapat menyempurnakan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinarti. 2014. Meningkatkan kualitas belajar matematika melalui penerapan pembelajaran Kooperatif Tipe *Make A Match* pada siswa kelas VII B SMP Negeri 1 Baraka Kabupaten Erekang. Skripsi UNISMUH Makassar.
- Fahrul. 2007. Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Impres Batua II Bertingkat Makassar Melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together*. Skripsi UNISMUH Makasar.
- Ibrahim, Muslim. 2005. *Belajar dan pembelajaran*. Makassar: Badan Perbit UNM.
- Suherman, Erman. 2003. *Strategi pembelajaran matematika komputer*. jurusan Matematika FMIPA Unipersitas Pendidikan Indonesia Bandung.
- Haling, Abdul. 2007. *Belajar dan Pembelajaran*. Makassar: Badabn Penerbit UNM.
- Batoq, Igidius. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Jigsaw Berbasis Kurikulum 2013 Pada Mata Pelajaran Sistem Perbandingan Bahan Bakar Dan Peluman Di SMKN 3 Sandawar. *Jurnal Pendidikan Vokasi: Teori dan Praktek*, (Online), Vol. 3. No.2. (diakses 16 September 2017)
- Kunandar, 2008. *Penelitian Tindak Kelas*. Jakarta: Rajawali Pers. Ainamulyana. [Blogspot.co.id/2012/01/pengertian-hasil-belajar-dan faktor.html](http://blogspot.co.id/2012/01/pengertian-hasil-belajar-dan-faktor.html).
- [Http.www.utusan.com.my/utusan/content.asp?y=2005&dt=0112&pub=UtusanMalaysia&secpendi dikan&pg=pe02.htm](http://www.utusan.com.my/utusan/content.asp?y=2005&dt=0112&pub=UtusanMalaysia&secpendi dikan&pg=pe02.htm)
- Murni. 2012. *Efektivitas pembelajaran matematika dengan menggunakan Model Pembelajaran Terbalik (Reciprocal Teaching) terhadap hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah Tallo*. Skripsi tidak diterbitkan. Makasrrar: UNISMUH Makassar.
- Sutrisna, Rinta 2014. *Penerapan Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kualitas Belajar Matematika pada Siswa Kelas X MIA₄SMA Negeri 1 Baraka Kabupaten Enrekang*. Skripsi. UNISMUH Makassar.

- Sudjana, nana.2002. dasar-dasar proses belajar mengajar. Bandung. Inar baru algensindo.
- Suprijono, Agus. 2015. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Surabaya: Pustaka Belajar
- Suprihatiningrum, Jamil. 2013. *Strategi Pembelajaran: Teori &Apliksi*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Suyono & Harianto. 2012. Belajar dan Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sulistianingsih, Murti. 2005. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif Number Heads Together (NHT) Pada Bahasan Pangkat Rasional Dan Bentuk Akar*. Metodologi Penelitian Program Pasca Sarjana Pendidikan Matematika UNESA. Surabaya.
- Widyaningsih, Wahyu. 2008 Kel. 3 *Cooperative Learning sebagai Model Pembelajaran Alternative untuk meningkatkan Motivasi Siswa pada Mata Pelajaran Matematika*. Makalah dipublikasikan malalui <http://tpcommunity05.blogspot.com>. diakses 11 April 2009.
- Al-Tabany, Badar, Ibnu, Trianto. 2015. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual. Jakarta : Prenadamedia Group.
- Fajri Ahmad. 2014.*Pengaruh Strategi belajar PQ4R (Preview, Question, Read, Reflect, Recite, and, Review) terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Faktorisasi Aljabar Kelas VIII SMP N 3 Banyubiru*. Skripsi Universitas Kristen Satya Wacana.
- Syamsuri, A. Sukri dkk. 2016. Pedoman Penulisan Skripsi. Makassar: Panrita Press Unismuh Makassar.
- Sumantri, Bambang. 2014. Peningkatan Kualitas Pembelajaran Pkn Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Pada Siswa Kelas III SD Negeri Pelem 2 Ngawi. *Jurnal Ilmiah STKIP PGRI Ngawi*. (Online), Vol. 13. No. 1. (diakses 19 Mei 2017).

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: MTs Muhammadiyah Lempangan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII (Delapan) / I (Satu)
Materi Ajar	: Aljabar
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit
Pertemuan ke-	: 1

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan selesainya pembelajaran ini maka tujuan yang ingin di capai adalah :

1. Siswa dapat menemukan konsep Pengertian Koefisien , Variabel, Konstanta, Suku Satu , Suku Dua . dan suku banyak dalam variabel yang sama atau berbeda.
2. Siswa dapat menyelesaikan operasi penjumlahan, pengurangan, bentuk aljabar
3. Siswa dapat menemukan sifat-sifat operasi penjumlahan, pengurangan, bentuk aljabar

B. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah pelajaran 1.1.2 Menggunakan waktu seefektif mungkin 1.1.3 Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika
2	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar	2.2.1 Suka bertanya selama proses pembelajaran. 2.2.2 Berani mengutarakan pendapat 2.2.3 Tanggung jawab dalam mengerjakan tugas 2.2.4 Bekerja sama dan mementingkan hasil kerja kelompok
3	3.1 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional.	3.1.1 Menemukan konsep Pengertian Koefisien , Variabel, Konstanta, Suku Satu , Suku Dua . dan suku banyak dalam variabel yang sama atau berbeda 3.1.2 Menyelesaikan operasi penjumlahan, pengurangan, bentuk aljabar 3.1.3 Menemukan sifat-sifat operasi penjumlahan, pengurangan, bentuk aljabar 3.1.4 Menyelesaikan operasi perkalian, pembagian, Bentuk aljabar 3.1.5 Menemukan sifat sifat operasi perkalian, pembagian, bentuk aljabar. 3.1.6 Menyelesaikan operasi dan perpangkatan pada bentuk aljabar 3.1.7 Menemukan sifat sifat operasi perpangkatan pecahan bentuk aljabar 3.1.8 Menentukan Faktorisasi bentuk aljabar bentuk $ax + by$ 3.1.9 Menemukan sifat sifat operasi perpangkatan pecahan bentuk aljabar.

D. Materi Pembelajaran

Sinopsis



Muhammad binMusa al-Khawarizmi

Muhammad bin Musa al-Khawarizmi biasa disebut Al-Khawarizmi adalah seorang ahli matematika, astronomi,

astrologi. Beliau lahir sekitar tahun 780 Masehi di Khwarizm (sekarang Khiva, Uzbekistan) dan wafat sekitar tahun 850 Masehi di Baghdad Irak. Selama hidupnya, Al-Khawarizmi bekerja sebagai dosen di Sekolah kehormatan di Baghdad, yang didirikan oleh Khalifah Bani Abbasiyah Al-Ma'mun, tempat beliau belajar ilmu alam dan matematika, termasuk mempelajari terjemahan manuskrip Sanskerta dan Yunani.

Kontribusi Al-Khawarizmi tidak hanya berdampak pada matematika saja, tetapi juga dalam kebahasaan. Kata algoritma diambil dari kata Algorismi, pelatitan dari nama Al-Khawarizmi. Nama Al-Khawarizmi juga di serap dalam bahasa Spanyol Guarismo dan dalam bahasa Portugis, Algarismo yang berarti

1. [Aljabar Dalam Kehidupan Sehari-Hari](#)
2. Faktorisasi Suku Aljabar, yaitu mengenai:
 - a. Menjelaskan pengertian koefisien, variabel, dan konstanta.
 - b. Pada penulisan urutan bentuk aljabar perlu diperhatikan

Bu Yessi mempunyai sekeranjang apel. Karena hatinya sedang bahagia, Bu Yessi ingin membagikan apel yang beliau miliki tersebut kepada setiap orang yang beliau temui. Setengah keranjang ditambah satu apel untuk orang pertama. Kemudian setengah dari sisanya ditambah satu di berikan kepada orang kedua yang beliau temui. Selanjutnya, setengah dari sisanya ditambah satu diberikan kepada orang ketiga yang beliau temui. Sekarang, Bu Yessi hanya memiliki satu apel untuk beliau makan sendiri. Tentukan berapakah banyak apel semula.



Kalian mungkin bisa memecahkan permasalahan tersebut dengan cara mencoba-coba dengan suatu bilangan. Namun berapa bilangan yang harus kalian coba, tidak jelas. Cara tersebut terlalu lama, tidak efektif, dan terkesan kebetulan. Kalian bisa memecahkan persoalan tersebut dengan cara memisalkan banyak apel mula-mula dalam keranjang dengan suatu simbol. Lalu kalian bisa membuat bentuk matematisnya untuk memecahkan permasalahan tersebut. Bentuk tersebut untuk selanjutnya disebut dengan bentuk aljabar, dan operasi yang digunakan untuk memecahkan disebut operasi aljabar. Untuk lebih mengenal tentang bentuk dan operasi aljabar mari mengikuti pembahasan berikut.

ALJABAR DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

Suatu ketika terjadi percakapan antara Pak Agus dan Pak Budi. Mereka berdua baru saja membeli buku di suatu toko grosir.

Pak Agus : “Pak Budi, kelihatannya beli buku tulis banyak sekali.”

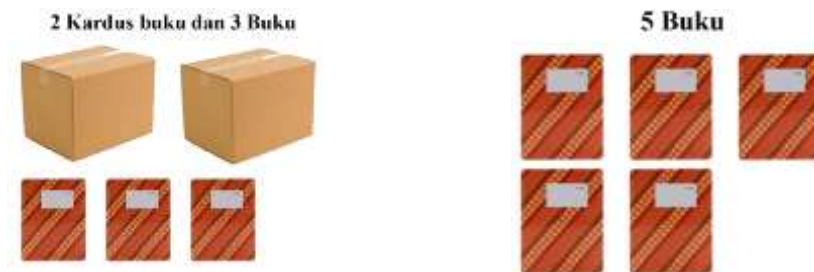
Pak Budi : “Iya Pak. Ini pesanan dari sekolah saya. Saya beli dua kardus dan 3 buku. Pak Agus beliapa saja?”

Pak Agus : “Saya hanya beli 5 buku saja Pak, untuk anak saya yang kelas VIII SMP.”

Dalam percakapan tersebut terlihat dua orang yang menyatakan banyak buku dengan satuan yang berbeda. Pak Agus menyatakan jumlah buku dalam satuan kardus, sedangkan Pak Budi langsung menyebutkan banyak buku yang ia beli dalam satuan buku. Tanpa disadari, kita sering menggunakan perhitungan aljabar dalam kehidupan sehari-hari. Banyak manfaat yang dapat diambil. Kita bisa dengan cepat menyelesaikan masalah persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, masalah aritmetika sosial, bahkan kita juga bisa menggunakan perbandingan untuk menyelesaikan suatu masalah.

Contoh :

Untuk menyelesaikan masalah tersebut, maka Perhatikan :



Maka kita dapat membuat bentuk aljabar : $2x + 3$

Nilai x adalah sebuah bilangan, yang dinyatakan dalam bentuk x menyatakan banyak buku yang ada dalam kardus. Simbol x bisa mewakili sebarang bilangan.

Jika dalam kardus berisi $x = 10$, maka $2x + 3 = 2 \times 10 + 3 = 20 + 3 = 23$

Jika dalam kardus berisi $x = 15$, maka $2x + 3 = 2 \times 15 + 3 = 30 + 3 = 33$

Jika dalam kardus berisi $x = 20$, maka $2x + 3 = 2 \times 20 + 3 = 40 + 3 = 43$

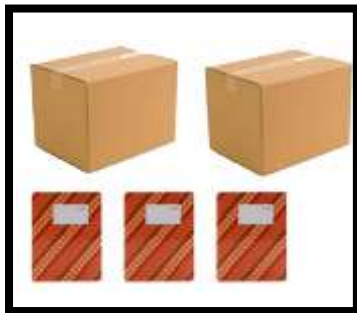
Jika dalam kardus berisi $x = 40$, maka $2x + 3 = 2 \times 40 + 3 = 80 + 3 = 83$

Jika dalam kardus berisi $x = 50$, maka $2x + 3 = 2 \times 50 + 3 = 100 + 3 = 103$

Nilai bentuk aljabar di atas bergantung pada nilai x . Dalam konteks di atas x menyatakan banyak

buku dalam satu kardus.

Seandainya Pak Agus membeli lagi 4 kardus buku. Bagaimanakah bentuk aljabarnya?



bentuk matematika
nya adalah :

$$6x + 3$$

Jika dalam kardus berisi $x = 10$, maka $6x + 3 = 6 \times 10 + 3 = 60 + 3 = 63$

Jika dalam kardus berisi $x = 15$, maka $6x + 3 = 6 \times 15 + 3 = 90 + 3 = 93$

Jika dalam kardus berisi $x = 20$, maka $6x + 3 = 6 \times 20 + 3 = 120 + 3 = 123$

Jika dalam kardus berisi $x = 40$, maka $6x + 3 = 6 \times 40 + 3 = 240 + 3 = 243$

Jikadalam kardus berisix = 50, maka $6x + 3 = 6 \times 50 + 3 = 150 + 3 = 153$



Coba perhatikan gambar di samping. Aktivitas yang dilakukan oleh orang-orang pada gambar di atas banyak sekali, ada yang melakukan aktivitas jual-beli, baik menggunakan uang atau sistem barter. Dengan cepat mereka bisa menghitung keuntungan ataupun kerugian yang mereka

dapat. Selain contoh di atas kita juga bisa mengambil contoh lainnya. Misalnya saja ada seorang developer yang ingin membeli tanah untuk membangun perumahan, developer itu bisa memperkirakan berapa luas tanah yang harus dibeli, dan berapa jumlah rumah yang harus dibangun supaya bisa mendapat keuntungan.

Kejadian-kejadian seperti itu dapat kita perhitungkan dengan menerapkan aljabar. Materi-materi yang bisa diterapkan yaitu tentang PLSV dan PtLSV dalam menentukan model matematika dari masalah yang mau kita cari pemecahan masalahnya, kemudian tinggal ditentukan penyelesaiannya.

Contoh masalah sehari-hari yang dapat kita selesaikan dengan penerapan aljabar:

Uang saku Dirza 2.000 rupiah lebih banyak dari Dian. Setiap hari Ibunya memberi uang pada Kiki dan adiknya setinggi-tingginya 15.000 rupiah. Tentukan batas maksimal uang saku Dirza dan Dian?

Jawab:

Misalkan uang saku Dirza adalah x , maka uang saku dian adalah $(x-2000)$.

Sehingga:

$$\text{Uang saku Dirza} + \text{uang saku dian} \leq 15.000$$

$$x + (x-2.000) \leq 15.000$$

$$2x - 2.000 \leq 15.000$$

$$2x \leq 17.000$$

$$x \leq 8.500$$

jadi, uang saku Dirza maksimal Rp. 8.500,00, sedangkan uang saku Dian adalah maksimal Rp. 6.500,00.

manfaat Aljabar dalam kehidupan sehari-hari, mengingatkan kita yang mungkin sebagai guru atau orang tua saat ada pertanyaan yang terlontar dari anak dengan wajah polosnya. “Apa manfaat Aljabar dalam kehidupan kita sehari-hari?” Mereka belum tahu betapa pentingnya Aljabar yang merupakan dasar dari segala ilmu Matematika. Mungkin saat belajar Matematika di Sekolah Dasar kelas 1 atau 2 kita akan diberi soal seperti ini, “ $2 + \text{Berapa} = 5$ ”, bukankah itu serupa dengan “ $2 + x = 5$, berapakah nilai x ?” Setelah kita hitung maka akan menemukan jawabannya, yaitu 3. Selanjutnya, manfaat belajar Aljabar untuk kehidupan kita sehari-hari akan dikupas sebagai berikut.

