

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI
PENERAPAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA
SISWA KELAS IX SMP NEGERI 1 PALLANGGA
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
Ahmadhani
NIM 10536455213**

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2017**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Kantor. Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411) 866132 Fax. (0411) 860132

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **AHMADHANI, NIM: 10536 4552 13** diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 1100 Tahun 1439 H/2017 M, pada Tanggal 13 Muharram 1439 H/03 Oktober 2017 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Jumat Tanggal 13 Oktober 2017 M.

23 Muharram 1439 H
Makassar, -----
13 Oktober 2017 M

PANITIA UJIAN

1. Pengawas Umum : **Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M.** (.....)
2. Ketua : **Erwin Akib, M. Pd., Ph.D** (.....)
3. Sekretaris : **Dr. Khaeruddin, M. Pd** (.....)
4. Dosen Penguji : 1. **Mukhlis, S. Pd., M. Pd.** (.....)
2. **Wahyuddin, S. Pd., M. Pd.** (.....)
3. **Dr. Sukmawati, M. Pd.** (.....)
4. **Dr. Agustan S, M. Pd** (.....)

Disahkan oleh:
Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

Erwin Akib, M.Pd., Ph. D.
NBM. 860 934



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411) 866132 Fax. (0411) 860132

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama AHMADHANI, NIM: 10536 4552 13 diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 1100 Tahun 1439 H/2017 M, pada Tanggal 13 Muharram 1439 H/03 Oktober 2017 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Jumat Tanggal 13 Oktober 2017 M.

23 Muharram 1439 H

Makassar,

13 Oktober 2017 M

PANITIA UJIAN

1. Pengawas Umum : Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M.
2. Ketua : Erwin Akib, M. Pd., Ph.D
3. Sekretaris : Dr. Kusruddin, M. Pd
4. Dosen Penguji :
 1. Mukhlis, S. Pd., M. Pd.
 2. Wahyuddin, S. Pd., M. Pd.
 3. Dr. Sukmawati, M. Pd.
 4. Dr. Agustan S, M. Pd

Disahkan oleh:

Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

Erwin Akib, M. Pd., Ph. D.
NBM. 860 934



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Kantor. Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411) 866132 Fax. (0411) 860132

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Pendekatan Kontekstual pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa

Nama Mahasiswa : AHMADHANI

NIM : 10536 4552 13

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, Skripsi ini telah diajukan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, Oktober 2017

Disetujui oleh,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Prof. Dr. H. Suradi Tahmir, M.S

Dr. Agustan S., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP
Universitas Muhammadiyah Makassar

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM. 860934

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM. 995 732



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **AHMADHANI**

NIM : 10536 4552 13

Program Studi : Pendidikan Matematika Strata 1

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan Kontekstual pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa.**

Dengan ini menyatakan bahwa:

Skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah asli hasil karya saya sendiri, bukan hasil jiplakan dan tidak dibuat oleh siapapun.

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

Makassar, September 2017

Yang Membuat Pernyataan

Ahmadhani



SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Jusnani**

NIM : 10536 4554 13

Program Studi : Pendidikan Matematika Strata 1

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

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

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, September 2017

Yang Membuat Pernyataan

Jusnani

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Katakanlah sesungguhnya shalatku, ibadahku, hidupku, dan matiku hanyalah untuk Allah Rabb Semesta alam” (QS. Al-An'am : 162)

*Berbuatlah seperti yang kamu inginkan
Namun jangan kamu menyesal dengan keinginan kamu
sendiri!!!*

Berkata jujur sajaah meskipun itu menyakitkan
karena bagaimana pun caramu menutupi kebohongan itu
pasti akan muncul dengan sendirinya

*orang yang tangguh adalah dia yang mampu bersabar
dan ikhlas dalam menjalani kesehariannya.*

**Kupersembahkan karya sederhana ini
kepada Ayahanda, Ibunda, Saudara-saudariku
serta seluruh keluargaku karena berkat do'a dan kerelaan segalanya
sehingga dapat mencapai kesuksesan**

ABSTRAK

Ahmadhani. 2017. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan Kontekstual pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Suradi Tahmir dan Pembimbing II Agustan S.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan kontekstual pada siswa kelas IX SMP Negeri 1 Palangga Kabupaten Gowa tahun ajaran 2017/2018. Penelitian ini mengacu pada kriteria keefektifan pembelajaran, yaitu: (1) Pelaksanaan Pembelajaran, (2) hasil belajar yang meliputi ketuntasan belajar secara individu dan klasikal, (3) aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran dan (4) respons siswa terhadap proses pembelajaran. Desain penelitian yang digunakan adalah *The One Group Pretest Posttest*. Sampel eksperimennya adalah siswa kelas IX_a SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran, tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa dan angket respons siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori sangat terlaksana dengan nilai rata-rata 3,08 (2) skor rata-rata *posttest* 79,17 lebih besar dari pada skor rata-rata *pretest* 33,93 dengan standar deviasi masing-masing *pretest* 8,00 dan *posttest* 4,73. Dari hasil tersebut juga diperoleh bahwa pada *pretest* tidak ada siswa yang mencapai ketuntasan individual.. Sedangkan pada *posttest* 40 siswa atau 88,88% telah mencapai ketuntasan individual dan ini berarti ketuntasan klasikal telah tercapai. (2) Selain itu, terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah pendekatan kontekstual dimana nilai rata-rata gain ternormalisasi yaitu 0,68 dan umumnya berada pada kategori sedang. (3) Rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa yaitu 85,21% maka aktivitas siswa mencapai kriteria aktif dan (4) respons siswa menunjukkan positif dimana rata-rata persentasenya adalah 96,68. Dengan demikian penerapan pendekatan kontekstual efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas IX_a SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa.

Kata Kunci: *Efektivitas, Pendekatan Kontekstual*

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang karena-Nya kita hidup dan hanya kepada-Nya kita kembali. Dari-Nya segala sumber kekuatan dan inspirasi terindah dalam menapaki jalan hidup ini, Dialah yang memberikan begitu banyak nikmat khususnya kesehatan dan kesempatan sehingga skripsi yang berjudul "**Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan Kontekstual pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa**" dapat penulis selesaikan. Shalawat dan taslim semoga tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang merupakan uswatun hasanah atau suri tauladan yang baik bagi ummat manusia sampai akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari kesempurnaan. Akan tetapi, berkat pertolongan dan petunjuk dari Allah SWT dan bantuan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan walaupun dalam wujud yang sederhana. Oleh karena itu ucapan terima kasih dan penghargaan yang istimewa dengan segenap cinta dan hormat penulis haturkan kepada kedua orang tuaku Ayahanda terhormat Haluddin dan Ibunda tercinta Hasmi Kadir yang telah mencurahkan segala kasih sayang dan cintanya serta doa restu yang tak henti-hentinya untuk keberhasilan penulis. Semoga apa yang beliau berikan

kepada penulis bernilai kebaikan dan dapat menjadi penerang kehidupan di dunia dan di akhirat.

Terima kasih penulis ucapkan kepada beberapa pihak yang telah sangat membantu selama penulis menyusun skripsi ini yaitu diantaranya :

1. Dr. H. Abd. Rahman Rahim, S.E., M.M. sebagai Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Erwin Akib, M.Pd.,Ph.D. sebagai Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Mukhlis, S.Pd., M.Pd. sebagai Ketua Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Prof. Dr. Suradi Tahmir, M.SC. dan Dr. Agustan S, M.Pd. sebagai Pembimbing I dan II, yang telah meluangkan waktunya membantu dan membimbing penulis.
5. Dr. Abd Rahman Rahim, M. Hum, sebagai Penasehat Akademik atas bimbingan dan nasihat yang sangat berharga selama penulis menuntut ilmu di Universitas Muhammadiyah Makassar.
6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bimbingan, arahan, dan jasa-jasa yang tak ternilai harganya kepada penulis.
7. Sitti Hasnawati, S.Pd.,M.Pd sebagai Kepala SMP Negeri 1 Pallangga dan Dra. Nur Alang, M. Pd sebagai Guru Mata Pelajaran Matematika SMP

Negeri 1 Pallangga telah menerima dan memberi kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.

8. Siswa-siswi SMP Negeri 1 Pallangga, terkhusus kelas IX₉ atas segala bantuan dan kerjasamanya yang baik selama penulis melaksanakan penelitian.
9. Teman-teman seperjuangan Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2013 terkhusus kelas C yang telah bersama-sama berjuang keras dan penuh semangat dalam menjalani studi dalam suka dan duka. Kebersamaan ini akan menjadi sebuah kenangan yang indah.

Hanya Allah Subuhana Wata'ala yang dapat memberikan imbalan yang setimpal. Semoga aktivitas kita senantiasa bernilai ibadah di sisi-Nya. Sebagai manusia biasa yang tak luput dari kesalahan, Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca sangat diharapkan demi kesempurnaan karya ini. Semoga saran dan kritik tersebut menjadi motivasi kepada penulis untuk lebih tekun lagi belajar. *Amin.*

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh.