1. Aplikasi Aljabar dalam kehidupan sehari-hari

Misalnya, uang saku kita sebesar Rp 70.000,00 setiap minggu. Karena setiap hari Selasa dan Rabu ada pelajaran tambahan, serta hari Jumat ada kegiatan ekstra kurikuler pada pukul 14.20 WIB sedangkan setelah pulang sekolah kita tidak pulang dahulu (langsung lanjut belajar tambahan) maka dibutuhkan uang makan + uang jajan sebesar Rp 10.000,00. Nah, kita kebingungan menentukan uang saku setiap hari selain Selasa, Rabu, dan Jum'at selama satu minggu jika dalam satu minggu itu kita ingin menabung uang sebesar Rp 25.000,00. Dengan bantuan aljabar kita dapat menentukan uang saku kita per hari.



Cara mengerjakan menggunakan Aljabar: Kita anggap uang saku kita per hari (selain Selasa, Rabu, dan Jumat karena sudah ada jatahnya, yaitu Rp 10.000,00) dengan x . Maka,

$$\text{Rp } 70.000 = (\text{uang saku 1 minggu})$$

$$\text{Rp } 25.000 = (\text{uang tabungan selama 1 minggu})$$

$$70.000 - 25.000 = (3 \times 10.000) + 1(6x - 3x)$$

$$\text{Rp } 45.000 = \text{Rp } 30.000 + 1(3x)$$

$$\text{Rp } 45.000 = \text{Rp } 30.000 + 3x$$

$$\text{Rp } 45.000 - \text{Rp } 30.000 = 3x$$

$$\text{Rp } 15.000 = 3x$$

$$x = \text{Rp } 15.000/3$$

$$x = \text{Rp } 5.000$$

{Mengapa (3×10.000) ? 3 berasal dari Hari Selasa, Rabu, dan Jumat dalam satu Minggu. Berarti kan ada 3 hari }

{Mengapa $1(6x - 3x)$? 1 berasal dari 1 minggu sedangkan $6x - 3x$ berasal dari 6 hari dalam satu Minggu kecuali Minggu karena libur, dikurangi 3 hari (Selasa, Rabu, dan Jumat karena telah dijatah)}

Jadi, uang saku per hari yang kita gunakan selain Selasa, Rabu, dan Jumat (sekali lagi karena telah dijatah) dan selain Minggu (karena libur) maksimal sebesar Rp 5.000,00. Tidak boleh lebih tetapi boleh kurang (hehe, sebagai tambahan tabungan). Boleh lebih tetapi harus konsekuen, yaitu mengurangi jatah uang saku di hari berikutnya. Intinya silakan diatur sendiri ya uang saku dari orang tua, latihan jadi menteri keuangan untuk diri sendiri.

2. Aplikasi Aljabar dalam Rumah Tangga

Manfaat aplikasi Aljabar bagi Ibu Rumah Tangga adalah untuk manajemen uang gaji, uang saku anak, uang sekolah anak, dll. Contoh manajemen uang bagi Ibu Rumah Tangga adalah sebagai berikut: Seorang Ibu setiap bulan mendapat gaji sebesar Rp 2.000.000,00. Ia diberi uang



tambahan dari suaminya sebesar Rp 4.000.000,00 per bulan. Dibutuhkan Rp 1.000.000,00 untuk uang belanja per bulan. Uang kesehatan Rp 500.000,00 dan uang sekolah total dari ke-2 anaknya sebesar Rp 3.000.000,00.

Sang Ibu bingung, berapa uang saku per orang yang harus ia berikan untuk kedua anaknya tiap minggu tetapi uang per bulannya harus masih tersisa Rp 1.000.000,00 untuk ditabung. Jika Ibu itu pintar Aljabar maka Ibu itu dapat menentukan uang saku tersebut secara tepat, tapi jika tidak? Hemm... silakan dibayangkan sendiri sesuai imajinasi masing-masing ya...

Cara mengerjakan menggunakan Aljabar:

Kita anggap uang saku setiap anak per minggu sebagai x

$$(2.000.000 + 4.000.000) - 1.000.000 = 1.000.000 + 500.000 + 3.000.000 + (4 \times 2x)$$

$$6.000.000 - 1.000.000 = 4.500.000 + (8x)$$

$$5.000.000 = 4.500.000 + 8x$$

$$5.000.000 - 4.500.000 = 8x$$

$$500.000 = 8x$$

$$x = 500.000/8$$

$$x = 62.500$$

{Mengapa (4 X 2x) karena 1 bulan = 4 minggu dan 2x itu adalah uang saku 2 orang anak}.

Jadi, uang saku setiap anak dalam waktu seminggu adalah Rp 62.500,00. Dengan matematika dan sistem Aljabar, cukup simple kan?

3. Aplikasi Aljabar bagi para Pedagang.

Aljabar dapat membantu pedagang untuk menghitung besar kecil keuntungan atau kerugian yang dapat diperolehnya, dan dapat menentukan besar modal yang dibutuhkan. Contoh penerapan Aljabar dalam kehidupan pedagang adalah sebagai berikut:



Seorang pedagang pempek membeli 5 kg ikan giling dengan harga Rp 60.000,00. Dengan 5 kg ikan giling tersebut dapat dibuat menjadi 10 buah pempek kapal selam. Pedagang itu ingin laba tiap pempek tersebut sebesar Rp 2.000,00. Maka berapa harga jualnya? Jika pedagang itu pandai Matematika, pasti akan mudah mengetahuinya, sebaliknya, jika tidak, apa yang akan terjadi? Bisa dibayangkan sendiri segala kemungkinan yang akan terjadi dalam angan masing-masing...

Cara mengerjakan menggunakan sistem Aljabar:

Kita anggap harga jual pempek itu sebagai x .

Maka diperoleh:

$$x = (60.000/10) + 2.000$$

$$x = 6.000 + 2.000$$

$$x = 8.000$$

Jadi, harga jual yang bisa diterapkan agar laba satu pempek Rp 2.000 adalah sebesar Rp 8.000,00. Dengan Matematika dan aplikasi Aljabar, sangat simple kan?

Selamat belajar dan lebih mengakrabkan diri dengan Matematika. *Make Mathematics part of our life.* Karena Matematika adalah bagian sangat dekat yang tak terpisahkan dari kehidupan kita, salah satunya melalui pengaplikasian Aljabar dalam kehidupan sehari-hari

4. Aplikasi Aljabar banyaknya barang



Bentuk aljabarnya = $2x + 4$

5. Aplikasi Aljabar perdagangan



PakTohir memiliki dua jenis hewan ternak, yaitu sapi dan ayam. Banyaknya sapi dan ayam yang dimiliki Pak Tohir secara berturut-turut adalah 27 sapi dan 1.500 ayam. Seluruh sapi dan ayam tersebut akan dijual kepada seorang pedagang ternak. Jika harga satu sapi dinyatakan dengan x rupiah dan harga satu ayam dinyatakan dengan y rupiah, tuliskan bentuk aljabar harga hewan ternak Pak Tohir.

Jawab :

Harga sapi dan ayam dalam Bentuk aljabarnya adalah $27x + 1.500 y$

Apakah simbol (variabel) yang boleh digunakan hanya x dan y ?

Berapakah nilai x dan y yang bisa disubstitusikan pada bentuk aljabar soal di atas?

Simbol bentuk aljabar tidak mutlak harus x dan y , simbol bentuk aljabar adalah Abjad

ALJABAR

1. Pengertian Koefisien , Variabel, Konstanta , Suku Satu , Suku Dua . dan suku banyak dalam variabel yang sama atau berbeda.

- Untuk mengingat kembali pengertian koefisien , variabel dan konstanta perhatikan bentuk aljabar $4x - 2y + 7$, maka :
- Bilangan 4 disebut koefisien dari x
 - Bilangan -2 disebut koefisien dari y
 - Bilangan 7 disebut konstanta
 - X dan y disebut variabel (peubah)
- Bentuk aljabar dapat berupa suku satu , suku dua , dan suku banyak.

Contoh : $5x^2$: bentuk aljabar suku Satu

$4x + 9$: bentuk aljabar suku dua (binom)

$x^2 + 7x + 12$: bentuk aljabar suku tiga (trinom)

Selanjutnya bentuk aljabar yang memiliki lebih dari dua suku disebut suku banyak (polinom).

- Pada sebuah bentuk aljabar dimungkinkan adanya suku – suku sejenis, yaitu suku – suku yang memiliki variabel – variabel yang sama dan pangkat dari masing – masing variabel juga sama.

Contoh : 1. $8x^2 + 5xy - 2y^2 + 3xy + 6y^2$

Suku – suku yang sejenis adalah $8x^2$, $-2y^2$ dan $6y^2$ serta $5xy$ dan $3xy$

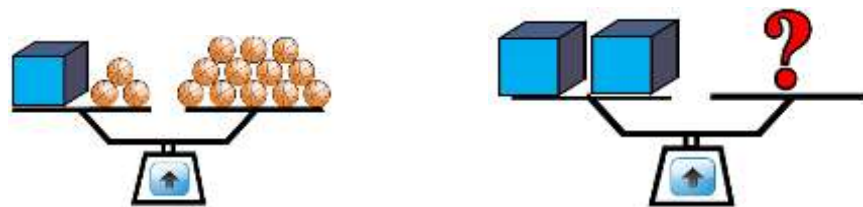
Agar mudah dibaca dan difahami,

Maka penulisan suku banyak biasanya memperhatikan

1. Urutan pangkat variabel
2. Urutan abjad yang dipakai sebagai variabel.

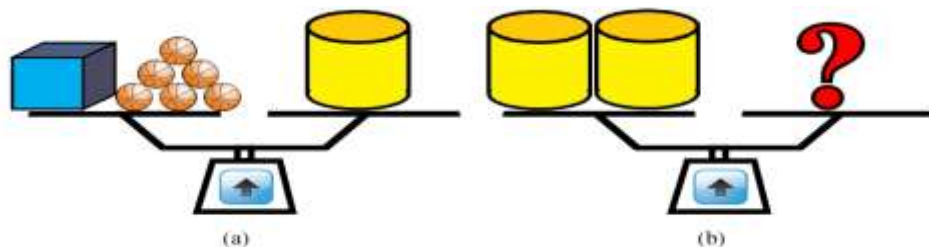
Menalar

Pada kegiatan pengamatan, kita menggunakan variabel x untuk menyatakan banyak bola dalam kotak, dan variabel y untuk menyatakan banyak bola dalam tabung. Andaikan bola dan tabung tersebut tidak memiliki massa. Nyatakan bentuk aljabar dari kesetimbangan berikut. Untuk nomor (1) dan (2), kotak bola yang dimaksud adalah kotak yang berisi bola. Sedangkan tabung bola bermakna tabung yang berisi bola. (1) Lengkapi Gambar 2.2b. Berdasarkan informasi yang kalian dapatkan dari Gambar 2.2a, buatlah sketsa bola agar setimbang dengan dengan massa dua kotak bola. Jelaskan prosedur mu.



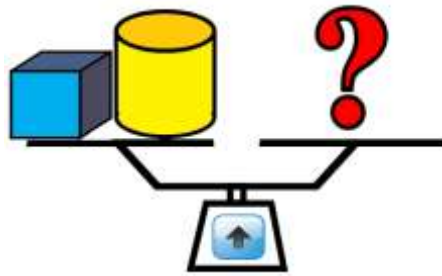
Gambar 2.2 Sketsa kesetimbangan bola dan kotak

(2) Dari informasi yang kalian dapatkan dari nomor (1) dan 2.3a, buatlah sketsa bola dan kotak agar setimbang dengan dengan massa dua tabung bola. Jelaskan prosedur kalian.



Gambar 2.3 Sketsa kesetimbangan bola, tabung, dan kotak

(3) Dari informasi yang kalian dapatkan dari nomor (1) dan (2), buatlah sketsa bola agar setimbang dengan massa satu tabung dan satu kotak. Jelaskan prosedur kalian.



Gambar 2.4 Sketsa kesetimbangan bola, tabung, dan kotak

Suku sejenis

No	Bentuk Aljabar	Suku-suku sejenis
1	$15x + 9y + 7x + 3y$	15x dan 7xsejenis 9y dan 3ysejenis
2	$22x + 12y - 6x - 9y$	22x dan - 6x sejenis 12y dan 9ysejenis

A. Materi Pengayaan :

Pengertian Bentuk Aljabar

1. $x, 2y, x+3y, 3p+5q, a^2 + 2+ 3a$ disebut bentuk aljabar
2. $ax^2 + bx + c = 0$; a,b,c,x dan 0 adalah lambang-lambang aljabar
a dan b disebut koefisien ; c disebut konstanta
x dan x disebut variabel
3. $2x^2$; 2 disebut koefisien dan x^2 disebut variabel
4. x dan 7 x merupakan dua suku tidak sejenis

Unsur-unsur suku sejenis dapat dikumpulkan menjadi satu .

Pada penjumlahan dan pengurangan suku sejenis berlaku hukum distributive

$$A(B \pm C) = AB \pm AC$$

contoh:

$$1. 4b + 5b = (4+5)b = 9b$$

$$2. 3(2p + 3q) = 6p + 9q$$

$$3. 2x^2 - 4x - x^2 + 2x = 2x^2 - x^2 - 4x + 2x = x^2(2 - 1) + x(-4 + 2) \\ = x^2 - 2x$$

B. Operasi Pada Bentuk Aljabar

1. Penjumlahan

$$ax + bx = (a+b)x$$

$$ax + b + cx + d = (a+c)x + (b+d)$$

contoh:

$$1. 7x + 3x = \dots\dots\dots$$

$$2. -2x^2 - 3x^2 = \dots\dots\dots$$

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

2. Pengurangan

$$ax - bx = (a-b)x$$

$$ax - b - cx - d = (a - c)x - (b+d)$$

contoh :

$$1. 7x - 3x = ?$$

$$2. 5x - 8 - 2x - 1 = ?$$

jawab :

$$1. 7x - 3x = (7-3)x = 4x$$

$$2. 5x - 8 - 2x - 1 = (5-2)x - (8+1) = 3x - 9$$

E. Metode Pembelajaran, Pendekatan Pembelajaran dan Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : PQ4R

Pendekatan Pembelajaran : *Saientific*

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi kelompok, tanya jawab, penugasan.

F. Alat dan Sumber Pembelajaran

- **Alat Pembelajaran** : Spidol, Papan Tulis,
- **Sumber Pembelajaran** :
 1. Buku Matematika SMP/MTs kelas VIII semester 1 halaman 33-43
 2. LKS

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memulai pelajaran tepat waktu dan menciptakan suasana kelas yang <i>religius</i> dengan memberi salam dan salah satu peserta didik memimpin berdoa jika pelajaran pada jam pertama.2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.3. Salah satu peserta didik yang piket membersihkan papan tulis apabila papan tulis masih kotor sebagai wujud <i>kepedulian lingkungan</i>.4. Guru menyampaikan judul materi yang akan disampaikan dan menuliskannya di papan tulis.5. Peserta didik menyimak tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai pada pembelajaran.6. Guru memberikan apersepsi guna menggali pengetahuan yang sudah dimiliki peserta didik dengan mengajukan pertanyaan mengenai materi pengertian Koefisien, Variabel, Konstanta, Suku Satu, Suku Dua, dan suku banyak dalam variabel yang sama atau berbeda	10 menit
Inti	<p>Fase 1: Preview</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan materi dan gambaran permasalahan terkait materi menemukan konsep Pengertian Koefisien, Variabel, Konstanta, Suku Satu, Suku Dua, dan suku banyak dalam variabel yang sama atau berbeda, menyelesaikan operasi penjumlahan, pengurangan, bentuk aljabar dan menemukan sifat-sifat operasi penjumlahan, pengurangan, bentuk aljabar <p>Fase 2: Question</p> <ol style="list-style-type: none">2. Peserta didik bertanya untuk memahami	90 menit

	<p>permasalahan, serta memberikan cara kepada peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan.</p> <p>Fase 3: Read</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mengelompokan peserta didik dalam 6 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang peserta didik. 4. Guru memberikan soal untuk dikerjakan peserta didik secara berkelompok. 5. Peserta didik mengamati permasalahan pada yang diberikan sebagai wujud komunikatif dan kreatif. <p>Fase 4: Reflect</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Peserta didik secara berkelompok berdiskusi mencoba menyelesaikan permasalahan yang diberikan untuk mengumpulkan informasi sebagai wujud kerjasama dan kreatif. 7. Guru memandu dan mengawasi jalannya diskusi. <p>Fase 5: Recite</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Setelah selesai mengerjakan, untuk mengolah informasi, sebagai wujud tanggung jawab dan mandiri, salah satu kelompok diskusi (<i>tidak harus yang terbaik</i>) untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan. 9. Guru mengkonfirmasi hasil diskusi peserta didik untuk memantapkan pemahaman peserta didik tentang menyelesaikan operasi perkalian, pembagian, Bentuk aljabar. 	
Penutup	<p>Fase 6: Review</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengkomunikasikan rangkuman isi pembelajaran yaitu tentang menemukan konsep Pengertian Koefisien , Variabel, Konstanta, Suku Satu , Suku Dua . dan suku banyak dalam variabel yang sama atau berbeda, menyelesaikan operasi penjumlahan, pengurangan, bentuk aljabar dan menemukan sifat-sifat operasi penjumlahan, pengurangan, bentuk aljabar 2. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) berkaitan materi yang telah diberikan yaitu menemukan konsep Pengertian Koefisien , 	20 menit

	<p>Variabel, Konstanta, Suku Satu , Suku Dua . dan suku banyak dalam variabel yang sama atau berbeda, menyelesaikan operasi penjumlahan, pengurangan, bentuk aljabar dan menemukan sifat-sifat operasi penjumlahan, pengurangan, bentuk aljabar</p> <p>3. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya yaitu menyelesaikan operasi perkalian, pembagian, Bentuk aljabar</p> <p>4. Guru mengakhiri pelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p> <p>5. Salah seorang siswa memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.</p>	
--	---	--

H. Penilaian

1. Teknik Penilaian

Sikap/ prilaku : Observasi

Pengetahuan : Tes Tertulis

2. Bentuk Instrumen

a. Sikap

Prosedur Penilaian

No	Aspek Penilaian	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1.	Rasa ingin tahu	Pengamatan	Kegiatan inti
2.	Tanggung jawab	Pengamatan	Kegiatan inti
3.	Pengetahuan matematika	Latihan soal-soal Menjawab pertanyaan guru	Kegiatan inti

Lembar observasi : Rasa ingin tahu

No	Indikator	Sering	Kadang-kadang	Kurang	Tidak pernah
1.	Aktif bertanya				
2.	Aktif berdiskusi				
3.	Aktif memberi tanggapan/ jawaban				

Lembar observasi :Tanggung jawab

No	Indikator	Sering	Kadang-kadang	Kurang	Tidak pernah
1.	Menyelesaikan tugas dengan baik				
2.	Masuk kelas tepat waktu				

Kriteria :

- 1 = tidak pernah
- 2 = kurang
- 3 = kadang-kadang
- 4 = sering

Rumus Menghitung Skor :

$$\text{Nilaiakhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

b. Pengetahuan

Soal

Bismillahirrahmaanirrahim

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Tentukan koefisien dari masing – masing variabel pada bentuk aljabar di bawah ini !
 - a. $x^2 + 12x - 10$
 - b. $3x^2 - 8x + 12$
 - c. $8x^2 + 2xy + y^2 - 5x$
 - d. $5x^2 - 2y^2 - 3x + 4y + 7$
2. Tentukan banyaknya suku dari setiap bentuk aljabar di bawah ini !
 - a. $3x + 9$
 - b. $4x^3 + 2x^2 - 7x + 9$
3. Tentukan suku – suku sejenis dari bentuk aljabar dibawah ini !
 - a. $3a + 5a + 8$
 - b. $2x + 3y - x + 6y + 7 - 3$
 - c. $4x^2 - 7x + 8x^2 + 5x$
4. Sederhanakan bentuk – bentuk aljabar di bawah ini !
 - a. $4x + 8x$
 - b. $-6k + 7k$
 - c. $3x - (-4x)$
 - d. $-5p - (-8p)$

Alhamdulillahirrabbi'alamiin

PETUNJUK (RUBRIK) PENSKORAN DAN PENENTUAN NILAI

Soal	Jawaban	Bobot	Skor
<p>1. Tentukan koefisien dari masing – masing variabel pada bentuk aljabar di bawah ini !</p> <p>a. $x^2 + 12x - 10$</p> <p>b. $3x^2 - 8x + 12$</p> <p>c. $8x^2 + 2xy + y^2 - 5x$</p> <p>d. $5x^2 - 2y^2 - 3x + 4y + 7$</p>	<p>1. a. $x^2 + 12x - 10$ jawab : $x^2 + 12x - 10$ 1 koefisien dari x^2 12 koefisiaen dari x</p> <p>b. $3x^2 - 8x + 12$ 3 koefisien dari x^2 -8 koefisiaen dari x</p> <p>c. $8x^2 + 2xy + y^2 - 5x$ 8 koefisien dari x^2 -2 koefisiaen dari xy 1 koefisien dari y^2 -5 koefisien dari x</p> <p>d. $5x^2 - 2y^2 - 3x + 4y + 7$ 5 koefisien dari x^2 -2 koefisiaen dari y^2 -3 koefisien dari x 4 koefisien dari y</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>12</p>
<p>2. Tentukan banyaknya suku dari setiap bentuk aljabar di bawah ini !</p> <p>a. $3x + 9$</p> <p>b. $4x^3 + 2x^2 - 7x + 9$</p>	<p>Penyelesaian: Dik : a. $3x + 9$ b. $4x^3 + 2x^2 - 7x + 9$ Dit : banyaknya suku....? a. $3x + 9$ suku dua (binom) b. $4x^3 + 2x^2 - 7x + 9$ suku banyak (polinom)</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>3</p>
<p>3. Tentukan suku – suku sejenis dari bentuk aljabar dibawah ini !</p> <p>a. $3a + 5a + 8$</p> <p>b. $4x^2 - 7x + 8x^2 + 5x$</p> <p>c. $2x + 3y - x + 6y + 7 - 3$</p>	<p>Penyelesaian: Dik : a. $3a + 5a + 8$ b. $4x^2 - 7x + 8x^2 + 5x$ c. $2x + 3y - x + 6y + 7 - 3$ Dit : suku- suku sejenis.....? Jawab : a. $3a + 5a + 8$ Suku-suku yang sejenis adalah 3a dan 5a, serta 8 b. $4x^2 - 7x + 8x^2 + 5x$ Suku-suku yang sejenis</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>7</p>

	<p>adalah $4x^2$ dan $8x^2$, serta $-7x$ dan $5x$</p> <p>c. $2x + 3y - x + 6y + 7 - 3$ Suku-suku yang sejenis adalah $2x$ dan $-x$, $3y$ dan $6y$, serta 7 dan -3.</p>		
<p>4. Sederhanakan bentuk – bentuk aljabar di bawah ini!</p> <p>a. $4x + 8x$ b. $-6k + 7k$ c. $3x - (-4x)$ d. $-5p - (-8p)$</p>	<p>Penyelesaian :</p> <p>Dik : a. $4x + 8x$ b. $-6k + 7k$ c. $3x - (-4x)$ d. $-5p - (-8p)$</p> <p>Dit : bentuk sederhana.....?</p> <p>Jawab :</p> <p>a. $4x + 8x = 12x$ b. $-6k + 7k = k$ c. $3x - (-4x) = 7x$ d. $-5p - (-8p) = 3p$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>5</p>
Skor Maksimal		27	27

Perhitungan nilai akhir peserta didik:

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{perolehan skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Gowa, Agustus 2017

Guru Mata Pelajaran Matematika

Mahasiswa Peneliti

Nurwahidah, S. Pd
NIP: 1077 156

Supiana
NIM : 10536 4571 13

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: MTs Muhammadiyah Lempangan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII (Delapan) / I (Satu)
Materi Ajar	: Aljabar
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke-	: 2

I. Tujuan Pembelajaran

Dengan selesainya pembelajaran ini maka tujuan yang ingin di capai adalah :

1. Siswa dapat Menyelesaikan operasi perkalian, pembagian, Bentuk aljabar
2. Siswa dapat Menemukan sifat sifat operasi perkalian, pembagian, bentuk aljabar.

J. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

K. Kompetensi Dasar Indikator pencapaian Kompetensi

3.1 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional.

D. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.1.4 Menyelesaikan operasi perkalian, pembagian, Bentuk aljabar

3.1.5 Menemukan sifat sifat operasi perkalian, pembagian, bentuk aljabar

E. Materi Pembelajaran

a. Memahami Perkalian Bentuk Aljabar

Contoh :

Pak Idris mempunyai kebun apel berbentuk persegi dan Pak Halim mempunyai kebun semangka berbentuk persegipanjang. Ukuran panjang kebun semangka Pak Halim 10 m lebihnya dari panjang sisi kebun apel Pak Idris. Sedangkan lebarnya, 3 m lebih dari panjang sisi kebun apel Pak Idris. Jika diketahui luas kebun Pak Halim adalah 450 m² , Tentukan luas kebun apel Pak Idris.

Jawab : cara 1

Untuk memecahkan persoalan tersebut bisa dengan memisalkan panjang sisi kebun apel Pak Idris dengan suatu variabel, misal variabel x. Panjang kebun semangka Pak Halim 10 meter lebih panjang dari panjang sisi kebun apel, bisa ditulis $x + 10$. Sedangkan lebarnya 3 meter lebihnya dari panjang sisi kebun apel Pak Idris, bisa ditulis $x + 3$.

Seperti yang kita ketahui bahwa luas persegi panjang adalah panjang \times lebar. Namun dalam permasalahan menentukan panjang sisi kebun tersebut kita sedikit mengalami kesulitan karena yang dikalikan adalah bentuk aljabar. Dalam permasalahan tersebut luas kebun Pak Halim adalah hasil kali dari $x + 10$ dengan $x + 3$.

Luas kebun Pak Halim dapat ditulis dalam bentuk aljabar

Luas = panjang \times lebar

$$= (x + 10) \times (x + 3)$$

$$= x^2 + 3x + 10x + 30$$

$$= x^2 + 13x + 30 \text{ satuan luas}$$

Cara 2 :

Selain dengan cara tersebut, kita bisa menentukan luas kebun Pak Halim dengan cara perkalian

bersusun seperti berikut.

$$x + 10$$

$$\underline{x + 3} \times$$

$$3x + 30$$

$$\underline{x^2 + 10x} \quad +$$

$$x^2 + 13x + 30$$

Jadi, luas kebun Pak Halim adalah $x^2 + 13x + 30$ satuan luas.

Dari kedua cara tersebut, silakan menggunakan cara yang menurut kalian paling mudah.

$$x \quad + \quad 1 \quad 1 \quad + \quad 1 \quad + \quad 1 \quad + \quad 1 \quad + \quad 1 \quad + \quad 1 \quad + \quad 1 \quad + \quad 1 \quad + \quad 1 \quad + \quad 1 \quad = x + 10$$

x	x ²	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
+											
1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
+											
1	x	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
+											
1	x	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
+											
x + 3	x	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Jadi $(x + 10)(x + 3)$

$= x^2 + 13x + 30$

Untuk lebih memahami tentang perkalian bentuk aljabar, amati perkalian bentuk-bentuk aljabar pada

Tabel 2.6 berikut.

No	A	B	A x B	HASIL
1	5	x + 10	5 (x + 10)	$(5 \times x) + (5 \times 10) = 5x + 50$
2	7	x - 3	7 (x - 3)	7x + 3
3	x + 10	x + 3	(x + 10) (x + 3)	$x(x + 3) + 10(x + 3) = x^2 + 3x + 10x + 30$ $= x^2 + 13x + 30$
4	X - 2	x + 7	(x - 2) (x + 7)	$x(x + 7) - 2(x + 7) = x^2 + 7x - 2x - 14$ $= x^2 + 4x - 14$
5	X + 1	3x + 8	(X + 1) (3x + 8)	$x(x + 8) + 1(x + 8) = x^2 + 8x + x + 8$ $= x^2 + 9x + 8$
6	3x - 2	2x - 4	2x - 4	
7	2x - 1	1 - x	1 - x	

Tabel 2.6 Perkalian Bentuk Aljabar

No.	A	B	A × B	Keterangan
1	5	$x + 10$	$5x + 50$	$(5 \times x) + (5 \times 10) = 5x + 50$
2	7	$x - 3$	$7x - 21$	$(7 \times x) + (7 \times (-3)) = 7x - 21$
3	$x + 10$	$x + 3$	$x^2 + 13x + 30$	$(x \times x) + (x \times 3) + (10 \times x) + (10 \times 3)$ $= x^2 + 3x + 10x + 30$ $= x^2 + 13x + 30$
4	$x - 2$	$x + 7$	$x^2 + 5x - 14$	$(x \times x) + (x \times 7) + (-2) \times x + (-2) \times 7$ $= x^2 + 7x - 2x - 14$ $= x^2 + 5x - 14$
5	$x + 1$	$3x - 8$	$3x^2 - 5x - 8$	$x(3x) + x \times (-8) + 1 \times (3x) + 1 \times (-8)$ $= 3x^2 - 8x + 3x - 8$ $= 3x^2 - 5x - 8$
6	$3x - 2$	$2x - 4$	$6x^2 - 16x + 8$	$(3x)(2x) + (3x)(-4) + (-2)(2x) + (-2)(-4)$ $= 6x^2 - 12x - 4x + 8$ $= 6x^2 - 16x + 8$
7	$2x - 1$	$1 - x$	$-2x^2 + 3x - 1$	$(2x) \times 1 + (2x)(-x) + (-1) \times 1 + (-1)(-x)$ $= 2x - 2x^2 - 1 + x$ $= -2x^2 + 3x - 1$
8	$x^2 + 4x$	$3x - 7$	$3x^3 + 5x^2 - 28x$	$(x^2)(3x) + (x^2)(-7) + (4x)(3x) + (4x)(-7)$ $= 3x^3 - 7x^2 + 12x^2 - 28x$ $= 3x^3 + 5x^2 - 28x$
9	$a + b$	$x + y$



1. Perkalian Bentuk Aljabar Suku Satu Dan Suku Dua


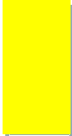


Untuk memudahkan memahami cara perkalian bentuk aljabar, kita dapat menggunakan bantuan model. Model yang digunakan di sini dinamakan **ubin aljabar**

Untuk membedakan bilangan positif atau negatif, maka digunakan dua



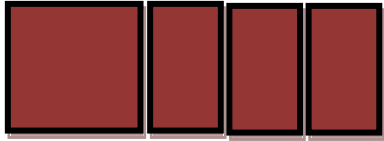
ubin = a^2 ubin = a ubin = 1 ubin = $-a^2$ ubin = $-a$ ubin = -1

Dan jika  +  = 0

Dan jika  +  = 0, Dan jika  +  = 0

Contoh perkalian suku satu dengan suku dua, dengan menggunakan ubin aljabar:

Bentuk $a(a+4)$ dapat dimodelkan seperti berikut.

$$a + 1 + 1 + 1 = (a + 4)$$


hasil dari $(a)(a+4) = (a^2 + 4a)$

Jika kita ingin menyelesaikan dengan langkah langkah adalah sebagai berikut :

$$(a)(a+4) = (a \times a) + (a \times 4) = a^2 + 4a$$

$$\begin{aligned} a(a+1) + 3(a+1) &= a^2 + a + 3a + 3 \\ &= a^2 + a + 3a + 3 \\ &= (a^2 + 4a + 3) \end{aligned}$$

Untuk menyelesaikan perkalian bentuk aljabar suku satu dan suku dua, berlaku hukum distributif.