Makassar, September 2017

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
SURAT PERJANJIAN	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN	
 HIPOTESIS TINDAKAN PENELITIAN	6
A. Kajian Pustaka.....	6
1. Pengertian Efektivitas	6
2. Pengertian Belajar	11
3. Pembelajaran Matematika.....	12
4. Pendekatan Kontekstual	13

B. Penelitian yang Relevan	25
C. Kerangka Pikir	27
D. Hipotesis Penelitian.....	29
E. Materi Ajar	30
BAB III METODE PENELITIAN	42
A. Jenis Penelitian	42
B. Populasi dan Sampel Penelitian	42
C. Variabel dan Desain Penelitian	42
D. Defenisi Operasional Variabel	43
E. Prosedur Penelitian.....	44
F. Instrumen Penelitian.....	45
G. Teknik Pengumpulan Data	46
H. Teknik Analisis Data	46
BAB IV HASIL DAM PEMBAHASAN.....	55
A. Hasil Penelitian	55
B. Pembahasan.....	70
BAB V PENUTUP.....	74
A. Simpulan	74
B. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	43
Tabel 3.2 Kategorisasi Aspek Keterlaksanaan Pembelajaran.....	47
Tabel 3.3 Kategorisasi Standar Hasil Belajar.....	48
Tabel 3.4 Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar.....	48
Tabel 3.5 Klasifikasi Normalisasi Gain	49
Tabel 4.1 Hasil analisis data observasi keterlaksanaan pembelajaran matematika	55
Tabel 4.2 Statistik Nilai Hasil Belajar Matematika sebelum perlakuan...	58
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi dan Persentase <i>Pre test</i> Hasil Belajar Matematika Siswa	59
Tabel 4.4 Deskriptif Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum diberikan perlakuan	60
Tabel 4.5 Statistik Nilai Hasil Belajar Matematika setelah diberikan perlakuan	61
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi dan Persentase <i>Posttest</i> Hasil Belajar Matematika Siswa	61
Tabel 4.7 Deskriptif Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah diberikan perlakuan	62
Tabel 4.8 Distribusi <i>Normalized Gain</i> setelah diterapkan pendekatan kontekstual	63
Tabel 4.9 Deskripsi Persentase Rata-rata Aktivitas Siswa.....	64
Tabel 4.10 Deskripsi Persentase Rata-rata Respon Siswa	66

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

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

LAMPIRAN B

- B.1. Instrumen Keterlaksanaan Pembelajaran
- B.2. Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar
- B.3. Instrumen Tes Hasil Belajar (Pretest-Posttest)
- B.4. Instrumen Aktivitas Siswa
- B.5. Instrumen Angket Respons

LAMPIRAN C

- C.1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian
- C.2. Daftar Hadir Siswa
- C.3. Daftar Nama Kelompok
- C.4. Daftar Nilai Siswa Pretest dan Posttest

LAMPIRAN D

- D.1. Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran
- D.2. Analisis Data Tes Hasil Belajar (Pretest-Posttest)
- D.3. Analisis Data Aktivitas Siswa
- D.4. Analisis Data Angket Respons Siswa

LAMPIRAN E

- E.1. Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran
- E.2. Lembar Kerja Siswa
- E.3. Lembar Tes Hasil Belajar
- E.4. Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- E.5. Lembar Angket Respons Siswa

LAMPIRAN F

- F.1. Persuratan
- F.3. Dokumentasi

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tidak ada yang tidak berubah di dalam realita ini dan sudah menjadi kenyataan bahwa perkembangan ilmu pengetahuan tidak terlepas dari perkembangan masyarakat karena perkembangan dan perubahan adalah ciri khas dari kemajuan peradaban manusia. Demikian pula halnya dengan pendidikan di Indonesia, hal ini dapat dimengerti karena perkembangan masyarakat akibat kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta masalah ilmiah baru yang timbul di sekitar kita menyebabkan tuntutan masyarakat terhadap pendidikan di Indonesia juga mengalami perkembangan dan perubahan.

Pandangan umum selama ini yang masih dianut oleh guru sampai sekarang bahwa proses belajar mengajar adalah pengetahuan guru yang diberikan kepada siswa. Keberhasilan dalam mengajar diukur sejauh mana siswa dapat menunjukkan bahwa mereka dapat mengungkapkan pengetahuan yang diinginkan oleh guru, jika yang diungkapkan tidak sesuai dengan yang diinginkan oleh guru maka siswa dianggap tidak belajar. Dengan asumsi ini maka guru berusaha sangat aktif dalam menyampaikan informasi (dengan metode ceramah) dan siswa hanya mendengar dan mengingat.

Pembelajaran yang dilakukan guru tidak hanya semata-mata memberikan pengetahuan kepada siswa tetapi guru mengajar supaya siswa memahami apa yang diajarkan dan mampu memanfaatkannya dengan menerapkan pemahamannya untuk memahami alam/lingkungan sekitar maupun solusi atau pemecahan masalah sehari-hari. Siswa harus dapat membangun pengetahuannya

sendiri, guru dapat membantu dengan melakukan pembelajaran yang bermakna dan sangat relevan dengan siswa dengan cara memberi kesempatan kepada siswa untuk menerapkan ide-idenya.

Kegiatan mengajar juga diharapkan mampu memperluas wawasan pengetahuan, meningkatkan ketrampilan dan menumbuhkan sejumlah sikap positif yang direfleksikan siswa melalui cara berfikir dan bertindak sebagai dampak hasil belajarnya. Untuk itu guru perlu menyediakan beragam kegiatan yang berimplikasi pada beragamnya pengalaman belajar supaya siswa mampu mengembangkan kompetensi setelah menerapkan pemahaman dan pengetahuannya. Dalam proses pembelajaran, guru sebagai pengajar dan siswa sebagai subjek belajar, dituntut adanya profil kualifikasi tertentu dalam hal pengetahuan dan kemampuan sebagai seorang guru, khususnya guru bidang studi matematika.

Hasil belajar setiap siswa berbeda-beda antara satu dengan yang lainnya. Hal ini disebabkan karena setiap siswa memiliki latar belakang dan karakteristik individual yang berbeda.

Pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan konsep belajar yang membantu mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. (Dit PLP,2002)

Dengan konsep ini, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa belajar dan mengalami, mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa.

Dalam konteks ini siswa perlu mengerti apa makna belajar, apa manfaatnya, dalam status apa mereka dan bagaimana mencapainya. Mereka sadar bahwa yang mereka pelajari berguna bagi kehidupan nanti, dengan begitu mereka memposisikan diri sebagai yang memerlukan sesuatu bekal untuk hidupnya nanti, mereka mempelajari apa yang bermanfaat bagi dirinya dan berupaya menggapainya.

Dalam upaya itu, guru diperlukan sebagai pengarah dan pembimbing, guru tidak mengantarkan siswa ke tujuannya tetapi mengarahkannya, guru tidak mengajari tetapi memberi peluang kepada siswa untuk mengembangkan pengetahuannya sendiri dengan strategi sendiri.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul *“Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Kontekstual Pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa”*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Apakah penerapan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas IX SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa?”

Adapun pertanyaan penelitian yang berkaitan dengan masalah utama di atas adalah:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan kontekstual?
2. Bagaimana hasil belajar matematika siswa melalui penerapan pendekatan kontekstual?

3. Bagaimana aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan kontekstual?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran melalui penerapan pendekatan kontekstual?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah “Untuk mengetahui deskripsi pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas IX SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten, adapun secara khusus tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan kontekstual?
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa melalui penerapan pendekatan kontekstual.
3. Untuk mengetahui aktivitas siswa dalam proses pembelajaran melalui penerapan pendekatan kontekstual?.
4. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran melalui penerapan pendekatan kontekstual?

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa, memotivasi siswa untuk lebih giat belajar matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya.
2. Bagi guru, penelitian ini dapat memberikan masukan pada guru bahwa pembelajaran pendekatan kontekstual merupakan suatu alternatif dalam pembelajaran matematika.

3. Bagi sekolah, sebagai informasi kepada pihak sekolah yang dapat dijadikan masukan mengenai pembelajaran pendekatan kontekstual untuk diterapkan pada mata pelajaran yang sesuai.
4. Bagi peneliti, sebagai upaya dalam mengembangkan pengetahuan sekaligus menambah wawasan, pengalaman dalam proses pembinaan diri sebagai calon pendidik.

BAB II
KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR
DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Tinjauan Pustaka

1. Pengertian Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata “efektif”, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 352), “efektif” berarti: (1) ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya), (2) dapat membawa hasil, berhasil guna. Sedangkan efektivitas berarti: (1) keadaan berpengaruh; hal berkesan, (2) keberhasilan usaha atau tindakan.

Menurut Sutikno (Abdi, 2007: 165) mengemukakan pembelajaran efektif dapat dilihat dari gambaran hasil yang dicapai, serta bagaimana pelaksanaan pembelajaran itu sendiri. Yuniati (Abdi, 2008) mengatakan bahwa keefektifan dalam pembelajaran ditentukan dari proporsi peserta didik yang mencapai ketuntasan KKM lebih dari 80%. Ini artinya efektivitas pembelajaran tergantung pada bagaimana tercapainya hasil belajar, aktivitas siswa dalam belajar, kemampuan guru mengelola pembelajaran, respon siswa terhadap pembelajaran serta tergantung pula pada motivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran.

Menurut Sadiman (Trianto, 2009:20) Keefektifan pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana keberhasilan yang diperoleh setelah pelaksanaan proses pembelajaran.

Sinembele menyatakan bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai sasaran yang diinginkan baik dari segi tujuan pembelajaran dan prestasi siswa yang maksimal, sehingga ketuntasan belajar merupakan indikator keefektifan pembelajaran berupa: (1) ketercapaian ketuntasan belajar; (2) ketercapaian keefektifan aktivitas siswa yaitu pencapaian dalam rencana pembelajaran; (3) ketercapaian efektivitas kemampuan guru mengelola pembelajaran; serta (4) respon siswa terhadap pembelajaran yang positif.

Berdasarkan faktor yang turut mempengaruhi hasil belajar siswa dan keefektifan melalui penerapan pendekatan kontekstual yaitu (1) hasil belajar siswa; (2) aktivitas belajar siswa; dan (3) respon belajar siswa dan (4) keterlaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut:

a. Hasil belajar matematika

Menurut Anni (Rohman, 2015: 829) mengemukakan bahwa hasil belajar adalah merupakan perubahan tingkah laku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Dengan demikian hasil belajar matematika adalah perubahan tingkah laku yang diperoleh pembelajar setelah belajar matematika.

Hasil belajar menurut Bloom (Pramudjono, 2012: 279) dibagi menjadi tiga ranah yaitu (1) Ranah Kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. (2) Ranah Afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi dan (3) Ranah Psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotorik yakni gerakan refleksi, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan

atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretative. Hasil belajar menurut Keller (Pramudjono, 2012: 279), prestasi aktual yang ditampilkan oleh anak sedangkan usaha adalah perbuatan yang terarah pada penyelesaian tugas-tugas belajar. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (Pramudjono, 2012: 279) dari sisi guru, tindakan mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya proses belajar dan puncak proses belajar.