$$p(a+b) = pa + pb$$

$$p(a+b+c) = pa + pb + pc$$

Contoh :

$$1. 3(2a+3b) = 6a+9b$$

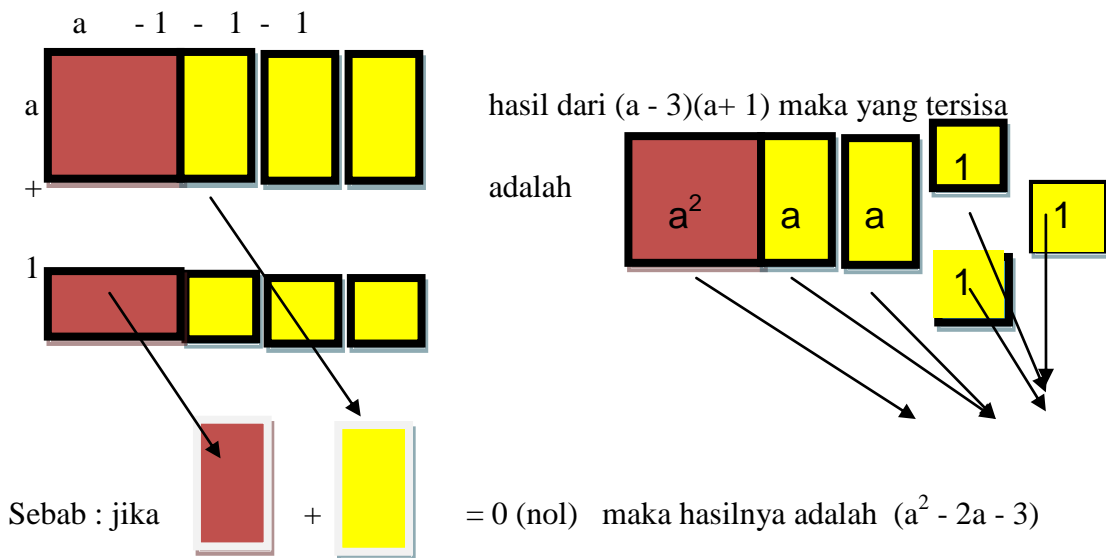
$$2. 4a(7a-2b) = 28a^2 - 8ab$$

$$3. (2x+3)(x-4) = 2x^2 - 8x + 3x - 12 = 2x^2 - 5x - 12$$

$$\begin{aligned} 4. (x+5)(2x^2-3x+4) &= 2x^3 - 3x^2 + 4x + 10x^2 - 15x + 20 \\ &= 2x^3 + 7x^2 - 11x + 20 \end{aligned}$$

2. Perkalian suku dua dengan suku dua

Perkalian suku dua dengan suku dua, sama dengan perkalian suku satu dengan suku dua. Berikut contoh perkalian suku dua dengan suku dua dengan menggunakan ubin aljabar Bentuk $(a - 3)(a + 1)$ dapat dimodelkan seperti berikut.



Model tersebut dapat disederhanakan dengan cara mengelompokkan model-model sejenis. Jika pada pengelompokan itu terdapat pasangan nol, maka semua pasangan nol yang ada dihapus.

Maka diperoleh bentuk sederhana dari $(a - 3)(a + 1)$ adalah $a^2 - 2a - 3$

Ingat !

Untuk menyelesaikan perkalian bentuk aljabar suku dua dan suku dua , menggunakan hukum distributif.

$$(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$$

$$(a + b)(c + d + e) = ac + ad + ae + bc + bd + be \text{ dan seterusnya}$$

Contoh :

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

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

$$= 2x^2 - 5x - 12$$

2. $(x + 5)(2x^2 - 3x + 4) =$

$$2x^3 - 3x^2 + 4x + 10x^2 - 15x + 20 = 2x^3 + 7x^2 - 11x + 20$$

3. Tentukan hasil perkalian suku dua berikut dengan menggunakan ubun aljabar, kemudian sederhanakan.

a. $(x + 5)(x + 3)$

b. $(2x + 4)(3x + 1)$

Jawab:

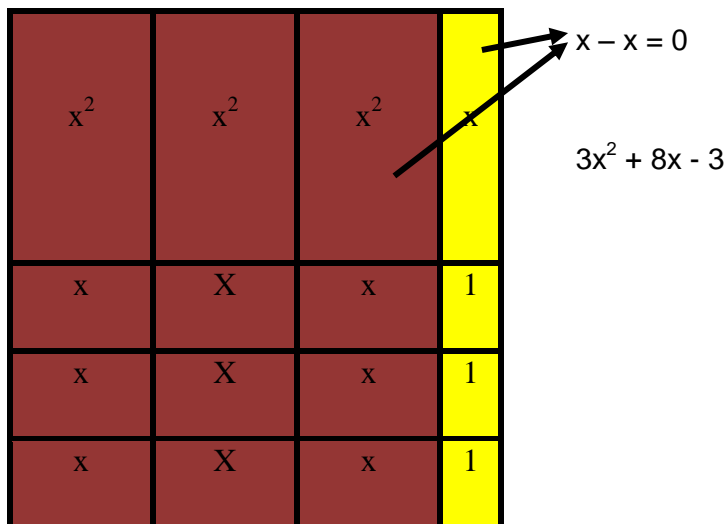
a. $+1 +1 +1 = a + 3$

a	a^2	a	a	a
+				
1				
+	a	1	1	1
1				
+				
	a	1	1	1
	a	1	1	1
x + 5	a	1	1	1

hasil dari $(x + 5)(x + 3)$ maka yang tersisa

adalah $a^2 + 8a + 15$

3. $(x + 3)(3x - 1)$



Diketahui sebuah persegi panjang memiliki panjang $(5x + 3)$ cm dan lebar $(6x - 2)$ cm. Tentukan luas persegi panjang tersebut.

Jawab:

Diketahui : $p = (3x + 3)$ cm dan $l = (4x - 2)$ cm

Ditanyakan : luas persegi panjang

Luas = $p \times l$

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

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

$$= 12x^2 + 12x - 6x - 6$$

$$= 12x^2 + 6x - 6$$

Jadi, luas persegi panjang tersebut adalah $(12x^2 + 6x - 6)$ cm²

Amati kembali Contoh Soal.

Ternyata perkalian dua suku bentuk aljabar

$(a + b)$ dan $(c + d)$ dapat ditulis sebagai berikut.

$$(a + b)(c + d) = (a + b)c + (a + b)d$$

$$= ac + bc + ad + bd$$

$$= ac + ad + bc + bd$$

Secara skema, perkalian ditulis:

Cara seperti ini merupakan cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan perkalian antara dua buah suku bentuk aljabar.

b. Pembagian Bentuk Aljabar.

Pada tiga kegiatan sebelumnya, kalian telah membahas operasi penjumlahan, pengurangan, dan perkalian pada bentuk aljabar. Pada kegiatan ini akan kita pelajari operasi pembagian bentuk aljabar. Operasi pembagian bentuk aljabar adalah lawan dari operasi perkalian bentuk aljabar. Sebelum mengikuti kegiatan 2.4 lebih jauh, silakan kalian baca kembali masalah luas kebun Pak Idris dan Pak Halim yang disajikan di pengamatan kegiatan 2.3. Jika informasi pada permasalahan tersebut diubah, yang diketahui adalah luas = $x^2 + 13x + 30$ satuan luas, dan panjangnya = $x + 10$ satuan panjang, kalian diminta untuk menentukan bentuk aljabar dari lebarnya. Bagaimana langkah kalian untuk menentukan lebarnya? Seperti yang kita ketahui Luas = panjang \times lebar. Dapat kita tulis lebar = Luas / panjang. Lebar tanah Pak Halim dapat ditentukan dengan membagi bentuk aljabar dari luas tanah dengan bentuk aljabar dari panjang. lebar = $x^2 + 13x + 30$ sederhanakan (faktorkan) $x^2 + 13x + 30$ menjadi $(x + 10)(x + 3)$

$$x + 10$$

$$\frac{(x + 10)(x + 3)}{x + 10} = x + 3$$

$$10 + x$$

Untuk menentukan hasil pembagian bentuk aljabar, kita gunakan langkah – langkah sebagai berikut :

1. Tentukan hasil bagi koefisien – koefisiennya .
2. Tentukan hasil bagi faktor – faktor variabel yang sama.
3. Kalikan hasil pada langkah (1) pada langkah (2)

Pembagian bentuk aljabar akan lebih mudah jika dinyatakan dalam bentuk pecahan

Telah dipelajari penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan perpangkatan pada bentuk aljabar.

Sekarang kalian akan mempelajari pembagian pada bentuk aljabar.

Telah dipelajari bahwa jika suatu bilangan a dapat diubah menjadi $a = p \times q$ dengan a, p, q

bilangan bulat maka p dan q

disebut faktor-faktor dari a . Hal tersebut berlaku pula pada bentuk aljabar.

Perhatikan uraian berikut.

$$2x^2 yz^2 = (2x^2) (y) (z^2)$$

$$x^3 y^2 z = (x^3) (y^2) (z)$$

Pada bentuk aljabar di atas, $2, x^2, y,$ dan z^2 dapat ditulis $2 \cdot x \cdot x \cdot y \cdot z \cdot z$ adalah faktor-faktor dari $2x^2yz^2$, sedangkan $x^3, y^2,$ dan z adalah faktor-faktor dari bentuk aljabar x^3y^2z . Sehingga Faktor sekutu (faktor yang sama) dari $2x^2yz^2$ dan x^3y^2z adalah $x^2, y,$ dan z , sehingga diperoleh

$$\frac{2x^2 yz^2 = (2x^2) (y) (z^2) = \cancel{(x^2 \cdot y \cdot z)} (2z)}{\phantom{2x^2 yz^2 = (2x^2) (y) (z^2) = \cancel{(x^2 \cdot y \cdot z)} (2z)}}$$

$$\frac{X^3 y^2 z = (X^3) (y^2) (z) = \cancel{(x^2 y z)} (xy)}{\phantom{X^3 y^2 z = (X^3) (y^2) (z) = \cancel{(x^2 y z)} (xy)}} = \frac{2z}{xy}$$

Berdasarkan uraian di atas dapat kita simpulkan bahwa jika dua bentuk aljabar memiliki faktor sekutu yang sama maka hasil bagi kedua bentuk aljabar tersebut dapat ditulis dalam bentuk yang lebih sederhana.

Dengan demikian, pada operasi pembagian bentuk aljabar kalian harus menentukan terlebih dahulu faktor sekutu kedua bentuk aljabar tersebut, kemudian baru dilakukan pembagian.

Contoh : 1. $\frac{15x^3y^2}{5xy} =$

Untuk lebih memahami pembagian bentuk aljabar, perlu difami bahwa

agar lebih mudah maka $\frac{15x^3y^2}{5xy} =$

$$= \frac{15 \cdot x \cdot x \cdot x \cdot y \cdot y}{5 \cdot x \cdot y}$$

$$= \frac{5x \cdot y(3x \cdot x \cdot y)}{5 \cdot x \cdot y}$$

$$= 3x^2y$$

Begitu pula contoh 2 dan 3

$$2. \frac{36a^3b^2}{24ab^2} = \frac{36}{24} x \frac{a^3b^2}{ab^2} = \frac{3}{2} xa^2 = \frac{3a^2}{2}$$

$$3. \frac{2pq+6p}{2p} = \frac{2pq}{2p} + \frac{6p}{2p} = \frac{2}{2} \cdot \frac{pq}{p} + \frac{6}{2} \cdot \frac{p}{p} = q+3$$

Cara lain

1. Hasil bagi $x^2+ 13x + 30$ oleh $x + 10$

$$x+10 \overline{) x^2 + 13x + 30}$$

$$x+10 \overline{) x^2 + 13x + 30}$$

$$\begin{array}{r} x+3 \\ x+10 \overline{) x^2 + 13x + 30} \\ \underline{x^2 + 10x} \\ 3x + 30 \\ \underline{3x + 30} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x \\ x+10 \overline{) x^2 + 13x + 30} \\ \underline{x^2 + 10x} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x \\ x+10 \overline{) x^2 + 13x + 30} \\ \underline{x^2 + 10x} \\ 3x + 30 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x+3 \\ x+10 \overline{) x^2 + 13x + 30} \\ \underline{x^2 + 10x} \\ 3x + 30 \\ \underline{3x + 30} \\ 0 \end{array}$$

Jadi hasil bagi dari $x^2 + 13x + 30$ oleh $x + 10$ adalah $x + 3$

2. Tentukan hasil bagi $2x^2 + 3x - 4$ oleh $x + 3$.

$$\begin{array}{r} 2x-3 \\ x+3 \overline{) 2x^2 + 3x - 4} \\ \underline{2x^2 + 6x} \\ -3x - 4 \\ \underline{9x - 9} \\ 5 \end{array}$$

Jadi, hasil bagi $2x^2 + 3x - 4$ oleh $x + 3$ adalah $2x - 3$ sisa 5

Pembagian bentuk aljabar bisa kalian manfaatkan untuk menentukan faktor suatu bentuk aljabar.

Contoh :

Diketahui $(x + 3)$ adalah salah satu faktor dari $x^2 + 5x + 6$. Tentukan faktor yang lainnya. Dengan cara membagi bentuk $x^2 + 5x + 6$ dengan $(x + 3)$ kalian bisa menentukan faktor lain tersebut.

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

Jadi faktor yang lain tersebut adalah $(x + 2)$.

Untuk membuktikan bahwa benar atau salah adalah :

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

$$= x^2 + 5x + 6$$

F. Metode Pembelajaran, Pendekatan Pembelajaran, dan Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : PQ4R dengan

Pendekatan Pembelajaran : Saintific

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi kelompok, tanya jawab, penugasan.