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap dalam kegiatan pembelajaran atau instruksional, biasanya guru menetapkan tujuan belajar. Siswa yang berhasil dalam belajar adalah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional. Menurut A.J. Romizowski, hasil belajar merupakan keluaran (*outputs*) dari suatu sistem pemrosesan masukan (*input*). Masukan dari sistem tersebut berupa bermacam-macam informasi sedangkan keluarannya adalah perbuatan atau kinerja (*performance*) (Jihad, 2013: 14)

Dari uraian diatas pengertian hasil belajar dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu prestasi yang dicapai siswa dalam mengikuti proses belajar dikelas dalam suatu materi pembelajaran. Hasil belajar dapat diukur dengan menggunakan tes hasil belajar.

b. Aktivitas siswa

Menurut Surya (Rohman, 2015: 829) aktivitas belajar adalah suatu proses pemusatan daya pikir dan perbuatan serta tindakan untuk memberi tanggapan-tanggapan yang lebih intensif terhadap fokus atau obyek tertentu. Sedangkan

menurut Sanjaya (Nurhayati, 2013: 12) aktivitas adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 31), aktivitas diartikan sebagai "keaktifan, kegiatan, kesibukan".

Aktivitas belajar matematika adalah proses komunikasi antara siswa dengan guru dalam lingkungan kelas sebagai hasil interaksi siswa dan guru atau siswa dengan siswa. Aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerja sama dengan siswa lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, baik aktivitas yang bersifat fisik maupun mental.

c. Respons Siswa

Respons menurut teori J.B. Waston (Kusuma, 2012: 48) merupakan suatu reaksi objektif dari individu terhadap situasi sebagai perangsang yang wujudnya dapat bermacam-macam seperti reflek patella, memukul bola, mengambil makanan, menutup pintu, dan sebagainya. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 1170), respons juga dapat diartikan sebagai tanggapan; reaksi; jawaban. Tanggapan merupakan salah satu fungsi kejiwaan yang dapat diperoleh individu setelah pengamatan selesai dilakukan. Senada dengan Baharuddin, Wasty Soemanto (Kusuma, 2012: 48), mendefinisikan tanggapan sebagai bayangan yang menjadi kesan yang dihasilkan dari pengamatan. Selanjutnya menurut Farid (Kusuma, 2012:

48) yang dimaksud dengan respons siswa adalah tanggapan orang-orang yang sedang belajar termasuk di dalamnya mengenai pendekatan atau strategi, faktor yang mempengaruhi, serta potensi yang ingin dicapai dalam belajar.

Respons siswa yang dimaksudkan di sini adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, khususnya model pembelajaran yang digunakan. Model pembelajaran yang baik dapat memberikan respons positif bagi siswa setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran. Kriteria yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah minimal 80% siswa yang memberi respons positif terhadap jumlah aspek yang ditanyakan.

d. Keterlaksanaan pembelajaran

Guru merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil pelaksanaan dari pembelajaran yang telah ditetapkan, karena guru adalah pengajar di kelas. Aktifitas guru dalam mengelola pembelajaran di kelas bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Sebelum mengambil nilai-nilai untuk tiap indikator maka pembelajaran harus terlaksana dengan baik, karena itu merupakan salah satu syarat berlangsungnya penelitian, maka perlu diperoleh data keterlaksanaan pembelajaran.

Menurut Depdiknas (2005:625) keterlaksanaan berasal dari kata dasar laksana, kata terlaksana sendiri dapat diartikan yang berarti benda yang dipegang dan menjadi tanda khusus suatu area. Dapat dikatakan bahwa keterlaksanaan lebih mengarah kepada proses, bukan merupakan suatu hasil.

Menurut Nasition (Sugihartono, 2007:80) pembelajaran adalah sebagai suatu aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan anak didik sehingga terjadi proses belajar, lingkungan

dalam pengertian ini tidak hanya ruang belajar, tetapi juga meliputi guru, alat peraga, perpustakaan, laboratorium dan sebagainya yang relevan dengan kegiatan siswa. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar yang meliputi guru dan siswa yang saling bertukar informasi.

Berdasarkan uraian di atas, maka pengertian efektifitas pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran setelah proses pembelajaran berlangsung. Secara operasional, efektifitas yang dimaksud akan tergambar dari hasil belajar matematika siswa.

2. Pengertian Belajar

Istilah belajar merupakan istilah yang sudah lazim dikalangan masyarakat. Banyak diantara para ahli yang telah memberi batasan atau defenisi tentang belajar. Namun defenisi belajar sangat sulit untuk diformulasikan secara utuh atau memuaskan, karena melibatkan semua aktivitas dan proses yang diharapkan untuk dimasukkan ataupun dihapus.

Menurut Djamarah dan Zain (Rohman, 2015: 827) belajar adalah proses perubahan perilaku yang menyangkut pengetahuan, keterampilan, maupun sikap, bakat, pengalaman dan latihan. Pendapat lain, Menurut Slameto (Rohman, 2015: 827) belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Belajar matematika menurut Hudoyo (Rohman, 2015: 827) bahwa seseorang dikatakan belajar matematika apabila pada dirinya terjadi suatu kegiatan yang dapat mengakibatkan perubahan tingkah laku yang berkaitan dengan matematika, seperti perubahan dari

tidak tahu konsep matematika menjadi tahu konsep tersebut dan mampu menggunakannya untuk mempelajari materi lebih lanjut maupun dalam kehidupan sehari-hari. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku.

Gagne (Slameto, 2013: 13) memberikan dua definisi belajar, yaitu:

- a. Suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku;
- b. Penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh dari instruksi.

Berdasarkan pengertian belajar di atas dan dikaitkan dengan kurikulum 2013 dapat disimpulkan belajar adalah proses usaha perubahan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang dialami oleh siswa dalam bentuk tindakan yang relatif menetap sebagai hasil dari pengalaman maupun latihan dalam lingkungannya.

3. Pembelajaran Matematika

Menurut KBBI (Sodiqin, 2013:502) Pembelajaran adalah proses, cara, menjadikan orang atau makhluk hidup belajar. Sedangkan belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu, berubah tingka laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Sependapat dengan pernyataan tersebut menurut Sutomo (Sodiqin, 2013:502) mengemukakan bahwa pembelajaran adalah proses pengelolaan lingkungan seseorang yang dengan sengaja dilakukan sehingga memungkinkan orang tersebut belajar untuk melakukan atau mempertunjukkan tingkah laku tertentu pula. Pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu upaya menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa dapat belajar. Suprijono (2009:13) mengemukakan bahwa pembelajaran berdasarkan makna leksikal berarti proses, cara, perbuatan mempelajari. Guru mengajar dalam pembelajaran dan guru

menyediakan fasilitas belajar bagi peserta didiknya untuk mempelajarinya. Jadi subjek pembelajaran adalah peserta didik.

Menurut Nasution (Fathani, 2012: 21) matematika berasal dari kata Yunani, *mathein* atau *manthanein* yang berarti mempelajari. Kata ini memiliki hubungan erat dengan Dalam bahasa Belanda kata Sansekerta, Medha atau Widya yang memiliki arti kepandaian, ketahuan, atau inteligensia. Dalam bahasa Belanda disebut wiskunde yang berarti ilmu tentang belajar.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan upaya atau cara yang dilakukan untuk membantu siswa dalam mengembangkan konsep-konsep matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses interaksi antara guru dan siswa.

4. Pendekatan Kontekstual

Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual membuat siswa menjadi lebih aktif karena mereka mengerjakan, mengalami, dan berinteraksi dengan orang lain. Salah satu komponen dalam pendekatan kontekstual adalah masyarakat belajar (*learning community*), yaitu pembentukan kelompok yang heterogen, yang terdiri dari 5 sampai 6 orang. Namun kenyataan di lapangan memperlihatkan bahwa dalam masyarakat belajar sering dijumpai anggota kelompok yang pasif dan tidak ada motivasi dalam bekerjasama dengan teman kelompoknya, sehingga yang bekerja hanya siswa yang memiliki motivasi dan intelegensi yang tinggi. Sedangkan mereka yang tidak punya motivasi hanya menyerahkan tugas kelompok pada temannya. Menurut Slavin (Rinaldo, 2004: 643) menyatakan bahwa dalam kelompok yang tidak memasukkan tanggungjawab individu, satu atau dua anggota kelompok saja

yang mungkin akan mengerjakan tugas kelompok, sementara yang lainnya hanya bermalas-malasan.

Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning (CTL)*) adalah penekanan terhadap penilaian autentik dalam pembelajaran. Berikut ini pengertian, ciri, alasan pendekatan kontekstual menjadi pilihan dan elemen-elemen pokok pendekatan kontekstual (elemen belajar yang konstruktivistik).

1) Pengertian

Menurut Sanjaya (Rinaldo, 2004: 643) Pendekatan kontekstual adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk menemukan materi yang dipelajarinya dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. Pendekatan kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.(Depdiknas,2002). Guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan pada siswa, tetapi juga memberi kesempatan pada siswa untuk menemukan, menerapkan ide-ide dan mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri.

Melalui konteks atau situasi real tersebut diharapkan siswa dapat menemukan berbagai model atau strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang disajikan dalam bentuk konteks. Menurut Johnson (Rinaldo, 2004: 643) mengemukakan bahwa pesan pokok pendekatan kontekstual adalah "*learning by doing*" yang memfasilitasi dalam membuat keterkaitan-keterkaitan yang

menghasilkan makna, dan ketika melihat makna, dapat menyerap dan menguasai pengetahuan dan keterampilan.

2) Ciri pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning(CTL)*)

Model pembelajaran dengan pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning (CTL)*) merupakan salah satu alternatif bagi guru dalam mengelola pembelajaran di kelas yang diharapkan agar siswa belajar melalui “mengalami” dan bukan dengan “menghafal”. Dalam kelas kontekstual, tugas guru adalah mengelola kelas menjadi sebuah tim yang bekerjasama untuk menemukan sesuatu yang baru bagi siswa. Ada 6 ciri strategi pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual, yaitu:

- a) Pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah
- b) Menyadari kebutuhan akan pengajaran dan pembelajaran yang terjadi dalam berbagai konteks seperti di rumah, di sekolah, di masyarakat dan pekerjaan
- c) Mengajar siswa memonitor dan mengarahkan pembelajaran mereka sendiri sehingga mereka menjadi pembelajar sendiri
- d) Mengaitkan pengajaran pada konteks kehidupan siswa yang berbeda-beda
- e) Mendorong siswa untuk belajar dengan sesama teman dan belajar bersama
- f) Menerapkan penilaian Autentik.