G. Alat dan Sumber Pembelajaran

- **Alat Pembelajaran** : Spidol, Papan Tulis, LCD
- **Sumber Pembelajaran** :
 3. Buku Matematika SMP/MTs kelas VIII semester 1 halaman 47 – 53
 4. LKS

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	waktu
Pendahuluan	7. Guru memulai pelajaran tepat waktu dan menciptakan suasana kelas yang <i>religius</i> dengan memberi salam dan salah satu peserta didik memimpin berdoa jika pelajaran pada jam pertama. 8. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. 9. Salah satu peserta didik yang piket membersihkan papan tulis apabila papan tulis masih kotor sebagai wujud <i>kepedulian lingkungan</i> . 10. Guru menyampaikan judul materi yang akan disampaikan dan menuliskannya di papan tulis. 11. Peserta didik menyimak tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai pada pembelajaran. 12. Guru mengingatkan kembali siswa materi tentang materi pengertian Koefisien , Variabel, Konstanta, Suku Satu , Suku Dua . dan suku banyak dalam variabel yang sama atau berbeda.	10 menit
Inti	<i>Mengamati</i>	60 menit

	<p>Fase 1: Preview</p> <p>1. Guru memberikan materi dan gambaran permasalahan terkait materi operasi perkalian, pembagian, Bentuk aljabar dan menemukan sifat sifat operasi perkalian, pembagian, bentuk aljabar</p> <p>Fase 2: Question</p> <p>2. Peserta didik bertanya untuk memahami permasalahan, serta memberikan cara kepada peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan.</p> <p>Fase 3: Read</p> <p>3. Guru mengelompokan peserta didik dalam 6 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 peserta didik.</p> <p>4. Guru memberikan LKS 1 untuk dikerjakan peserta didik secara berkelompok.</p> <p>5. Peserta didik mengamati permasalahan pada LKS yang diberikan sebagai wujud komunikatif dan kreatif.</p> <p>Mencoba</p> <p>Fase 4: Reflect</p> <p>6. Peserta didik secara berkelompok berdiskusi mencoba menyelesaikan permasalahan yang diberikan untuk mengumpulkan informasi sebagai wujud kerjasama dan kreatif.</p> <p>7. Guru memandu dan mengawasi jalannya diskusi.</p> <p>Menalar</p> <p>Fase 5: Recite</p> <p>8. Setelah selesai mengerjakan, untuk mengolah informasi, sebagai wujud tanggung jawab dan mandiri, salah satu kelompok diskusi (<i>tidak harus yang terbaik</i>) untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan.</p> <p>9. Guru mengkonfirmasi hasil diskusi peserta didik untuk memantapkan pemahaman peserta didik tentang materi operasi perkalian, pembagian, Bentuk aljabar dan menemukan sifat sifat operasi perkalian, pembagian, bentuk aljabar.</p>	
Penutup	Fase 6: Review	10 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengkomunikasikan rangkuman isi pembelajaran yaitu tentang cara menyelesaikan operasi perkalian, pembagian, Bentuk aljabar dan menemukan sifat sifat operasi perkalian, pembagian, bentuk aljabar dengan dibimbing guru. 2. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) berkaitan materi yang telah diberikan yaitu cara menyelesaikan operasi perkalian, pembagian, Bentuk aljabar dan menemukan sifat sifat operasi perkalian, pembagian, bentuk aljabar. 3. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya yaitu Menyelesaikan operasi dan perpangkatan pada bentuk aljabar 4. Guru mengakhiri pelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar. 5. Salah seorang siswa memimpin berdoa untuk menutup pelajaran. 	
--	--	--

I. Penilaian

5. Teknik Penilaian

Sikap/ prilaku : Observasi

Pengetahuan : Tes Tertulis

6. Bentuk Instrumen

c. Sikap

Prosedur Penilaian

No	Aspek Penilaian	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1.	Rasa ingin tahu	Pengamatan	Kegiatan inti
2.	Tanggung jawab	Pengamatan	Kegiatan inti
3.	Pengetahuan matematika	Latihan soal-soal Menjawab pertanyaan guru	Kegiatan inti

Lembar observasi : Rasa ingin tahu

No	Indikator	Sering	Kadang-kadang	Kurang	Tidak pernah
1.	Aktif bertanya				
2.	Aktif berdiskusi				
3.	Aktif memberi tanggapan/ jawaban				

Lembar observasi :Tanggung jawab

No	Indikator	Sering	Kadang-kadang	Kurang	Tidak pernah
1.	Menyelesaikan tugas dengan baik				
2.	Masuk kelas tepat waktu				

Kriteria :

- 1 = tidak pernah
- 2 = kurang
- 3 = kadang-kadang
- 4 = sering

Rumus Menghitung Skor :

$$\text{Nilaiakhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

b. Pengetahuan

Soal

Bismillahirrahmaanirrahim

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Jabarkanlah bentuk-bentuk aljabar berikut!
 - a. $2(x + 1)$
 - b. $3(-4p - 5)$
 - c. $-4(-2x - 1) - 3(x - 2)$
2. Dengan menggunakan sifat distributif dan skema, jabarkanlah perkalian suku dua di bawah ini!
 - a. $(3a + 6)(2a - b)$
 - b. $(2a + 3)(a + 7)$
3. Tentukan hasil bagi $2x^2 + 3x - 4$ oleh $x + 3$!

.....*selamat bekerja*.....

PETUNJUK (RUBRIK) PENSKORAN DAN PENENTUAN NILAI

Soal	Jawaban	Bobot	Skor
<p>1. Jabarkanlah bentuk-bentuk aljabar berikut!</p> <p>a. $2(x + 1)$</p> <p>b. $3(-4p - 5)$</p> <p>c. $-4(-2x - 1) - 3(x - 2)$</p>	<p>Penyelesaian :</p> <p>Dik: a. $2(x + 1)$ d. $3(-4p - 5)$ e. $-4(-2x - 1) - 3(x - 2)$</p> <p>Dit : bentuk penjabaran.....?</p> <p>Jawab :</p> <p>a. $2(x + 1)$ $2(x + 1) = 2x + 2$</p> <p>b. $3(-4p - 5)$ $3(-4p - 5) = -12p - 15$</p> <p>c. $-4(-2x - 1) - 3(x - 2)$ $= 8x + 4 - 3x + 6$ $= (8 - 3)x + 4 + 6$ $= 5x + 10$</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>8</p>
<p>2. Dengan menggunakan sifat distributif dan skema, jabarkanlah perkalian suku dua di bawah ini!</p> <p>a. $(3a + 6)(2a - b)$</p> <p>b. $(2a + 3)(a + 7)$</p>	<p>Penyelesaian :</p> <p>Menggunakan sifat distributif</p> <p>a. $(3a + 6)(2a - b)$ $= 3a(2a - b) + 6(2a - b)$ $= 6a^2 - 3ab + 12a - 6b$ $= 6a^2 - 6a - 36$</p> <p>b. $(2a + 3)(a + 7)$ $= 2a(a + 7) + 3(a + 7)$ $= 2a^2 + 14a + 3a + 21$ $= 2a^2 + 17a + 21$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>6</p>
<p>3. Tentukan hasil bagi $2x^2 + 3x - 4$ oleh $x + 3$!</p>	<p>Penyelesaian :</p> <p>Dik : $2x^2 + 3x - 4 : x + 3$!</p> <p>Dit : hasil bagi....?</p> <p>Jawab :</p>	<p>1</p> <p>1</p>	

	$\begin{array}{r} 2x - 3 \\ x + 3 \overline{) 2x^2 + 3x - 4} \\ \underline{2x^2 + 6x} \\ -3x - 4 \\ \underline{9x - 9} \\ 5 \end{array}$ <p>Jadi, hasil bagi $2x^2 + 3x - 4$ oleh $x + 3$ adalah $2x - 3$ sisa 5..</p>	1 1 1	6
Skor Maksimal		20	20

Perhitungan nilai akhir peserta didik:

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{perolehan skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Gowa, Agustus 2017

Guru Mata Pelajaran Matematika

Mahasiswa Peneliti

Nurwahidah, S. Pd

NIP: 1077 156

Supiana

NIM : 10536 4571 13

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: MTs Muhammadiyah Lempangan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII (Delapan) / I (Satu)
Materi Ajar	: Aljabar
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit
Pertemuan ke-	: 3

L. Tujuan Pembelajaran

Dengan selesainya pembelajaran ini maka tujuan yang ingin di capai adalah :

1. Siswa dapat menyelesaikan operasi dan perpangkatan pada bentuk aljabar.

M. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

N. Kompetensi Dasar Indikator pencapaian Kompetensi

- 3.1 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional

D. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.1.6 Menyelesaikan operasi perpangkatan pada bentuk aljabar

J. Materi Pembelajaran

Perpangkatan Bentuk Aljabar.

Perpangkatan suku satu $a^n = a \times a \times a \times \dots \times a$ } n buah faktor

Contoh : 1. $(3p)^2 = 3p \times 3p = 9p^2$

$$2. (4ab^2)^3 = (4ab^2)(4ab^2)(4ab^2) = 64a^3b^6$$

a. Perpangkatan Suku Dua.

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

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

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

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

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

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

Dengan cara yang sama akan diperoleh hasil perpangkatan suku dua sbb:

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

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

dan seterusnya

Contoh :

$$1. (2x + 3)^2 = (2x)^2 + 2 \cdot 2x \cdot 3 + 3^2 = 4x^2 + 12x + 9$$

$$2. (3a + 2b)^3 = (3a)^3 + 3 \cdot (3a)^2 \cdot 2b + 3 \cdot (3a) \cdot (2b)^2 + (2b)^3 \\ = 27a^3 + 54a^2b + 36ab^2 + 8b^3$$

$$3. (2p - q)^3 = (2p)^3 - 3(2p)^2q + 3(2p)q^2 - q^3 \\ = 8p^3 - 12p^2q + 6pq^2 - q^3$$

$$4. (2x + \frac{1}{2})^4 = (2x)^4 + 4 \cdot (2x)^3 \cdot \frac{1}{2} + 6(2x)^2 \cdot (\frac{1}{2})^2 + 4(2x) \cdot (\frac{1}{2})^3 + (\frac{1}{2})^4$$

$$= 16x^4 + 16x^3 + 6x^2 + x + \frac{1}{16}$$

Operasi penjumlahan dan perkalian bentuk aljabar memiliki beberapa sifat, antara lain:

1. Sifat Komutatif

$$a + b = b + a$$

$$a \times b = b \times a$$

2. Sifat Asosiatif

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

$$a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$$

3. Sifat Distributif (perkalian terhadap penjumlahan)

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

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

K. Metode Pembelajaran, Pendekatan Pembelajaran, dan Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : PQ4R dengan

Pendekatan Pembelajaran : Saintific

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi kelompok, tanya jawab, penugasan.

L. Alat dan Sumber Pembelajaran

- **Alat Pembelajaran** : Spidol, Papan Tulis, LCD
- **Sumber Pembelajaran** :
 5. Buku Matematika SMP/MTs kelas VIII semester 1
 6. LKS

M. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	waktu
Pendahuluan	13. Guru memulai pelajaran tepat waktu dan menciptakan suasana kelas yang <i>religius</i> dengan memberi salam dan salah satu peserta didik memimpin berdoa jika pelajaran pada jam pertama. 14. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta	15 menit

	<p>didik.</p> <p>15. Salah satu peserta didik yang piket membersihkan papan tulis apabila papan tulis masih kotor sebagai wujud <i>kepedulian lingkungan</i>.</p> <p>16. Guru menyampaikan judul materi yang akan disampaikan dan menuliskannya di papan tulis.</p> <p>17. Peserta didik menyimak tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai pada pembelajaran.</p> <p>18. Guru mengingatkan kembali siswa materi tentang operasi perkalian, pembagian, Bentuk aljabar dan menemukan sifat sifat operasi perkalian, pembagian, bentuk aljabar</p>	
Inti	<p>Mengamati</p> <p>Fase 1: Preview</p> <p>1. Guru memberikan materi dan gambar operasi perpangkatan pada bentuk aljabar</p> <p>Fase 2: Question</p> <p>2. Peserta didik bertanya untuk memahami permasalahan, serta memberikan cara kepada peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan.</p> <p>Fase 3: Read</p> <p>3. Guru mengelompokkan peserta didik dalam 6 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang peserta didik.</p> <p>4. Guru memberikan LKS 2 untuk dikerjakan peserta didik secara berkelompok.</p> <p>5. Peserta didik mengamati permasalahan pada LKS yang diberikan sebagai wujud komunikatif dan kreatif.</p> <p>Mencoba</p> <p>Fase 4: Reflect</p> <p>6. Peserta didik secara berkelompok berdiskusi mencoba menyelesaikan permasalahan yang diberikan untuk mengumpulkan informasi sebagai wujud kerjasama dan kreatif.</p> <p>7. Guru memandu dan mengawasi jalannya diskusi.</p> <p>Menalar</p> <p>Fase 5: Recite</p> <p>8. Setelah selesai mengerjakan, untuk mengolah informasi, sebagai wujud tanggung jawab dan mandiri, salah satu kelompok diskusi (<i>tidak harus yang terbaik</i>) untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan.</p> <p>9. Guru mengkonfirmasi hasil diskusi peserta didik untuk memantapkan pemahaman peserta didik tentang materi operasi perpangkatan pada bentuk aljabar</p>	85 menit

Penutup	<p>Fase 6: Review</p> <p>6. Peserta didik mengkomunikasikan rangkuman isi pembelajaran yaitu tentang cara mengetahui operasi perpangkatan pada bentuk aljabar dengan dibimbing guru.</p> <p>7. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) berkaitan materi yang telah diberikan yaitu cara operasi dan perpangkatan pada bentuk aljabar</p> <p>8. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya yaitu Menemukan sifat sifat operasi perpangkatan pecahan bentuk aljabar</p> <p>9. Guru mengakhiri pelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p> <p>10. Salah seorang siswa memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.</p>	20 menit
---------	--	-------------

N. Penilaian

7. Teknik Penilaian

Sikap/ perilaku : Observasi

Pengetahuan : Tes Tertulis

8. Bentuk Instrumen

f. Sikap

Prosedur Penilaian

No	Aspek Penilaian	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1.	Rasa ingin tahu	Pengamatan	Kegiatan inti
2.	Tanggung jawab	Pengamatan	Kegiatan inti
3.	Pengetahuan matematika	Latihan soal-soal Menjawab pertanyaan guru	Kegiatan inti

Lembar observasi : Rasa ingin tahu

No	Indikator	Sering	Kadang-kadang	Kurang	Tidak pernah
1.	Aktif bertanya				
2.	Aktif berdiskusi				
3.	Aktif memberi tanggapan/ jawaban				

Lembar observasi :Tanggung jawab

No	Indikator	Sering	Kadang-kadang	Kurang	Tidak pernah
1.	Menyelesaikan tugas dengan baik				
2.	Masuk kelas tepat waktu				

Kriteria :

- 1 = tidak pernah
- 2 = kurang
- 3 = kadang-kadang
- 4 = sering

Rumus Menghitung Skor :

$$\text{Nilaiakhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

g. Pengetahuan

Soal

Bismillahirrahmaanirrahiim

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Tentukan hasil perpangkatan berikut !

- a. $(8a)^2$
- b. $(-9ab)^2$
- c. $(2a + 3b)^2$
- d. $(2a - 5b)^2$

2. Tentukan hasil pemangkatan berikut ini!

- a. $(2a + b)^2$
- b. $(a - b)^2$
- c. $(a - b)^3$

.....*selamat bekerja*.....

PETUNJUK (RUBRIK) PENSKORAN DAN PENENTUAN NILAI

Soal	Jawaban	Bobot	Skor
1. Tentukan hasil perpangkatan berikut !	Penyelesaian :		
a. $(8a)^2$	a. $(8a)^2 = 8a \times 8a$ $= 64a^2$	1	
c. $(2a + 3b)^2$	b. $(-9ab)^2 = (-9ab) \times (-9ab)$ $= 81a^2b^2$	1	8
		1	

b. $(-9ab)^2$ d. $(2a - 5b)^2$	c. $(2a + 3b)^2 = (2a)^2 + 2(2a)(3b) + (3b)^2$ $= 4a^2 + 12ab + 9b^2$ d. $(2a - 5b)^2 = (2a)^2 + 2(2a)(-5b) + (-5b)^2$ $= 4a^2 - 20ab + 25b^2$	1 1 1 1	
2. Tentukan hasil pemangkatan berikut ini! a. $(2a + b)^2$ b. $(a - b)^2$ c. $(a - b)^3$	Penyelesaian : a. $(2a + b)^2 = (2a)^2 + 2(2a)(b) + (b)^2$ $= 4a^2 + 4ab + b^2$ b. $(a - b)^2 = (a + (-b))^2$ $= a^2 + 2(a)(-b) + (-b)^2$ $= a^2 - 2ab + b^2$ c. $(a - b)^3 = (a + (-b))^3$ $= a^3 + 3(a^2)(-b) + 3(a)(-b)^2 + (-b)^3$ $= a^3 - 3a^2b + 3(a)(b^2) + (-b^3)$ $= a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$	1 1 1 1 1 1 1 1	9
Skor Maksimal		17	17

Perhitungan nilai akhir peserta didik:

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{perolehan skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Gowa, Agustus 2017

Guru Mata Pelajaran Matematika

Mahasiswa Peneliti

Nurwahidah, S. Pd
NIP: 1077 156

Supiana
NIM : 10536 4571 13

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: MTs Muhammadiyah Lempangan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII (Delapan) / I (Satu)
Materi Ajar	: Menyederhanakan Bentuk Aljabar
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke-	: 4

O. Tujuan Pembelajaran

Dengan selesainya pembelajaran ini maka tujuan yang ingin di capai adalah :

- 1 Siswa dapat menemukan sifat- sifat operasi perpangkatan pecahan bentuk aljabar

P. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Q. Kompetensi Dasar Indikator pencapaian Kompetensi

- 3.1 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional.

O. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.1.7 Menemukan sifat sifat operasi perpangkatan pecahan bentuk aljabar

P. Materi Pembelajaran

Pemangkatan merupakan salah satu operasi hitung pada bilangan. Operasi pangkat dapat digunakan pada bentuk aljabar, demikian juga pada pecahan bentuk aljabar, seperti yang dapat kalian pahami pada contoh berikut.

Contoh

Selesaikanlah.

a. $\left(\frac{a}{c}\right)^2$

Penyelesaian :

a. $\left(\frac{a}{c}\right)^2 = \frac{a^2}{c^2}$

Q. Metode Pembelajaran, Pendekatan Pembelajaran, dan Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : PQ4R

Pendekatan Pembelajaran : Saintific

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi kelompok, tanya jawab, penugasan.

R. Alat dan Sumber Pembelajaran

- **Alat Pembelajaran** : Spidol, Papan Tulis, LCD
- **Sumber Pembelajaran** :
 7. Buku Matematika SMP/MTs kelas VIII semester 1
 8. LKS

S. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	waktu
Pendahuluan	19. Guru memulai pelajaran tepat waktu dan menciptakan suasana kelas yang <i>religius</i> dengan memberi salam dan salah satu peserta didik memimpin berdoa jika pelajaran pada jam pertama. 20. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.	10 menit

	<p>21. Salah satu peserta didik yang piket membersihkan papan tulis apabila papan tulis masih kotor sebagai wujud <i>kepedulian lingkungan</i>.</p> <p>22. Guru menyampaikan judul materi yang akan disampaikan dan menuliskannya di papan tulis.</p> <p>23. Peserta didik menyimak tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai pada pembelajaran.</p> <p>24. Guru mengingatkan kembali siswa materi Menyelesaikan operasi perpangkatan pada bentuk aljabar</p>	
Inti	<p>Mengamati</p> <p>Fase 1: Preview</p> <p>1 Guru memberikan materi dan gambaran permasalahan terkait menemukan sifat operasi perpangkatan pecahan bentuk aljabar</p> <p>Fase 2: Question</p> <p>2 Peserta didik bertanya untuk memahami permasalahan, serta memberikan cara kepada peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan.</p> <p>Fase 3: Read</p> <p>3 Guru mengelompokkan peserta didik dalam 6 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang peserta didik.</p> <p>4 Guru memberikan LKS 3 untuk dikerjakan peserta didik secara berkelompok.</p> <p>5 Peserta didik mengamati permasalahan pada LKS yang diberikan sebagai wujud komunikatif dan kreatif.</p> <p>Mencoba</p> <p>Fase 4: Reflect</p> <p>6 Peserta didik secara berkelompok berdiskusi mencoba menyelesaikan permasalahan yang diberikan untuk mengumpulkan informasi sebagai wujud kerjasama dan kreatif.</p> <p>7 Guru memandu dan mengawasi jalannya diskusi.</p> <p>Menalar</p> <p>Fase 5: Recite</p> <p>8 Setelah selesai mengerjakan, untuk mengolah informasi, sebagai wujud tanggung jawab dan mandiri, salah satu kelompok diskusi (<i>tidak harus yang terbaik</i>) untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan.</p> <p>9 Guru mengkonfirmasi hasil diskusi peserta didik untuk memantapkan pemahaman peserta didik tentang materi Menemukan sifat operasi perpangkatan pecahan bentuk aljabar</p>	60 menit

Penutup	<p>Fase 6: Review</p> <p>11. Peserta didik mengkomunikasikan rangkuman isi pembelajaran yaitu tentang materi Menemukan sifat sifat operasi perpangkatan pecahan bentuk aljabar dengan dibimbing guru.</p> <p>12. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) berkaitan materi yang telah diberikan yaitu materi Menemukan sifat sifat operasi perpangkatan pecahan bentuk aljabar</p> <p>13. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya yaitu Menentukan Faktorisasi bentuk aljabar bentuk $ax + by$</p> <p>14. Guru mengakhiri pelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p> <p>15. Salah seorang siswa memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.</p>	10 menit
----------------	---	----------

T. Penilaian

9. Teknik Penilaian

Sikap/ perilaku : Observasi

Pengetahuan : Tes Tertulis

10. Bentuk Instrumen

h. Sikap

Prosedur Penilaian

No	Aspek Penilaian	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1.	Rasa ingin tahu	Pengamatan	Kegiatan inti
2.	Tanggung jawab	Pengamatan	Kegiatan inti
3.	Pengetahuan matematika	Latihan soal-soal Menjawab pertanyaan guru	Kegiatan inti

Lembar observasi : Rasa ingin tahu

No	Indikator	Sering	Kadang-kadang	Kurang	Tidak pernah
1.	Aktif bertanya				
2.	Aktif berdiskusi				
3.	Aktif memberi tanggapan/ jawaban				

Lembar observasi :Tanggung jawab

No	Indikator	Sering	Kadang-kadang	Kurang	Tidak pernah
1.	Menyelesaikan tugas dengan baik				
2.	Masuk kelas tepat waktu				

Kriteria :

- 1 = tidak pernah
- 2 = kurang
- 3 = kadang-kadang
- 4 = sering

Rumus Menghitung Skor :

$$\text{Nilaiakhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

i. Pengetahuan

Soal

Bismillahirrahmaanirrahim

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Selesaikanlah!

a. $\left(\frac{ab}{c}\right)^2$

b. $\left(\frac{d}{a+c}\right)^2$

c. $\left(\frac{a-c}{a+c}\right)^2$

2. Tentukan hasil pemangkatan pecahan aljabar berikut!

a. $\left(\frac{5}{x}\right)^2$

b. $\left(\frac{2a}{x}\right)^3$

c. $\left(\frac{3a}{4a^2b}\right)^3$

.....*selamat bekerja*.....

PETUNJUK (RUBRIK) PENSKORAN DAN PENENTUAN NILAI

Soal	Jawaban	Bobot	Skor
1. Selesaikanlah! a. $\left(\frac{ab}{c}\right)^2$ b. $\left(\frac{d}{a+c}\right)^2$ c. $\left(\frac{a-c}{a+c}\right)^2$	Penyelesaian : a. $\left(\frac{ab}{c}\right)^2 = \frac{a^2b^2}{c^2}$ b. $\left(\frac{d}{a+c}\right)^2 = \frac{d^2}{(a+c)^2}$ c. $\left(\frac{a-c}{a+c}\right)^2 = \frac{(a-c)^2}{(a+c)^2}$	1 1 2	4
2. Tentukan hasil pemangkatan pecahan aljabar berikut! a. $\left(\frac{5}{x}\right)^2$ b. $\left(\frac{2a}{x}\right)^3$ c. $\left(\frac{3a}{4a^2b}\right)^3$	Penyelesaian : a. $\left(\frac{5}{x}\right)^2 = \frac{5^2}{x^2} = \frac{25}{x^2}$ b. $\left(\frac{2a}{x}\right)^3 = \frac{(2a)^3}{(xy)^3} = \frac{2^3a^3}{x^3y^3} = \frac{8^3}{x^3y^3}$ c. $\left(\frac{3a}{4a^2b}\right)^3 = \frac{(3a)^3}{(4a^2b)^3} = \frac{27a^3}{64a^6b^3}$	2 3 2	7
Skor Maksimal		11	11

Perhitungan nilai akhir peserta didik:

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{perolehan skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Gowa, Agustus 2017

Guru Mata Pelajaran Matematika

Mahasiswa Peneliti

Nurwahidah, S. Pd
NIP: 1077 156

Supiana
NIM : 10536 4571 13

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: MTs Muhammadiyah Lempangan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII (Delapan) / I (Satu)
Materi Ajar	: Menyederdashakan Bentuk Aljabar
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit
Pertemuan ke-	: 5

R. Tujuan Pembelajaran

Dengan selesainya pembelajaran ini maka tujuan yang ingin di capai adalah :

1. Siswa dapat menentukan Faktorisasi bentuk albjar bentuk $ax + by$

S. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

T. Kompetensi Dasar Indikator pencapaian Kompetensi

3.1 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional.

U. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.1.8 Menentukan Faktorisasi bentuk albjar bentuk $ax + by$

V. Materi Pembelajaran

1. Memfaktorkan bentuk aljabar

a. Pemfaktoran bentuk $ax + ay$.

Menyelesaikan faktor bentuk aljabar, merupakan kebalikan dari cara menyelesaikan perkalian suku satu dengan suku dua atau suku satu dengan suku dua dan dapat juga diselesaikan dengan menggunakan ubin aljabar, untuk memfaktorkan bentuk $ax + ay$ kita gunakan hukum distributif $ax + ay = \text{factor dari } ax \text{ dan } ay \text{ adalah } a$ jadi dapat ditulis $a(x + y)$

Contoh :

$$1. 4x + 4y = 4(x + y)$$

$$2. 3x^2 - 6x^3 = 3x^2(1 - 2x)$$

$$3. 10ab + 15a^2b + 20ab^2 = 5ab(2 + 3a + 4b)$$

$$4. xy + yz + x^2 + xz = (xy + yz) + (x^2 + xz)$$

$$= y(x + z) + x(x + z)$$

$$= (y + x)(x + z)$$

$$= (x + y)(x + z)$$

b. Pemfaktoran Bentuk $a^2 - b^2$

Untuk memfaktorkan bentuk $a^2 - b^2$ kita perhatikan perkalian suku dua berikut ini

$$(a + b)(a - b) = a(a - b) + b(a - b)$$

$$= a^2 - ab + ab - b^2$$

$$= a^2 - b^2$$

Jadi $a^2 - b^2$ dapat difaktorkan menjadi $(a + b)(a - b)$.

Contoh :

$$1. x^2 - 25 = x^2 - 5^2 = (x + 5)(x - 5)$$

$$2. 4p^2 - 9r^2 = (2p)^2 - (3r)^2 = (2p + 3r)(2p - 3r)$$

3. $3x^2 - 48 = 3(x^2 - 16) = 3(x + 4)(3 - 4)$
4. $a^2 - 4(b - c) = (a + 2(b - c))(a - 2(b - c))$
 $= (a + 2b - 2c)(a - 2b + 2c)$

c. Pemfaktoran bentuk $a^2 + 2ab + b^2$

Untuk memfaktorkan bentuk $a^2 + 2ab + b^2$ dan $a^2 - 2ab + b^2$

Kita ingat perpangkatan suku dua berikut ini

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

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

maka,

$a^2 + 2ab + b^2$ difaktorkan menjadi $(a + b)^2$

$a^2 - 2ab + b^2$ difaktorkan menjadi $(a - b)^2$ atau $(a - b)(a - b)$

Contoh :

1. $x^2 + 8x + 16 = (x)^2 + 2(x).(4) + (4)^2 = (x + 4)^2$
2. $a^2 - 10a + 25 = (a)^2 - 2.(a).(5) + 5^2 = (a - 5)^2$
3. $9x^2 + 6xy + y^2 = (3x)^2 + 2.(3x).(y) + (y)^2 = (3x + y)^2$
4. $2p^2 + 16p + 32 = 2(p^2 + 8p + 16) = 2(p + 4)^2$

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

Bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$ dapat ditulis menjadi $x^2 + bx + c$

Untuk menjawab faktorisasi bentuk $ax^2 + bx + c$ dengan $a = 1$ dapat diselesaikan dengan menggunakan ubin aljabar, rumus ABC, maupun dengan memfaktorkan. Sedangkan untuk menggunakan Rumus ABC akan di bicarakan pada tingkat selanjutnya.

Contoh :

$$x^2 + 7x + 12 \quad \text{maka } a = 1, b = 7 \text{ dan } c = 12$$

$$x^2 - 7x + 10 \quad \text{maka } a = 1, b = -7 \text{ dan } c = 10$$

$$x^2 - 7x - 18 \text{ maka } a = 1, b = -7 \text{ dan } c = -18$$

$$x^2 + 2x - 15 \text{ maka } a = 1, b = 2 \text{ dan } c = -15$$

Untuk memfaktorkan bentuk $x^2 + bx + c$ perhatikan perkalian suku dua berikut ini.

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

Sehingga bentuk $x^2 + bx + c$ dapat difaktorkan menjadi $(x + p)(x + q)$ dengan ketentuan $p + q = b$ dan $p \cdot q = c$

Contoh :

1. Faktorkan $x^2 + 7x + 12$

$$\text{Jawab : } x^2 + 7x + 12 = (x + p)(x + q)$$

Cara pertama Ketentuan $p + q = 7$, $p \cdot q = 12 \rightarrow$ ternyata yang memenuhi adalah $p = 3$ dan $q = 4$ atau $p = 4$ dan $q = 3$

cara kedua dapat diselesaikan dengan cara membuat table sebagai berikut:

pertama tentukan factor dari 12, adalah $\{ 1, 2, 3, 4, 6, 12 \}$

P	1	2	3	4	6	12
Q	12	6	4	3	2	1
Hasil perkalian	12	12	12	12	12	12
Hasil penjumlahan	13	8	7	7	8	13

Dari table di atas dapat dilihat bahwa yang memenuhi syarat adalah

$$p + q = -7, p \cdot q = 12 \text{ adalah } (x + 3)(x + 4) \text{ atau } (x + 4)(x + 3)$$

$$\text{Jadi } x^2 + 7x + 12 = (x + 4)(x + 3)$$

2. Faktorkan $x^2 - 7x + 10$

$$\text{Jawab : } x^2 - 7x + 10 = (x + p)(x + q)$$

Dengan Ketentuan $p + q = -7$, $p \cdot q = 10 \rightarrow$ ternyata yang memenuhi adalah $p = -2$ dan $q = -5$ atau $p = -5$ dan $q = -2$

$$\text{Jadi } x^2 - 7x + 10 = (x - 5)(x - 2)$$

3. Faktorkan $x^2 + 2x - 15$

$$\text{Jawab : } x^2 + 2x - 15 = (x + p)(x + q)$$

Ketentuan $p + q = 2$, $p \cdot q = -15 \rightarrow$ ternyata yang memenuhi adalah

$$p = 5 \text{ dan } q = -3 \quad \text{atau } p = -3 \text{ dan } q = 5$$

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

W. Metode Pembelajaran, Pendekatan Pembelajaran, dan Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : PQ4R dengan

Pendekatan Pembelajaran : Saintific

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi kelompok, tanya jawab, penugasan.