Keenam unsur dalam pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual tersebut, merupakan satu kesatuan yang harus dilaksanakan oleh guru ketika mengadakan proses pembelajaran di kelas. Guru sebagai orang yang bertanggung jawab dalam pengelolaan pembelajaran, diharuskan memberikan bimbingan terhadap murid baik intelegensi maupun emosionalnya.

3) Elemen belajar yang konstruktivistik

Ada Lima elemen yang harus diperhatikan dalam pokok pembelajaran kontekstual yaitu:

- a) Pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*)
- b) Perolehan pengetahuan baru (*acquiring knowledge*) dengan cara mempelajari secara keseluruhan dulu, kemudian memperhatikan detailnya
- c) Pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*) yaitu dengan cara menyusun (1) konsep sementara (*hipotesis*), (2) melakukan sharing kepada orang lain agar mendapatkan (validasi) dan atas dasar tanggapan itu, (3) konsep tersebut direvisi dan dikembangkan
- d) Mempraktekan pengetahuan dan pengalaman tersebut (*applying knowledge*)
- e) Melakukan refleksi (*reflecting knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan tersebut.

a. Penerapan pendekatan kontekstual di kelas

Sebuah kelas dikatakan menggunakan pendekatan kontekstual jika menerapkan ketujuh komponen pendekatan kontekstual dalam pembelajarannya. pendekatan kontekstual dapat diterapkan dalam kurikulum dan bidang studi apa saja dan kondisi kelas yang bagaimanapun.

Menurut Sanjaya (Rinaldo, 2004: 643) pendekatan kontekstual memiliki tujuh komponen yaitu:

1) Konstruktivisme (*konstruktivisme*)

Konstruktivisme merupakan landasan berfikir (*filosofi*) pendekatan CTL, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya

diperluas melalui konteks yang terbatas. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep/kaidah yang siap untuk diambil dan diingat.

Siswa perlu mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri untuk masing-masing konsep matematika. Peran guru dalam pembelajaran bukan menjelaskan, menerangkan atau upaya-upaya sejenis untuk memindahkan pengetahuan matematika pada siswa, tetapi menciptakan situasi yang membantu mereka membuat konstruksi-konstruksi mental yang diperlukan. Anak harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Esensi dan teori konstruktivis adalah ide bahwa siswa harus menemukan, mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain, dan apabila dikehendaki informasi itu menjadi milik mereka sendiri.

Landasan berfikir konstruktivis agak berbeda dengan pandangan kaum objektivistik, yang lebih menekankan pada hasil pembelajaran. Dalam pandangan konstruktivis “strategi memperoleh” lebih diutamakan dibandingkan seberapa banyak siswa memperoleh dan mengingat pengetahuan. Untuk itu, tugas guru adalah memfasilitasi proses tersebut dengan:

- a) Menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa
- b) Memberi kesempatan siswa menemukan dan menerapkan idenya sendiri, dan
- c) Menyadarkan siswa agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar.

Menurut Piaget, manusia memiliki struktur pengetahuan dalam otaknya, seperti kotak-kotak yang masing-masing berisi informasi bermakna yang berbeda-beda. Pengalaman sama bagi beberapa orang akan dimaknai berbeda-beda oleh masing-masing individu dan disimpan dalam otak yang berbeda. Setiap pengalaman

baru dihubungkan dengan kotak-kotak (struktur pengetahuan) dalam otak manusia tersebut.

Struktur pengetahuan dihubungkan dalam otak manusia melalui dua cara, yaitu asimilasi dan akomodasi. Asimilasi maksudnya struktur pengetahuan baru dibuat atau dibangun atas dasar struktur pengetahuan yang sudah ada diakomodasi untuk menampung dan menyesuaikan dengan hadirnya pengalaman baru.

2) Menemukan (*inquiry*)

Inquiry adalah proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis. Menemukan dalam pembelajaran ini artinya siswa menemukan sendiri melalui observasi, bertanya atau dari pengumpulan data-data. Menemukan merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis CTL. Pengetahuan dan ketrampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Dimana konsep menemukan diartikan sebagai suatu prosedur mengajar yang mementingkan pengajaran seseorang, manipulasi obyek dan lain-lain percobaan, sebelum sampai pada generalisasi.

Pada prakteknya, sebelum siswa sadar akan pengertian guru tidak menjelaskan dengan kata-kata. Konsep ini merupakan komponen dari praktek pendidikan yang meliputi konsep mengajar yang menekankan pada cara belajar siswa aktif, berorientasi pada proses pengarahan dan mencari sendiri serta refleksi.

3) Bertanya (*Questioning*)

a) Pengertian

Bertanya merupakan tingkah laku yang sangat penting dalam kelas. Guru sebagai pengelola belajar mengajar bertujuan untuk meningkatkan terjadinya perubahan kualitas berfikir siswa dari “ke sederhana” menuju “ke kompleks”. Berkaitan dengan masalah ini, yang dimaksud dengan keterampilan bertanya adalah kegiatan dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa dan memperoleh pengetahuan lebih banyak.

Jadi, yang dimaksud dengan keterampilan bertanya adalah suatu upaya yang diadakan guru untuk mengadakan interaksi edukatif terhadap siswanya, untuk melatih kemampuan berfikir mereka tentang berbagai pengetahuan atau dengan kata lain upaya guru untuk merespon kemampuan berfikir siswa tentang berbagai pengetahuan yang dibahas guna meningkatkan kualitas belajar siswa. Guru tidak menyampaikan informasi begitu saja, tetapi memancing siswa agar menemukan sendiri. Oleh karena itu peran bertanya sangat penting karena melalui pertanyaan-pertanyaan siswa, guru dapat membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan konsep atau pengetahuan pada setiap materi yang dipelajarinya.

b) Tujuan

Dalam hal ini, senada dengan Hasibuan dan Moedjiono tentang ketrampilan bertanya yang mempunyai tujuan sebagai berikut.

- (1) Merangsang kemampuan berfikir siswa
- (2) Membantu siswa dalam belajar
- (3) Mengarahkan siswa pada tingkat interaksi belajar yang mandiri

(4) Meningkatkan kemampuan belajar siswa dari kemampuan berfikir tingkat rendah ke tingkat yang lebih tinggi

(5) Membantu siswa dalam mencapai tujuan pelajaran yang dirumuskan.

c) Komponen-komponen

Aktifitas siswa ditemukan ketika siswa berdiskusi, bekerja dalam kelompok, ketika menemui kesulitan, ketika mengamati, dan sebagainya. Kegiatan-kegiatan itu akan menumbuhkan dorongan untuk bertanya.

4) Masyarakat belajar (*Learning Community*)

Konsep *learning community* menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Hasil belajar diperoleh dari *sharing* antara teman, kelompok yang belum tahu. Pada kegiatan masyarakat belajar ini dilakukan pembentukan kelompok yang heterogen, yang terdiri dari 5 sampai 6 orang yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Seseorang yang terlibat dalam kegiatan masyarakat belajar memberi informasi yang diperlukan oleh teman bicaranya dan sekaligus juga menerima informasi yang diperlukan oleh teman belajarnya.

Dalam kelas CTL, guru disarankan selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok-kelompok belajar, siswa dibagi dalam kelompok yang anggotanya *heterogen*, yang pandai mengajari yang lemah, yang tahu mengajari yang belum tahu, yang cepat menangkap mendorong temannya yang lambat, dan seterusnya.

“Masyarakat belajar” bisa terjadi apabila ada proses komunikasi dua arah. Seorang guru yang mengajari siswa bukan contoh masyarakat belajar karena

komunikasi hanya berjalan satu arah yaitu informasi hanya datang dari guru ke arah siswa, tidak ada arus informasi yang perlu dipelajari guru yang datang dari arah siswa.

Kalau setiap guru mau belajar dari orang lain, maka setiap orang lain akan bisa menjadi sumber belajar, dan ini berarti setiap orang akan sangat kaya dengan pengetahuan dan pengalaman. Oleh karena itu, metode pembelajaran dengan teknik “*Learning Community*” ini sangat membantu proses pembelajaran di kelas.

5) Pemodelan (*Modelling*)

Pemodelan merupakan suatu proses yang memberikan contoh tentang bagaimana mengerjakan sesuatu dengan cara menampilkan model atau gambar suatu objek untuk mempermudah pemahaman siswa mengenai materi pembelajaran yang diberikan oleh guru.

Dalam pendekatan CTL, guru bukanlah satu-satunya model, model juga dapat dirancang dengan melibatkan siswa, seperti yang dikemukakan bahwa siswa belajar itu melalui meniru hal-hal yang dilakukan oleh orang lain.

6) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi merupakan respon terhadap kajian, aktifitas atau pengetahuan yang baru diterima. Pengetahuan yang bermakna diperoleh dari proses. Pengalaman yang dimiliki siswa perlu diperluas melalui konteks pembelajaran, yang kemudian diperluas sedikit demi sedikit. Guru membantu siswa membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan pengetahuan yang baru. Dengan begitu

siswa merasa memperoleh sesuatu yang berguna bagi dirinya tentang apa yang baru dipelajarinya.

Refleksi dilakukan pada akhir pembelajaran, Realisasinya berupa:

- a) Pertanyaan langsung tentang apa-apa yang diperolehnya hari itu,
- b) Catatan atau jurnal di buku kelas,
- c) Kesan dan saran siswa mengenai pembelajaran di hari itu,
- d) Diskusi,
- e) Hasil karya.

7) Penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assesment*)

Assesment adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses belajar dengan benar. Apabila data yang dikumpulkan guru mengidentifikasi bahwa siswa mengalami kemacetan dalam belajar, maka guru harus segera bisa mengambil tindakan yang tepat agar siswa terbebas dari kemacetan belajar. Karena gambaran tentang kemajuan belajar diperlukan di sepanjang proses pembelajaran, maka *Assesment* tidak dilakukan di akhir semester atau saat ujian akhir tetapi dilakukan secara terintegrasi (tidak terpisahkan) dari kegiatan pembelajaran.