X. Alat dan Sumber Pembelajaran

• **Alat Pembelajaran** : Spidol, Papan Tulis, LCD

• **Sumber Pembelajaran** :

9. Buku Matematika SMP/MTs kelas VIII semester 1

10. LKS

Y. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	waktu
Pendahuluan	25. Guru memulai pelajaran tepat waktu dan menciptakan suasana kelas yang <i>religius</i> dengan memberi salam dan salah satu peserta didik memimpin berdoa jika pelajaran pada jam pertama. 26. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. 27. Salah satu peserta didik yang piket membersihkan papan tulis apabila papan tulis masih kotor sebagai wujud	15 menit

	<p><i>kepedulian lingkungan.</i></p> <p>28. Guru menyampaikan judul materi yang akan disampaikan dan menuliskannya di papan tulis.</p> <p>29. Peserta didik menyimak tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai pada pembelajaran.</p> <p>30. Guru mengingatkan kembali siswa materi tentang menemukan sifat- sifat operasi perpangkatan pecahan bentuk aljabar</p>	
Inti	<p><i>Mengamati</i></p> <p>Fase 1: Preview</p> <p>10. Guru memberikan materi dan gambaran permasalahan terkait menentukan Faktorisasi bentuk aljabar bentuk $ax + by$</p> <p>Fase 2: Question</p> <p>11. Peserta didik bertanya untuk memahami permasalahan, serta memberikan cara kepada peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan.</p> <p>Fase 3: Read</p> <p>12. Guru mengelompokkan peserta didik dalam 8 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang peserta didik.</p> <p>13. Guru memberikan LKS 4 untuk dikerjakan peserta didik secara berkelompok.</p> <p>14. Peserta didik mengamati permasalahan pada LKS yang diberikan sebagai wujud komunikatif dan kreatif.</p> <p><i>Mencoba</i></p> <p>Fase 4: Reflect</p> <p>15. Peserta didik secara berkelompok berdiskusi mencoba menyelesaikan permasalahan yang diberikan untuk mengumpulkan informasi sebagai wujud kerjasama dan kreatif.</p> <p>16. Guru memandu dan mengawasi jalannya diskusi.</p> <p><i>Menalar</i></p> <p>Fase 5: Recite</p> <p>17. Setelah selesai mengerjakan, untuk mengolah informasi, sebagai wujud tanggung jawab dan mandiri, salah satu kelompok diskusi (<i>tidak harus yang terbaik</i>) untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan.</p> <p>18. Guru mengkonfirmasi hasil diskusi peserta didik untuk memantapkan pemahaman peserta didik tentang materi penyelesaian Menentukan Faktorisasi bentuk aljabar bentuk $ax + by$</p>	85 menit

Penutup	<p>Fase 6: Review</p> <p>16. Peserta didik mengkomunikasikan rangkuman isi pembelajaran yaitu tentang materi Menentukan Faktorisasi bentuk aljabar bentuk $ax + by$ dengan bimbingan guru.</p> <p>17. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) berkaitan materi yang telah diberikan yaitu materi Menentukan Faktorisasi bentuk aljabar bentuk $ax + by$.</p> <p>18. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya yaitu Menemukan sifat sifat operasi perpangkatan pecahan bentuk aljabar.</p> <p>19. Guru mengakhiri pelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p> <p>20. Salah seorang siswa memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.</p>	20 menit
----------------	---	-------------

Z. Penilaian

Teknik Penilaian

Sikap/ perilaku : Observasi

Pengetahuan : Tes Tertulis

Bentuk Instrumen

j. Sikap

Prosedur Penilaian

No	Aspek Penilaian	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1.	Rasa ingin tahu	Pengamatan	Kegiatan inti
2.	Tanggung jawab	Pengamatan	Kegiatan inti
3.	Pengetahuan matematika	Latihan soal-soal Menjawab pertanyaan guru	Kegiatan inti

Lembar observasi : Rasa ingin tahu

No	Indikator	Sering	Kadang-kadang	Kurang	Tidak pernah
1.	Aktif bertanya				
2.	Aktif berdiskusi				
3.	Aktif memberi tanggapan/ jawaban				

Lembar observasi :Tanggung jawab

No	Indikator	Sering	Kadang-kadang	Kurang	Tidak pernah
1.	Menyelesaikan tugas dengan baik				
2.	Masuk kelas tepat waktu				

Kriteria :

- 1 = tidak pernah
- 2 = kurang
- 3 = kadang-kadang
- 4 = sering

Rumus Menghitung Skor :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

k. Pengetahuan

Soal

Bismillahirrahmaanirrahiim

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Faktorkan bentuk aljabar berikut!
 - a. $5x - 5y$
 - b. $3x + 9y$
 - c. $20ab + 15ac$
2. faktorkanlah bentuk-bentuk aljabar $4x^2 - 4y^2!$
3. Faktorkanlah bentuk aljabar $p^2 + 2pq + q^2!$
4. Faktorkanlah bentuk aljabar $x^2 + 7x + 14 !$

.....*selamat bekerja*.....

PETUNJUK (RUBRIK) PENSKORAN DAN PENENTUAN NILAI

Soal	Jawaban	Bobot	Skor
1. Faktorkan bentuk aljabar berikut! a. $5x - 5y$ b. $3x + 9y$ c. $20ab + 15ac$	Pembahasan : a. Faktor persekutuan dari $5x - 5y$ adalah 5 maka diperoleh $5x - 5y = 5(x+y)$ b. Faktor persekutuan dari $3x + 9y$ adalah 3 maka diperoleh $3x + 9y = 3(x + 3y)$ c. Faktor persekutuan dari $20ab + 15ac$ adalah 5a maka diperoleh $20ab + 15ac$	2 2 2	6

	$= 5a(4b - 3c)$		
2. faktorkanlah bentuk-bentuk aljabar $4x^2 - 4y^2!$	$4x^2 - 4y^2 = 4(x^2 - y^2)$ $= 4(x + y)(x - y)$	2	2
3. Faktorkanlah bentuk aljabar $p^2 + 2pq + q^2!$	$p^2 + 2pq + q^2 = p^2 + pq + pq + q^2$ $= (p^2 + pq) + (pq + q^2)$ $= p(p + q) + q(p + q)$ $= (p + q)(p + q)$ $= (p + q)^2$	1 1 1 1 1	5
4. Faktorkanlah bentuk aljabar $x^2 + 7x + 12!$	Dari $x^2 + 7x + 12$, diketahui $b = 7$ dan $c = 12$. Bilangan yang memenuhi $(p + q) = 7$ $pq = 12$ $p = 3$ dan $q = 4$	1 1 1	3
Skor Maksimal		16	16

Perhitungan nilai akhir peserta didik:

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{perolehan skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Gowa, Agustus 2017

Guru Mata Pelajaran Matematika

Mahasiswa Peneliti

Nurwahidah, S. Pd

NIP: 1077 156

Supiana

NIM : 10536 4571 13

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan	: MTs Muhammadiyah Lempangan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII (Delapan) / I (Satu)
Materi Ajar	: Menyederhakan Bantuk Aljabar
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke-	: 6

U. Tujuan Pembelajaran

Dengan selesainya pembelajaran ini maka tujuan yang ingin di capai adalah :

- a. Siswa dapat menemukan sifat sifat operasi perpangkatan pecahan bentuk aljabar.

V. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

W. Kompetensi Dasar Indikator pencapaian Kompetensi

3.1 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional.

AA. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.1.9 Menemukan sifat sifat operasi perpangkatan pecahan bentuk aljabar

BB. Materi Pembelajaran

Dalam bentuk aljabar juga ada bentuk aljabar pecahan, misal bentuk aljabar pada latihan 2.4 soal nomor 5. Ketika kalian membagi $4x + 6$ dengan $2x + 8$ kalian tidak mendapatkan hasil seperti pada nomor 1. Dalam hal ini hasil baginya bisa disajikan dalam bentuk aljabar pecahan $\frac{4x+6}{2x+8}$. Bentuk

pecahan $\frac{4x+6}{2x+8}$ bisa kita ubah menjadi bentuk yang lebih sederhana dengan cara membagi dua

pembilang dan penyebutnya, menjadi $\frac{2x+3}{x+4}$. Bentuk $\frac{2x+3}{x+4}$ dikatakan lebih sederhana karena

mengandung bilangan-bilangan yang lebih sederhana dari bentuk sebelumnya namun memiliki nilai yang sama dengan bentuk $\frac{4x+6}{2x+8}$. Selain itu, suatu bentuk aljabar dikatakan lebih sederhana jika

mengandung operasi yang lebih sedikit.

Misal ada permasalahan seperti berikut. Sederhanakan bentuk aljabar berikut.

a.
$$\frac{3}{2x+5} + \frac{2}{6x^2+7x-20}$$

b.
$$\frac{2a}{3x} \times \frac{2x-6xy}{12a}$$

c.
$$\frac{x^2+4x-12}{2x^2+9x-18}$$

Untuk memahami penyederhanaan bentuk aljabar di atas, mari kalian amati beberapa penyederhanaan bentuk aljabar berikut.



Contoh 2.7

Sederhanakan bentuk aljabar $\frac{2x}{4x+2}$



Alternatif Penyelesaian

$$\frac{2x}{4x+2} = \frac{2x}{2(2x+1)} \quad \text{faktorkan penyebut dan pembilang}$$

$$= \frac{x}{2x+1} \quad \text{ sederhanakan (pembilang dan penyebut dibagi 2)}$$

 **Contoh 2.8**

Sederhanakan bentuk aljabar $\frac{3x+6y}{9x+12}$

 **Alternatif Penyelesaian**

$$\begin{aligned}\frac{3x+6y}{9x+12} &= \frac{3(x+2y)}{3(3x+4)} && \text{faktorkan penyebut dan pembilang} \\ &= \frac{x+2y}{3x+4} && \text{ sederhanakan (pembilang dan penyebut dibagi 3)}\end{aligned}$$

 **Contoh 2.9**

Sederhanakan bentuk aljabar $\frac{a^2+ab}{4a+4b}$

 **Alternatif Penyelesaian**

$$\begin{aligned}\frac{a^2+ab}{4a+4b} &= \frac{a(a+b)}{4(a+b)} && \text{faktorkan pembilang dan penyebut} \\ &= \frac{a}{4} && \text{ sederhanakan (pembilang dan penyebut dibagi} \\ &&& (a+b) \text{ syarat, } a+b \neq 0\end{aligned}$$

Contoh 2.10Sederhanakan bentuk aljabar $3(x - 2) - 2(x - 4)$ **Alternatif Penyelesaian**

$$\begin{aligned} 3(x - 2) - 2(x - 4) &= 3x + 3(-2) + (-2)x + (-2)(-4) && \text{distributif} \\ &= 3x - 6 - 2x + 8 && \text{jabarkan} \\ &= 3x - 2x - 6 + 8 && \text{asosiatif} \\ &= x + 2 && \text{suku sejenis} \\ &&& \text{sederhanakan} \end{aligned}$$

Contoh 2.11Sederhanakan bentuk aljabar $\frac{10}{3x} + \frac{8}{3x}$ **Alternatif Penyelesaian**

$$\begin{aligned} \frac{10}{3x} + \frac{8}{3x} &= \frac{18}{3x} && \text{jumlahkan pembilang} \\ &= \frac{(3 \times 6)}{(3 \times x)} && \text{(karena penyebut sudah sama)} \\ &&& \text{faktorkan penyebut dan pembilang} \\ &= \frac{6}{x} && \text{sederhanakan} \end{aligned}$$

Contoh 2.12Sederhanakan bentuk aljabar $\frac{x^2 - 9}{x} \times \frac{2}{x - 3}$ **Alternatif Penyelesaian**

$$\begin{aligned} \frac{x^2 - 9}{x} \times \frac{2}{x - 3} &= \frac{(x^2 - 9)}{x} \times \frac{2}{x - 3} && \text{kalikan antar pembilang dan antar} \\ &= \frac{(x + 3) \times (x - 3) \times 2}{x \times (x - 3)} && \text{penyebut} \\ &= \frac{(x + 3) \times 2}{x} && \text{faktorkan } (x^2 - 9) \\ &= \frac{2x + 6}{x} && \text{sederhanakan, syarat } x - 3 \neq 0 \\ &&& \text{distributif} \end{aligned}$$

Contoh 2.13Sederhanakan bentuk aljabar $\frac{8}{x^2 - 4} - \frac{2}{2 - 2}$ **Alternatif Penyelesaian**

$$\frac{8}{x^2 - 4} - \frac{2}{2 - 2} = \frac{8}{(x + 2)(x - 2)} - \frac{2}{x - 2} \quad \text{memfaktorkan bentuk } x^2 - 4$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{8 - 2 \times (x + 2)}{(x + 2)(x - 2)} && \text{menyamakan penyebut} \\
&= \frac{8 - 2x - 4}{(x + 2)(x - 2)} && \text{distributif} \\
&= \frac{-2x + 4}{(x + 2)(x - 2)} && \text{mengoperasikan suku sejenis} \\
&= \frac{(-2)(x - 2)}{(x + 2)(x - 2)} && \text{memfaktorkan pembilang} \\
&= \frac{-2}{(x + 2)} && \text{sederhanakan, syarat } x - 2 \neq 0
\end{aligned}$$

 **Contoh 2.14**

Sederhanakan bentuk aljabar $\frac{x^2 - 16}{x} \div \frac{x + 4}{3x}$

Alternatif Penyelesaian

$$\begin{aligned}
\frac{x^2 - 16}{x} \div \frac{x + 4}{3x} &= \frac{x^2 - 16}{x} \times \frac{3x}{x + 4} && \text{mengubah operasi pembagian} \\
&= \frac{(x + 4)(x - 4)}{x} \times \frac{3x}{(x + 4)} && \text{menjadi perkalian, faktorkan } (x^2 - 16) \\
&= \frac{(x + 4)(x - 4) \times 3x}{x \times (x + 4)} && \text{kalikan antar pembilang dan antar penyebut} \\
&= \frac{(x + 4) \times (x - 4) \times 3 \times x}{x \times (x + 4)} && \text{faktorkan pembilang dan penyebut,} \\
&= (x - 4)3 = 3x - 12 && \text{sederhanakan, syarat } x + 4 \neq 0
\end{aligned}$$

 **Contoh 2.15**

Sederhanakan bentuk aljabar $\frac{x^2 + 3x + 2}{x + 1}$

F. Metode Pembelajaran, Pendekatan Pembelajaran, dan Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : PQ4R dengan

Pendekatan Pembelajaran : Saintific

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi kelompok, tanya jawab, penugasan.

G. Alat dan Sumber Pembelajaran

- **Alat Pembelajaran** : Spidol, Papan Tulis,
- **Sumber Pembelajaran** :
 11. Buku Matematika SMP/MTs kelas VIII semester 1
 12. LKS

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">31. Guru memulai pelajaran tepat waktu dan menciptakan suasana kelas yang <i>religius</i> dengan memberi salam dan salah satu peserta didik memimpin berdoa jika pelajaran pada jam pertama.32. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.33. Salah satu peserta didik yang piket membersihkan papan tulis apabila papan tulis masih kotor sebagai wujud <i>kepedulian lingkungan</i>.34. Guru menyampaikan judul materi yang akan disampaikan dan menuliskannya di papan tulis.35. Peserta didik menyimak tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai pada pembelajaran.36. Guru mengingatkan kembali siswa materi tentang materi Menentukan Faktorisasi bentuk aljabar bentuk $ax + by$	10 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <p>Fase 1: Preview</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan materi dan gambaran permasalahan terkait Menemukan sifat operasi perpangkatan pecahan bentuk aljabar <p>Fase 2: Question</p> <ol style="list-style-type: none">2. Peserta didik bertanya untuk memahami permasalahan, serta memberikan cara kepada peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan. <p>Fase 3: Read</p> <ol style="list-style-type: none">3. Guru mengelompokkan peserta didik dalam 6 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 peserta didik.4. Guru memberikan LKS 5 untuk dikerjakan peserta didik secara berkelompok.5. Peserta didik mengamati permasalahan pada LKS yang diberikan sebagai wujud komunikatif dan kreatif. <p>Mencoba</p> <p>Fase 4: Reflect</p> <ol style="list-style-type: none">6. Peserta didik secara berkelompok berdiskusi mencoba menyelesaikan permasalahan yang diberikan untuk mengumpulkan informasi sebagai wujud kerjasama dan	60 menit

	<p>kreatif.</p> <p>7. Guru memandu dan mengawasi jalannya diskusi.</p> <p>Menalar</p> <p>Fase 5: Recite</p> <p>8. Setelah selesai mengerjakan, untuk mengolah informasi, sebagai wujud tanggung jawab dan mandiri, salah satu kelompok diskusi (<i>tidak harus yang terbaik</i>) untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan.</p> <p>9. Guru mengkonfirmasi hasil diskusi peserta didik untuk memantapkan pemahaman peserta didik tentang materi Menemukan sifat sifat operasi perpangkatan pecahan bentuk aljabar</p>	
Penutup	<p>Fase 6: Review</p> <p>21. Peserta didik mengkomunikasikan rangkuman isi pembelajaran yaitu tentang materi Menemukan sifat sifat operasi perpangkatan pecahan bentuk aljabar dengan dibimbing guru.</p> <p>22. Guru memberi penghargaan bagi siswa yang berprestasi</p> <p>23. Guru memberikan informasi akan diadakan teks.</p> <p>24. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) berkaitan materi yang telah diberikan yaitu materi Menemukan sifat sifat operasi perpangkatan pecahan bentuk aljabar.</p> <p>25. Guru mengakhiri pelajaran dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p> <p>26. Salah seorang siswa memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.</p>	10 menit

I. Penilaian

11. Teknik Penilaian

Sikap/ perilaku : Observasi

Pengetahuan : Tes Tertulis

12. Bentuk Instrumen

1. Sikap

Prosedur Penilaian

No	Aspek Penilaian	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1.	Rasa ingintahu	Pengamatan	Kegiatan inti
2.	Tanggung jawab	Pengamatan	Kegiatan inti
3.	Pengetahuan matematika	Latihan soal-soal Menjawab pertanyaan guru	Kegiatan inti

Lembar observasi : Rasa ingin tahu

No	Indikator	Sering	Kadang-kadang	Kurang	Tidak pernah
1.	Aktif bertanya				
2.	Aktif berdiskusi				
3.	Aktif memberi tanggapan/ jawaban				

Lembar observasi :Tanggung jawab

No	Indikator	Sering	Kadang-kadang	Kurang	Tidak pernah
1.	Menyelesaikan tugas dengan baik				
2.	Masuk kelas tepat waktu				

Kriteria :

- 1 = tidak pernah
- 2 = kurang
- 3 = kadang-kadang
- 4 = sering

Rumus Menghitung Skor :

$$\text{Nilaiakhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

m. Pengetahuan

Soal

Bismillahirrahmaanirrahiim

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Selesaikan operasi penjumlahan atau pengurangan berikut!

a. $\frac{4}{x^2-9} + \frac{3}{x+3}$

b. $\frac{4}{x+3} - \frac{5}{x-1}$

B. Nyatakan dalam bentuk paling sederhana $\frac{a}{4} - \frac{a}{5}$!

C. Tentukan hasil perkalian dari $\frac{x}{5} \times \frac{a}{2x}$!

D. Sederhanakanlah $\frac{3x^2+6x}{9}$

.....***selamat bekerja***.....

PETUNJUK (RUBRIK) PENSKORAN DAN PENENTUAN NILAI

Soal	Jawaban	Bobot	Skor
<p>1. Selesaikan operasi penjumlahan atau pengurangan berikut!</p> <p>a. $\frac{4}{x^2-9} + \frac{3}{x+3}$</p> <p>b. $\frac{4}{x+3} - \frac{5}{x-1}$</p>	<p>Penyelesaian:</p> <p>a. $\frac{4}{x^2-9} + \frac{3}{x+3} = \frac{4}{(x+3)(x-3)} + \frac{3(x-3)}{(x+3)(x-3)}$</p> $= \frac{4 + 3x - 9}{x^2 - 9}$ $= \frac{3x - 5}{x^2 - 9}$ <p>b. $\frac{4}{x+3} - \frac{5}{x-1} = \frac{4(x-1) - 5(x+3)}{(x+3)(x-1)}$</p> $= \frac{4x - 4 - 5x + 15}{x^2 + 2x - 3}$ $= \frac{-x + 11}{x^2 + 2x - 3}$	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>8</p>
<p>2. Nyatakan dalam bentuk paling sederhana $\frac{a}{4} - \frac{a}{5}$!</p>	<p>$\frac{a}{4} - \frac{a}{5} = \frac{5a}{20} - \frac{4a}{20}$</p> <p>KPK dari 4 dan 5 adalah 20</p> $= \frac{5a - 4a}{20}$ $= \frac{a}{20}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>3</p>
<p>3. Tentukan hasil perkalian dari $\frac{x}{5} \cdot x \cdot \frac{a}{2x}$!</p>	<p>$\frac{x}{5} \cdot x \cdot \frac{a}{2x} = \frac{xa}{10}$</p> $= \frac{a}{10}$	<p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>
<p>4. Sederhanakanlah $\frac{3x^2+6x}{9}$</p>	<p>$\frac{3x^2 + 6x}{9} = \frac{3x(x + 2)}{9} = \frac{x(x + 2)}{3}$</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
Skor Maksimal		15	15

Perhitungan nilai akhir peserta didik:

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{perolehan skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Gowa, Agustus 2017

Guru Mata Pelajaran Matematika

Mahasiswa Peneliti

Nurwahidah, S. Pd
NIP: 1077 156

Supiana
NIM : 10536 4571 13



**TES HASIL BELAJAR
SIKLUS I**

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Aljabar

Sekolah : MTs Muhammadiyah Lempangan

Waktu : 80 menit

Petunjuk

- a. Tulis Nama lengkap dan No Urut Anda pada bagian atas kanan yang disediakan!
- b. Bacalah baik-baik soal sebelum Anda menjawab !
- c. Jawablah terlebih dahulu soal yang menurut Anda mudah!
- d. Waktu mengerjakan selama 2 x 40 menit!

Soal-soal

1. Tentukan variabel, koefisien dan konstanta dari kalimat terbuka berikut ini!
 - a. $14x + 5 = 0$
 - b. $9 + a = 20$
 - c. $4p + 9 = 10$
 - d. $4pq$
2. Sederhanakan bentuk – bentuk aljabar berikut!
 - a. $2a^2 + 5a + 11a^2$
 - b. $4x + 2y - x + 7y$
3. Tentukan hasil perkalian bentuk aljabar berikut
 - a. $2(x+1)$

b. $3(-p - 5)$

c. $5(2x + y)$

d. $(x + 2)(x + 3)$

4. Tentukan hasil bagi dari $(6x^4 + 2x) : (2x^4 + 2y)$

5. Tentukan hasil perpangkat bentuk aljabar berikut

a. $(3x)^2$

b. $(3x + 3)^2$

.....*Selamat Bekerja*.....

**RUBRIK PENSKORAN DAN PENENTUAN NILAI
SIKLUS I**

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Aljabar

Sekolah : MTs Muhammadiyah Lempangan

No	Jawaban	Bobot	Skor
1	a. Variabel = x Koefisien = 14 Konstanta = 5 dan 0 b. Variabel = a Koefisien = 1 Konstanta = 9 dan 20 c. Variabel = p Koefisien = 4 konstanta = 9 dan 10 d. Variabel = pq Koefisien = 4 Konstanta = -	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	12
2	a. $2a^2 + 5a + 11a^2$ $= 2a^2 + 11a^2 + 5a$ $= 13a^2 + 5a$ b. $4x + 2y - x + 7y$ $= 4x - x + 2y + 7y$ $= (4 - 1)x + (2 + 7)y$ $= 3x + 9y$	2 2 2 2 2 2 2	14
3	a. $2(x+1) = 2x + 2$ b. $3(-p - 5) = -12p - 15$ c. $5(2x + y) = 10x + 5y$ d. $(x + 2)(x + 3) = x(x + 3) + 2(x + 3)$ $= x^2 + 3x + 2x + 6$ $= x^2 + 5x + 6$	3 3 3 2 2 2	15
4	$(6x^4 + 2x) : (2x^4 + 2y)$ $= \frac{(6x^4 + 2x)}{(2x^4 + 2y)} - \frac{2(3x^4 + x)}{2(x^4 + y)} - \frac{3x^4 + x}{x^4 + y}$	1 4	5

5	a. $(3x)^2 = (3x) \times (3x) = 9x^2$ b. $(3x + 3)^2 = (3x+3)(3x + 3)$ $= 3x(3x + 3) + 3(3x + 3)$ $= 9x^2 - 9x + 9x + 9$ $= 9x^2 + 18x + 9$	3 2 2 2 2	11
	Jumlah	57	57



**TES HASIL BELAJAR
SIKLUS II**

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Menyederhanakan Bentuk Aljabar

Sekolah : MTs Muhammadiyah Lempangan

Waktu : 80 menit

Petunjuk

- Tulis Nama lengkap dan No Urut Anda pada bagian atas kanan yang disediakan!
- Bacalah baik-baik soal sebelum Anda menjawab !
- Jawablah terlebih dahulu soal yang menurut Anda mudah!
- Waktu mengerjakan selama 2 x 40 menit!

Soal-soal

1. Tentukan hasil pemangkatan pecahan aljabar berikut!

a. $\left(\frac{ab}{c}\right)^2$

b. $\left(\frac{5}{x}\right)^2$

2. Faktorkan bentuk aljabar berikut!.

a. $3x + 24$

b. $r^2 - 4$

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

3. Selesaikanlah bentuk pecahan aljabar berikut!

a. $\frac{x}{5} + \frac{2x}{5}$

b. $\frac{3x}{5} - \frac{2x}{5}$

c. $\frac{3x}{4} \times \frac{5xy}{3}$

d. $\frac{2x}{4} : \frac{3(x-5)}{2}$

4. Sederhanakanlah $\frac{3x^2+6x}{9}$!

.....*Selamat Bekerja*.....

**RUBRIK PENSKORAN DAN PENENTUAN NILAI
SIKLUS II**

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Menyederhanakan Bentuk Aljabar

Sekolah : MTs Muhammadiyah Lempangan

No	Jawaban	Bobot	Skor
1	<p>d. $\left(\frac{ab}{c}\right)^2 = \frac{a^2b^2}{c^2}$</p> <p>e. $\left(\frac{5}{x}\right)^2 = \frac{5^2}{x^2} = \frac{25}{x^2}$</p>	2 3	5
2	<p>a. $3x + 24$ $= 3(x + 8)$</p> <p>b. $r^2 - 4$ $= (r - 2)(r + 2)$</p> <p>c. $x^2 + 6x + 9$ $= x(x + 3) + 3(x + 3)$ $= (x + 3)(x + 3)$ $= (x + 3)^2$</p>	1 1 1 1 1 1 1	8
3	<p>a. $\frac{x}{5} + \frac{2x}{5} = \frac{x+2x}{5} = \frac{3x}{5}$</p> <p>b. $\frac{3x}{5} - \frac{2x}{5} = \frac{3x-2x}{5} = \frac{x}{5}$</p> <p>c. $\frac{3x}{4} \cdot \frac{5xy}{3} = \frac{3x(5xy)}{4 \cdot 3} = \frac{15x^2y}{12}$</p> <p>d. $\frac{2x}{4} : \frac{3(x-5)}{2} = \frac{2x}{4} : \frac{3x-15}{2}$ $= \frac{2x}{4} : \frac{3x-15}{2}$ $= \frac{2x}{4} : \frac{3x-15}{2}$ $= \frac{4x}{12x-15}$ $= \frac{x}{3x-15}$</p>	3 3 3 2 1 1 1	14
4	$\frac{3x^2 + 6x}{9} = \frac{3x(x + 2)}{9} = \frac{x(x + 2)}{3}$	3	3
	Jumlah	30	30

ANALISIS DATA

A. SIKLUS I

Nilai (xi)	Banyaknya Siswa (fi)	fi . xi	xi ²	fi . xi ²
40	6	240	1600	9600
45	6	270	2025	12150
46	2	92	2116	4232
49	1	49	2401	2401
50	1	50	2500	2500
54	1	54	2916	2916
55	2	110	3025	6050
75	3	225	5625	16875
76	2	152	5776	11552
77	2	154	5929	11858
78	1	78	6084	6084
80	1	80	6400	6400
Jumlah	28	1554	46397	92618

a. Rata-rata

$$\begin{aligned}x &= \frac{\sum f_i . x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{1554}{28} \\ &= 55,50\end{aligned}$$

b. Rentang Skor = Skor Maksimum – Skor Minimum

$$= 80 - 40$$

$$= 40$$

c. Variansi

$$s^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{28(92618) - (1554)^2}{28(28-1)} \\
&= \frac{2593304 - 2414916}{756} \\
&= \frac{178388}{756} \\
&= 235,962
\end{aligned}$$

d. Standar Deviasi

$$\begin{aligned}
s &= \sqrt{s^2} \\
&= \sqrt{235,962} \\
&= 15,361
\end{aligned}$$

B. SIKLUS II

Nilai (xi)	Banyaknya Siswa (fi)	fi . xi	xi ²	fi . xi ²
60	1	60	3600	3600
65	1	65	4225	4225
70	2	140	4900	9800
75	7	525	5625	39375
78	7	546	6084	42588
80	6	480	6400	38400
85	2	170	7225	14450
90	1	90	8100	8100
95	1	95	9025	9025
Jumlah	28	2171	55184	169563

a. Rata-rata

$$\begin{aligned}
x &= \frac{\sum f_i . x_i}{\sum f_i} \\
&= \frac{2171}{28}
\end{aligned}$$

$$= 77,53$$

b. Rentang Skor = Skor Maksimum – Skor Minimum

$$= 95 - 60$$

$$= 35$$

c. Variansi

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

$$= \frac{28(169563) - (2171)^2}{28(28-1)}$$

$$= \frac{4747764 - 4713241}{756}$$

$$= \frac{34523}{756}$$

$$= 45,665$$

d. Standar Deviasi

$$s = \sqrt{s^2}$$

$$= \sqrt{45,665}$$

$$= 6,757$$

JADWAL PELAJARAN MATEMATIKA KELAS VIII C

Hari	Waktu
Senin	11.30 – 12.15 Istirahat 12.45 – 13.45
Jum'at	08.35-10.05

WAKTU PELAKSANAAN PENELITIAN

Siklus	Pertemuan ke-	Hari/Tanggal	Kegiatan
I	1	Jum'at, 04 Agustus 2017	Materi
	2	Senin, 07 Agustus 2017	Materi dan LKS
	3	Jum,at, 11 Agustus 2017	Materi dan LKS
	4	Senin, 14 Agustus 2017	THB I
II	1	Jum,at, 18 Agustus 2017	Materi dan LKS
	2	Senin, 21 Agustus 2017	Materi dan LKS
	3	Jum,at, 25 Agustus 2017	Materi dan LKS
	4	Senin, 28 Agustus 2017	THB 2 dan Angket Respon Siswa

DAFTAR NILAI KELAS VIII_A MTs MUHAMMADIYAH LEMPANGAN

NO	NAMA	NILAI	
		SIKLUS I	SIKLUS II
1	AFIFAH AZ ZAHRA	75	78
2	DEWI HANDRIANI SAFITRI	40	78
3	HAFIDAH NATSIR	75	95
4	JUMRIANI	45	80
5	KARTIKA PUTRI	45	75
6	NUR AULIAH M	40	70
7	NUR FADILLAH	40	75
8	NUR REZKY AULIA PUTRI	76	78
9	NURFADILLAH	75	80
10	NURFADILLAH A	49	80
11	NURFAIDAH	77	85
12	NURMADINA	40	78
13	NURUL HASANAH	46	75
14	PUTRI DEWIA WAHID	76	80
15	REZKY YULIA ANANDA	50	75
16	RUSMAYANI	55	78
17	SAIDAH	45	60
18	SITTI HAJAR	55	70
19	SOFIA BASISTA	54	78
20	SRI WAHYUNI SAFITRI	77	85
21	UMMAHATUL MU'MININ	45	75
22	WINDA PURWANTI	46	80
23	ELSA VESIX LEONAK	40	75
24	JELLY	80	90
25	FITRI SANDI	45	65
26	SALSA LUTFIAH REZKI	45	75
27	YESIA SUPIT	40	78
28	HUMAEDAH	78	80
JUMLAH		1554	2171
RATA - RATA		55,50	77,53

RIWAYAT HIDUP



Supiana, lahir di Talumae Kabupaten Soppeng, pada tanggal 27 Agustus 1993. Anak ke-tiga dari 4 bersaudara yang merupakan buah kasih sayang dari pasangan Supardi dan Hasnah. Penulis masuk sekolah dasar pada tahun 2000 di SDN 179 Talumae Kabupaten Soppeng dan tamat tahun

2007. Kemudian pada tahun yang sama peneulis melanjutkan pendidikan kejenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 3 Marioriwawo Kabupaten Soppeng dan tamat tahun 2010. Penulis melanjutkan pendidikan kejenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) pada SMA Negeri 1 Marioriwawo Kabupaten Soppeng mulai dari tahun 2010 sampai tahun 2013. Pada tahun 2013, penulis melanjutkan pendidikan pada program sarjana 1 (S1) Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar dan selesai tahun 2018.