Karena *assesment* menekankan proses pembelajaran, maka data yang dikumpulkan harus diperoleh dari kegiatan nyata siswa saat melakukan proses pembelajaran. Jika guru ingin mengetahui perkembangan matematika siswanya, maka guru harus mengumpulkan data dari kegiatan nyata siswa saat menerapkan matematika bukan pada saat mengerjakan tes matematika, itulah yang dimaksud *authentic*.

Penilaian *authentic* menilai pengetahuan dan ketrampilan (*performansi*) yang diperoleh siswa. *Karakteristik authentic assesment* :

- a) Dilakukan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung
- b) Bisa digunakan untuk formatif dan sumatif
- c) Yang diukur ketrampilan dan performansi, bukan mengingat fakta
- d) Berkesinambungan dan terintegrasi
- e) Dapat digunakan sebagai *feed back*.

Intinya dalam *authentic assesment* siswa dinilai kemampuannya dengan berbagai tidak hanya ulangan tulis saja.

b. Langkah-langkah pengelolaan pembelajaran kontekstual

Pada tataran praksisnya pembelajaran kontekstual memiliki langkah-langkah yang harus dilakukan oleh seorang guru. Langkah-langkah penerapan pembelajaran kontekstual didalam kelas dapat di gambarkan secara garis besar sebagai berikut:

1. Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan ketrampilan barunya. Menurut faham konstruktivisme, bahwa manusia membangun atau menciptakan pengetahuan dengan cara mencoba memberi arti pada pengetahuan sesuai pengalamannya.
2. Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inquiri untuk semua topik. Pada dasarnya inquiri adalah suatu ide kompleks yang berarti banyak hal, bagi banyak orang, dan dalam banyak konteks. Inquiri adalah bertanya. Bertanya yang baik, bukan asal bertanya, pertanyaan harus berhubungan dengan apa yang dibicarakan. Pertanyaan harus dapat dijawab sebagian atau keseluruhannya. Pertanyaan harus dapat diuji dan diselidiki secara bermakna.

Jadi, bagaimana guru membimbing siswanya agar termotivasi untuk bertanya dengan bahasa yang baik. Karena dengan bertanya mengindikasikan bahwa siswa itu faham dengan materi yang disampaikan oleh guru.

3. Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya. Pada dasarnya bertanya merupakan induk dari strategi pembelajaran kontekstual, awal dari pengetahuan, jantung dari pengetahuan, dan aspek penting dari pembelajaran. Keinginan untuk mengetahui suatu informasi, maka harus bertanya pada orang yang mengerti tentang hal tersebut.
4. Ciptakan “masyarakat belajar” (belajar dalam kelompok-kelompok). Maksudnya adalah bahwa hasil belajar dapat diperoleh dari adanya kerjasama dengan orang lain. Hasil belajar diperoleh dari *sharing* antar teman, antar kelompok, dan antar mereka yang tahu dan yang belum mengetahuinya. Dalam kelas kontekstual proses pembelajaran dilakukan dalam bentuk kelompok-kelompok belajar, siswa yang pandai mengajari siswa yang belum bisa atau lemah.
5. Hadirkan “model” sebagai contoh pembelajaran. Maksudnya, dalam sebuah pembelajaran ketrampilan dan pengetahuan tertentu, ada model yang bisa ditiru. Pemodelan pada dasarnya membahasakan gagasan yang dipikirkan, mendemonstrasikan bagaiman guru menginginkan siswanya untuk belajar, dan melakukan apa yang guru inginkan agar siswa dapat melakukan. Bisa berupa cara mengekpresikan sesuatu, cara melafalkan bahasa inggris, cara menendang bola yang baik, dan sebagainya.
6. Lakukan refleksi diakhir pertemuan. Refleksi adalah cara berfikir kebelakang tentang apa yang sudah kita lakukan di masa yang lalu. Refleksi merupakan

gambaran terhadap kegiatan atau pengetahuan yang baru saja diterimanya. Siswa mengedepankan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya.

7. Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara. Hakekat dari penilaian autentik (penilaian yang sebenarnya) adalah menilai apa yang seharusnya dinilai. Adapun prinsip yang dipakai dalam penilaian serta ciri-cirinya adalah sebagai berikut:

1. Harus mengukur semua aspek pembelajaran: proses, kinerja, dan produk.
2. Dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung.
3. Menggunakan berbagai cara dan sumber.
4. Tes hanya salah satu alat pengumpul data penilaian.
5. Tugas-tugas yang diberikan kepada siswa harus mencerminkan bagian-bagian kehidupan siswa yang nyata setiap hari, mereka harus dapat menceritakan pengalaman atau kegiatan yang mereka lakukan setiap hari.
6. Penilaian harus menekankan pada kedalaman pengetahuan dan keahlian siswa, bukan keluasannya (kuantitas).

Kalau kita pahami maka dalam pembelajaran kontekstual menuntut guru yang profesional artinya seorang guru memiliki multi fungsi yaitu sebagai fasilitator, motivator, informator, komunikator, transformator, change agent, inovator, konselor, evaluator, dan administrator.

B. Penelitian Relevan

Adapun hasil penelitian yang relevan sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Euis dari Universitas Garut dengan judul “Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pada penggunaan model kontekstual dalam pembelajaran matematika materi pokok keliling dan luas lingkaran sebagai pola pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Metoda yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang mengadaptasi model Kasbolah dengan empat siklus. Topik pada tiap siklus pembelajaran disesuaikan dengan materi kelas VI SD sesuai kurikulum yang berlaku. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VI semester II SD Negeri 3 Cidolog Kecamatan Cidolog Kabupaten Ciamis yang berjumlah 22 orang. Hasil penelitian dengan mengadakan model kontekstual pada pembelajaran matematika menunjukkan adanya peningkatan proses pembelajaran, hal ini dapat dilihat saat siswa dapat mengikuti proses pembelajaran dengan senang dalam kelompoknya, begitupula perolehan nilai siswa dalam pembelajaran matematika pada materi keliling dan luas lingkaran mengalami peningkatan. Terdapat peningkatan aktivitas siswa kelas VI SD Negeri 3 Cidolog Kecamatan Cidolog Kabupaten Ciamis selama pembelajaran berlangsung. Aktivitas memperhatikan penjelasan guru berkurang, beralih kepada aktivitas berdiskusi atau bertanya antar teman dalam kelompok saat menyelesaikan LKS. Siswa berani mengemukakan pendapat, berani tampil di depan kelas mempresentasikan hasil pekerjaannya. Ketergantungan terhadap guru berkurang, siswa menggunakan waktunya dalam pembelajaran untuk berdiskusi atau bertanya antar siswa dengan siswa, mengerjakan soal-soal-soal dalam LKS, berani mengemukakan

pendapat, berani bertanya kepada guru, dan tidak berperilaku yang tidak relevan dalam PBM.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Shindy dari Universitas Cokroaminoto Palopo dengan judul “Efektivitas Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Sukamaju. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Sukamaju dalam pembelajaran matematika sebelum diterapkan pendekatan kontekstual, 2) hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Sukamaju dalam pembelajaran matematika setelah diterapkan pendekatan kontekstual, 3) keterlaksanaan pembelajaran matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Sukamaju selama diterapkan pendekatan kontekstual, 4) aktivitas siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Sukamaju dalam pembelajaran matematika selama diterapkan pendekatan kontekstual, 5) respons siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Sukamaju dalam pembelajaran matematika selama diterapkan pendekatan kontekstual, dan 6) peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Sukamaju sesudah diterapkan pendekatan kontekstual. Jenis penelitian yang digunakan penelitian eksperimen kuantitatif. Satuan eksperimen dalam penelitian yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Sukamaju. Dimana desain dalam penelitian ini yaitu *one-group-pretest-posttest*. Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Kelas yang terpilih menjadi sampel kelas VIIIB. Hasil belajar siswa kelas VIIIB SMP Negeri 3 Sukamaju sebelum dan setelah diterapkan pembelajaran dengan penerapan kontekstual nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa dari 75 menjadi 82, keterlaksanaan pembelajaran siswa kelas VIIIB SMP Negeri 3 Sukamaju selama diterapkan

pendekatan kontekstual rata-rata keterlaksanaan berada pada 3,70 (kategori sebagian besar aspek terlaksana), aktivitas siswa selama diterapkan pendekatan kontekstual siswa kelas VIII B SMP Negeri 3 Sukamaju rata-rata aktivitas siswa berada pada 3,3 (kategori aktif), respons siswa selama diterapkan pembelajaran pendekatan kontekstual siswa kelas VIII B SMP Negeri 3 Sukamaju berada pada rata-rata respons siswa 3,3 (kategori cenderung positif) dan terdapatnya peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII B setelah pembelajaran dengan penerapan pendekatan kontekstual siswa kelas VIII B SMP Negeri 3 Sukamaju dapat dilihat dari hasil gain siswa yaitu 0,44 (kategori tinggi). Hasil analisis statistik inferensial menunjukkan semua indikator efektivitas memenuhi kategori keefektifan maka disimpulkan efektif diterapkan pembelajaran penerapan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika siswa kelas VIII B SMP Negeri 3 Sukamaju.

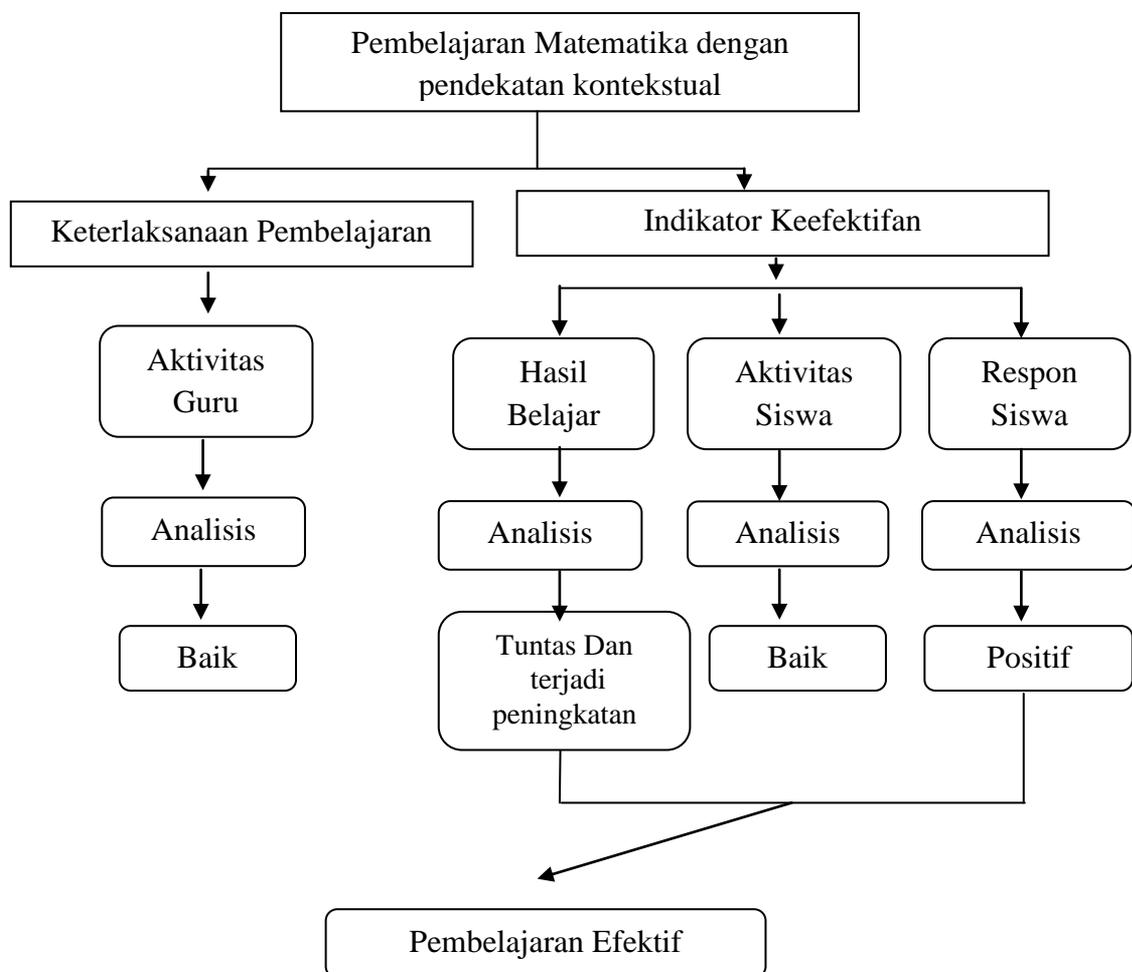
C. Kerangka Pikir

Secara umum hasil belajar matematika siswa dan penguasaan siswa terhadap konsep-konsep matematika masih berada dalam tataran rendah. Untuk meningkatkan hasil belajar matematika dan penguasaan siswa terhadap konsep dasar matematika siswa, guru diharapkan mampu berkreasi dengan menerapkan model ataupun pendekatan dalam pembelajaran matematika yang cocok.

Salah satu pendekatan yang membantu siswa dalam mengaitkan antara materi dengan lingkungan sekitarnya yaitu pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa membuat

hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan pendekatan ini siswa tidak hanya menguasai materi pelajaran namun siswa dapat mengaitkan materi dengan lingkungannya. Pendekatan ini dapat pula diterapkan dengan mengajarkan konsep-konsep dasar dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Oleh sebab itu pada penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kontekstual karena pendekatan ini dipandang sebagai pendekatan yang dapat memberikan hasil belajar yang lebih baik.



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir

D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini ada 2 yaitu :

1. Hipotesis Mayor

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka fikir yang telah dikemukakan, maka hipotesis penelitian ini adalah penerapan pendekatan kontekstual efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas IX SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa.

2. Hipotesis Minor

a. Rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran matematika di kelas IX SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa melalui penerapan pendekatan kontekstual minimal pada kategori baik.

b. Hasil Belajar Matematika siswa

1) Rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas IX SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa setelah diterapkan pendekatan kontekstual lebih besar dari 74,9 (KKM = 75). Untuk keperluan pengujian secara statistik, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut

$$H_0 : \mu \leq 74,9, \text{ melawan } H_1 : \mu > 74,9$$

Keterangan : μ = rata-rata skor hasil belajar matematika siswa

2) Ketuntasan belajar matematika siswa kelas kelas IX SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa setelah diterapkan pendekatan kontekstual secara klasikal lebih besar dari 84,9%. Untuk keperluan pengujian statistik, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut

$$H_0 : \pi \leq 84,9, \text{ melawan } H_1 : \pi > 84,9$$

Keterangan : π = parameter ketuntasan klasikal

- 3) Rata-rata gain ternormalisasi matematika siswa kelas IX SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa setelah diterapkan Pendekatan Kontekstual besar dari 0,29. Untuk keperluan pengujian statistik, maka dirumuskan hipotesis kerja sebagai berikut

$$H_0 : \mu_g \leq 0,29 \text{ melawan } H_1 : \mu_g > 0,29$$

Keterangan : μ_g = parameter skor rata-rata gain ternormalisasi

- c. Aktivitas siswa dalam pembelajaran

Aktivitas siswa kelas IX SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa dengan menerapkan Pendekatan Kontekstual minimal 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

- d. Respon siswa terhadap pembelajaran

Persentase respons positif siswa setelah diterapkan Pendekatan Kontekstual minimal 75%.

E. Materi Ajar

Perpangkatan dan Bentuk Akar

A. Bilangan Berpangkat

Bagaimana kamu dapat menggunakan bentuk pangkat untuk menyederhanakan penulisan sebuah bilangan?

Kegiatan 1.1 Memahami Konsep Bilangan Berpangkat

Lakukan kegiatan ini dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Buatlah kelompok yang terdiri atas 5 siswa dan sediakan satu karton berwarna serta sebuah gunting kertas.

2. Lipatlah kertas itu menjasi dua bagian sama besar (yaitu pada sumbu simetri lipatnya)
3. Guntinglah kertas pada sumbu simetri lipatnya.
4. Tumpukanllah hasil guntingan kertas sehingga tepat menutupi satu dengan yang lain.
5. Berikan kertas tersebut kepada siswa berikutnya, lalu lakukan Langkah 2 sampai 4 secara berulang sampai seluruh siswa dikelompokmu mendapat giliran.
6. Banyak kertas hasil guntingan pada tiap-tiap pengguntingan selanjutnya disebut dengan banyak kertas. Tuliskan banyak keras pada tabel berikut:

Pengguntingan ke	Banyak Kertsa
1	2
2	
3	
4	
5	

Dari Kegiatan 1.1, diperoleh bahwa banyak kertas hasil pengguntingan ke-2 adalah 2 kali lipat dari banyak kertas hasil pengguntingan ke-1. Banyak kertas hasil pengguntingan ke-3 adalah 2 kali lipat dan banyak kertas hasil pengguntingan ke-2, dan seterusnya. Jika kamu melakukan pengguntingan kertas sebanyak n kali maka banyak kertas hasil pengguntingan adalah

$$\underbrace{2 \times 2 \times 2 \times \dots \times 2}_{2 \text{ sebanyak } n} = 2^n$$

Bentuk di atas merupakan perkalian berulang bilangan 2 yang disebut dengan perpangkatan 2. Secara umum, perkalian berulang dari suatu bilangan x disebut dengan perpangkatan x .

Kegiatan 1.2 Menggunakan Notasi Pangkat

Setelah memahami konsep perpangkatan pada kegoatan 1.1 selanjutnya pada kegiatan ini kamu akan menyatakan perpangkatan dalam bentuk perkalian berulang.

Amatilah tabel berikut ini.

Perpangkatan	Bentuk Perkalian	Hasil Perkalian
5^1	5	5
5^2	5×5	25
5^3	$5 \times 5 \times 5$	125

5^3 merupakan perpangkatan dari 5. Bilangan 5 merupakan basis atau bilangan pokok sedangkan 3 merupakan eksponen atau pangkat.

Setelah melakukan rangkaian Kegiatan 1.2, apa yang dapat kamu simpulkan berkaitan dengan perpangkatan?

Perpangkatan adalah perkalian berulang dari suatu bilangan yang sama.

Sehingga bentuk umum dari perpangkatan adalah

$$a = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{a \text{ sebanyak } n} \quad (n \text{ bilangan bulat positif})$$

Contoh 1.1 Menuliskan Perpangkatan

Nyatakan perkalian berikut dalam perpangkatan.

a. $(-2) \times (-2) \times (-2)$

Karena (-2) dikalikan berulang sebanyak tiga kali maka $(-2) \times (-2) \times (-2)$

merupakan perpangkatan dengan basis (-2) dan pangkat 3

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

b. $y \times y \times y \times y \times y \times y$

Karena y dikalikan berulang sebanyak enam kali maka $y \times y \times y \times y \times y \times y$ merupakan perpangkatan dengan basis y dan pangkat 6.

$$\text{Jadi } y \times y \times y \times y \times y \times y = y^6$$

Contoh 1.2 Menghitung Nilai Perpangkatan

1. Nyatakan perpangkatan $(-0,3)^2$ dan $(0,3)^2$ dalam bentuk bilangan biasa.

Alternatif Penyelesaian:

$$\begin{aligned} (-0,3)^2 &= (-0,3) \times (-0,3) \\ &= 0,09 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (0,3)^2 &= (0,3) \times (0,3) \\ &= 0,09 \end{aligned}$$

2. Nyatakan perpangkatan $(-0,3)^3$ dan $(0,3)^3$ dalam bentuk bilangan biasa.

Alternatif Penyelesaian:

$$\begin{aligned} (-0,3)^3 &= (-0,3) \times (-0,3) \times (-0,3) \\ &= 0,027 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (0,3)^3 &= (0,3) \times (0,3) \times (0,3) \\ &= 0,027 \end{aligned}$$

3. Nyatakan perpangkatan $(-2)^3$ dan $(-2)^4$ dalam bentuk bilangan biasa.

Alternatif Penyelesaian:

$$\begin{aligned} (-2)^3 &= (-2) \times (-2) \times (-2) \\ &= -8 \end{aligned}$$

$$(-2)^4 = (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2)$$

$$= 16$$

B. Perkalian pada Perpangkatan

Bagaimana hasil perkalian dari dua perpangkatan dengan basis yang sama?

Kegiatan 1.4 Mengalikan Dua Perpangkatan dengan Basis yang Sama

Amatilah tabel dibawah ini. Hasil operasi perkalian pada perpangkatan selanjutnya ditulis dalam perpangkatan.

Operasi Perkalian Pada Perpangkatan	Operasi Perkalian	Perpangkatan
$3^2 \times 3^3$	$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$	3^5
$(-3^2) \times (-3)^3$	$(-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3)$	$(-3)^5$
$y^5 \times y^2$	$y \times y \times y$	y^7

Operasi perkalian pada perpangkatan diatas dengan sifat seperti berikut;

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

Kegiatan 1.5 Memangkatkan Suatu Perpangkatan

Amatilah tabel dibawah ini. Hasil pemangkatan pada suatu perpangkatan selanjutnya ditulis dalam perpangkatan

Pemangkatan Suatu perpangkatan	Bentuk perkalian berulang	Perpangkatan
$(4^2)^3$	$4^2 \times 4^2 \times 4^2$ $= (4 \times 4) \times (4 \times 4) \times (4 \times 4)$ $= 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$	4^6
$(4^3)^2$	$4^3 \times 4^3$	4^6

	$= (4 \times 4 \times 4 \times 4) \times (4 \times 4 \times 4)$ $= 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$	
$(a^4)^2$	$a^4 \times a^4$ $= (a \times a \times a \times a) \times (a \times a \times a \times a)$ $= a \times a$	a^8
$(a^2)^4$	$a^2 \times a^2$ $= (a \times a)(a \times a) \times (a \times a) \times (a \times a)$ $= a \times a$	a^8

Secara umum perkalian pada perpangkatan diatas dengan sifat seperti berikut;

$$(a^m)^n = (a^n)^m = a^{m \times n}$$

Kegiatan 1.6 Memangkatkan Suatu Perkalian Bilangan

Amatilah tabel dibawah ini. Hasil pemangkatan pada perkalian bilangan selanjutnya ditulis dalam perpangkatan

Perpangkatan Pada Perkalian Bilangan	Bentuk perkalian berulang	Perpangkatan
$(2 \times 3)^3$	$(2 \times 3) \times (2 \times 3) \times (2 \times 3)$ $= 2 \times 3 \times 2 \times 3 \times 2 \times 3$ $= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3$	$2^3 \times 3^3$
$(2 \times 5)^4$	$(2 \times 5) \times (2 \times 5) \times (2 \times 5)$ $= 2 \times 5 \times 2 \times 5 \times 2 \times 5$ $= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$	$2^4 \times 5^4$
$(b \times y)^2$	$(b \times y) \times (b \times y)$ $= b \times y \times b \times y$ $= b \times b \times y \times y$	$b^2 \times y^2$

Secara umum bentuk perkalian pada perpangkatan diatas dengan sifat seperti berikut;

$$(a \times b)^m = a^m \times b^m$$

Contoh 1.5 Menyederhanakan Operasi Perkalian Pada Perpangkatan

Sederhanakan operasi perpangkatan pada perpangkatan berikut ini

$$\begin{aligned} \text{a. } 4^3 \times 4^2 &= 4^{3+2} \\ &= 4^5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } 16 \times (-4)^3 &= (-4)^2 \times (-4)^3 \\ &= (-4)^{2+3} \\ &= (-4)^5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. } m^3 \times m^5 &= m^{3+5} \\ &= m^8 \end{aligned}$$

Contoh 1.6 Memangkatkan Suatu Perpangkatan

Sederhanakan operasi perpangkatan pada perpangkatan berikut ini

$$\begin{aligned} \text{a. } (4^3)^2 &= 4^3 + 4^3 \\ &= 4^{3+3} \\ &= 4^6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } (a^3)^4 &= a^4 \times a^4 \times a^4 \\ &= a^{12} \end{aligned}$$

Contoh 1.7 Mendapatkan Hasil Perpangkatan dari Hasil Kali

Sederhanakan operasi perpangkatan pada perpangkatan berikut ini

$$\begin{aligned} \text{a. } (4y)^2 &= 4y \times 4y \\ &= (4 + 4) \times (y \times y) \\ &= 4^2 \times y^2 \end{aligned}$$

$$= 16y^2$$

$$\begin{aligned} \text{b. } (wy)^3 &= wy \times wy \times wy \\ &= (w \times w \times w) \times (y \times y \times y) \\ &= w^3 \times y^3 \end{aligned}$$

C. Pembagian pada Perpangkatan

Bagaimana hasil pembagian dari dua perpangkatan yang memiliki basis sama?

Amatilah tabel dibawah ini. Hasil pembagian pada suatu perpangkatan selanjutnya ditulis dalam perpangkatan

Pembagian bentuk perpangkatan	Pengulangan bentuk perkalian	Bentuk Perpangkatan
$\frac{3^9}{3^4}$	$\frac{3 \times 3 \times 3}{3 \times 3 \times 3 \times 3}$	3^5
$\frac{(-2)^6}{(-2)^3}$	$\frac{(-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2)}{(-2) \times (-2) \times (-2)}$	$(-2)^3$
$\frac{6^8}{6^4}$	$\frac{6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6}{6 \times 6 \times 6 \times 6}$	6^4

Secara umum bentuk pembagian pada perpangkatan diatas dengan sifat seperti berikut;

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

Contoh 1.8 Pembagian pada Perpangkatan

$$\begin{aligned} 1. \quad \frac{4^3}{4^2} &= 4^{3-2} \\ &= 4 \end{aligned}$$

$$2. \quad \frac{(-4)^7}{(-4)^2} = (-4)^{7-2}$$

$$= (-4)^5$$

$$3. \frac{x^5}{x^2} = x^{5-2}$$

$$= x^3$$

Contoh 1.9 Menyederhanakan Operasi pada Perpangkatan

Sederhanakan bentuk $\frac{4^3 \times 4^8}{4^5}$ Tuliskan jawaban dalam bentuk bilangan berpangkat.

Alternatif Penyelesaian:

$$\frac{4^3 \times 4^8}{4^5} = \frac{4^{3+8}}{4^5}$$

$$= \frac{4^{11}}{4^5}$$

$$= 4^{11-5}$$

$$= 4^6$$

Contoh 1.10 Operasi Perkalian dan Pembagian pada Perpangkatan

Sederhanakan bentuk $\frac{b^4}{b^2} \times \frac{b^6}{b^3}$. Tuliskan jawaban dalam bentuk bilangan berpangkat.

Alternatif Penyelesaian :

$$\frac{b^4}{b^2} \times \frac{b^6}{b^3} = b^{4-2} \times b^{6-3}$$

$$= b^2 \times b^3$$

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

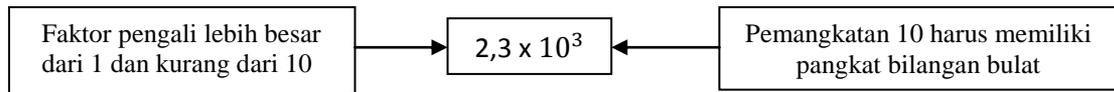
$$= b^5$$

D. Notasi Ilmiah (Bentuk Baku)

Suatu bilangan diaktakan tertulis dalam bentuk notasi ilmiah (baku) ketika

- Faktor pengali berada diantara $\dots \leq t \leq \dots$

- Basis dari bentuk perpangkatan 10 memiliki pangkat ...



Bilangan lebih besar atau sama dengan 10

Gunakan sebuah pangkat positif ketika kamu memindahkan titik desimal ke kiri

Bilangan antara 0 dan 1.

Gunakan sebuah pangkat negatif ketika kamu memindahkan titik desimal ke kanan

Contoh 1.12 Menulis Notasi Ilmiah dalam Bentuk Biasa

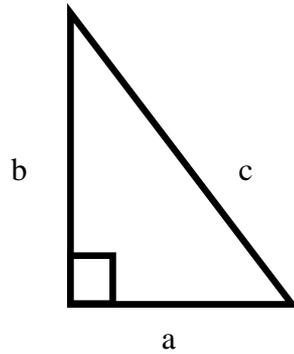
Nyatakan bentuk ilmiah berikut ini menjadi bentuk biasa.

- a. $2,16 \times 10^5 = 2,16 \times 100.000$
 $= 216.000$
- b. $0,16 \times 10^{-3} = 0,16 \times 0,001$
 $= 0,00016$

E. Pangkat Bilangan Pecahan

Kegiatan 1.11 Pangkat Bilangan Pecahan

Pada kegiatan ini, kamu diminta untuk mengamati suatu rumusan matematika yaitu Teorema Pythagoras. Teorema Pythagoras berlaku pada sebuah segitiga yang satu sudutnya adalah siku-siku. Perhatikan dengan seksama langkah-langkah aturan Pythagoras berikut ini.



$$c^2 = a^2 + b^2$$

rumus umum aturan
pythagoras

$$\sqrt{c^2} = \sqrt{a^2 + b^2}$$

akarkan kedua ruas
untuk mendapatkan
panjang sisi miring
siku-siku

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

Didapatkan persamaan
umum untuk mencari
panjang sisi miring
segitiga siku-siku

dari rumus pythagoras di atas, maka didapatkan :

- Jika mempertimbangkan $a^{\frac{m}{n}}$ sebagai $(a^{\frac{1}{n}})^m$ selanjutnya $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$
 - Jika mempertimbangkan $a^{\frac{m}{n}}$ sebagai $(a^m)^{\frac{1}{n}}$ selanjutnya $a^{\frac{m}{n}} = (\sqrt[n]{a^m})$
- $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m} = (\sqrt[n]{a})^m$, dengan $a > 0$, dan m, n bilangan bulat positif

Contoh 1.13 Menghitung Bentuk Pangkat Pecahan

Hitunglah bentuk pangkat pecahan di bawah ini ;

a. $9^{\frac{1}{2}}$

b. $8^{\frac{2}{3}}$

Alternatif Penyelesaian:

a. $9^{\frac{1}{2}}$

Metode 1 :

$$9^{\frac{1}{2}} = \sqrt{9} = 3$$

Metode 2;

$$\begin{aligned}9^{\frac{1}{2}} &= (3^2)^{\frac{1}{2}} \\ &= 3^{2 \times \frac{1}{2}} \\ &= 3^1 \\ &= 3\end{aligned}$$

b. $8^{\frac{2}{3}}$

Metode 1 ;

$$\begin{aligned}8^{\frac{2}{3}} &= (8^{\frac{1}{3}})^2 \\ &= (\sqrt[3]{8})^2 \\ &= 2^2 \\ &= 4\end{aligned}$$

Metode 2

$$\begin{aligned}8^{\frac{2}{3}} &= (8^2)^{\frac{1}{3}} \\ &= 64^{\frac{1}{3}} \\ &= \sqrt[3]{64} = 4\end{aligned}$$

Metode 3 ;

$$\begin{aligned}8^{\frac{2}{3}} &= (2^3)^{\frac{2}{3}} \\ &= 2^{3 \times \frac{2}{3}} \\ &= 2^2 \\ &= 4\end{aligned}$$

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Pre-Eksperimental* yang hanya melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen yang dilaksanakan tanpa adanya kelompok pembanding. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pendekatan kontekstual terhadap pembelajaran matematika pada siswa kelas IX SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa..

B. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2013:119).

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa yang terdiri dari 18 kelas tu IX₁, IX₂, IX₃, IX₄, IX₅, IX₆, IX₇, IX₈, IX₉, IX₁₀, IX₁₁, IX₁₂, IX₁₃, IX₁₄, IX₁₅, IX₁₆, IX₁₇, dan IX₁₈.

b. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Adapun sampel dari penelitian ini yaitu siswa kelas IX₉ berjumlah 45 orang yang terdiri dari 21 laki-laki dan 24 perempuan. Sedangkan teknik pengambilan sampel adalah *cluster random sampling*

Teknik ini digunakan untuk menentukan sampel bila objek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas. Serta apabila populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok individu atau cluster. Adapun tahap dalam menentukan sampel yaitu tahap pertama menentukan sampel daerah, dan tahap berikutnya menentukan individu yang ada pada daerah itu secara *sampling* juga (Sugiyono,2013:124)..

C. Variabel dan Desain Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah keterlaksanaan pembelajaran, hasil belajar matematika siswa, aktivitas siswa, serta respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan penerapan pendekatan kontekstual.

2. Desain penelitian

Pada penelitian ini menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Desain tersebut berbentuk sebagai berikut :

Tabel 3.1: One Group Pretest-Posttest Design

Pretest	Treatment	Posttest
O ₁	X	O ₂

Sugiyono, (2017: 74)

Keterangan :

X :Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen, yaitu pendekatan kontekstual.

O₁ :Tes awal yang diberikan pada kelas eksperimen di awal penelitian

O₂ :Tes akhir yang diberikan pada kelas eksperimen di akhir penelitian.

D. Defenisi Operasional Variabel

Untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini, maka secara operasional mempunyai bahasan sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan pembelajaran merupakan sikap atau perilaku guru selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung dan hasil observasi selama pengajaran dengan penerapan pendekatan kontekstual
2. Hasil belajar matematika siswa dalam penelitian ini adalah nilai hasil tes siswa sebelum dan sesudah diajar melalui penerapan pendekatan kontekstual.
3. Aktivitas siswa adalah kegiatan yang dilakukan siswa selama mengikuti proses pembelajaran melalui penerapan pendekatan kontekstual..
4. Respons siswa yang positif merupakan tanggapan perasaan senang, setuju, atau merasakan adanya kemajuan sesudah diterapkannya pendekatan kontekstual.

E. Prosedur penelitian

Pada penelitian ini, langkah-langkah yang ditempuh adalah sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan

- a. Menentukan sekolah yang akan diteliti
- b. Melakukan observasi disekolah yang telah dipilih
- c. Mendiskusikan dengan guru yang bersangkutan tentang masalah yang diperoleh selama observasi

- d. Mengkaji masalah yang ditemukan
- e. Mempersiapkan perangkat pelajaran sesuai dengan masalah yang ditemui
- f. Menyiapkan instrumen, lembar observasi, lembar tes, dan angket untuk memperoleh data.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan pretest di awal pertemuan atau di awal pembelajaran
- b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual
- c. Melaksanakan observasi terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung
- d. Memberikan tes sebagai bentuk evaluasi terhadap hasil belajar siswa
- e. Memberikan angket respon kepada siswa untuk mendapatkan data respon siswa terhadap pendekatan kontekstual.

3. Tahap akhir

- a. Mengolah data hasil penelitian
- b. Menganalisis data hasil penelitian
- c. Membuat atau menarik kesimpulan berdasarkan data yang telah diperoleh.

F. Instrument penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pendekatan pembelajaran bertujuan untuk mengetahui seberapa baik keterlaksanaan pada saat pembelajaran berlangsung. Butir-butir instrumen ini mengacu pada langkah-langkah pendekatan pembelajaran yang disesuaikan dengan RPP. Pengamatan dilakukan sejak kegiatan

pendahuluan hingga kegiatan penutup dan dibantu oleh seorang guru sebagai observer. Pengkategorian skor keterlaksanaan pendekatan pembelajaran terdiri dari 4 kategori yakni (1) kurang baik, (2) cukup baik, (3) baik, (4) sangat baik.

2. Tes hasil belajar matematika

Tes hasil belajar yaitu alat bantu berupa tes formatif yang digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkannya pendekatan kontekstual pada pembelajaran matematika kelas eksperimen.

3. Lembar observasi aktivitas siswa

Instrumen lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Pengambilan data aktivitas Siswa dilakukan pada saat proses belajar mengajar berlangsung yang dilakukan oleh seorang observer.

4. Angket respons siswa

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam hal ini siswa kelas IX SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa. Angket respons siswa digunakan untuk mengetahui respons siswa terhadap pembelajaran yang diberikan melalui penerapan pendekatan kontekstual.

G. Teknik Pengumpulan Data

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

1. Data tentang keterlaksanaan pembelajaran selama penelitian berlangsung diambil dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

2. Data mengenai hasil belajar siswa diperoleh dengan menggunakan lembar tes hasil belajar siswa.
3. Data tentang aktivitas belajar siswa diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa.
4. Data mengenai respons siswa terhadap penerapan pendekatan kontekstual diperoleh dengan membagikan angket kepada siswa.

H. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik, yaitu:

1. Teknik Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif (Sugiyono, 2017: 147) adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa maksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Berikut dijelaskan tentang analisis statistik deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini:

a. Keterlaksanaan pembelajaran

Teknik analisis data terhadap keterlaksanaan pembelajaran digunakan analisis rata-rata. Artinya keterlaksanaan pembelajaran dihitung dengan cara menjumlah nilai tiap aspek kemudian membaginya dengan banyak aspek yang dinilai. Adapun pengategorian keterlaksanaan metode pembelajaran digunakan kategori pada table 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Kategori Aspek Keterlaksanaan Pembelajaran

Interval Skor	Kategori
$3,00 < \bar{X} \leq 4,00$	Sangat Terlaksana
$2,00 < \bar{X} \leq 3,00$	Terlaksana
$1,00 < \bar{X} \leq 2,00$	Kurang Terlaksana
$\bar{X} \leq 1,00$	Tidak Terlaksana

Sumber: Jusmawati (2015)

Keterangan :

\bar{X} = rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran

Kriteria keterlaksanaan pembelajaran dikatakan penerapannya baik apabila konversi nilai rata-rata setiap aspek pengamatan yang diberikan oleh pengamat pada setiap pertemuan berada pada kategori terlaksana atau sangat terlaksana.

b. Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Analisis statistika deskriptif dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan pendekatan kontekstual yang meliputi: nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata, rentang, median, standar deviasi, nilai maksimum, dan nilai minimum.

Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar matematika siswa kelas IX SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kategorisasi Standar yang Ditetapkan Departemen Pendidikan Nasional

Skor	Kategori
0 – 54	Sangat Rendah
55 – 74	Rendah
75 – 79	Sedang
80 – 89	Tinggi
90 – 100	Sangat Tinggi

Sumber : Departemen Pendidikan Nasional (2003:24).

Adapun Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pelajaran matematika yang ditetapkan oleh SMP kelas IX SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa tersaji pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kriteria kelas IX SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa

Nilai	Kriteria
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas

(Sumber: Kurikulum SMP Negeri 1 Pallangga)

Disamping itu hasil belajar siswa juga diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual dan klasikal. Ketuntasan belajar dapat dicapai jika nilai yang diperoleh siswa minimal sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan, sedangkan ketuntasan klasikal tercapai minimal 85% siswa mencapai skor minimal 75.

$$\text{Ketuntasan belajar klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa dengan skor} \geq 75}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Selanjutnya untuk mengambil selisih antara nilai *posttest* dan *pretest* digunakan skor gain ternormalisasi. Gain menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa setelah pembelajaran dilakukan guru. Rumus indeks gain ternormalisasi menurut Meltzer (Jusmawati, 2015:36) yaitu :

$$\langle g \rangle = \frac{T'_1 - T_1}{T_{\max} - T_1}$$

Keterangan :

$\langle g \rangle$ = skor gain ternormalisasi

T'_1 = skor *posttest*

T_1 = skor *pretest*

T_{\max} = skor maksimum ideal

Tabel 3.5 Klasifikasi Normalisasi Gain

Koefisien Normalisasi Gain	Klasifikasi
$g < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g \geq 0,7$	Tinggi

Sumber : Jusmawati (2015:105)

Hasil belajar siswa dikatakan efektif jika rata-rata gain ternormalisasi siswa minimal berada dalam kategori sedang atau lebih dari 0,29.

c. Analisis Data Aktivitas Siswa

Data hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dengan menggunakan persentase. Adapun perhitungan persentase keaktifan pembelajaran siswa dalam mengikuti proses belajar sebagai berikut:

$$Pk = \frac{S}{SM} * 100\%$$

Keterangan:

Pk = Persentase keaktifan siswa

S = Jumlah skor perolehan

SM = Skor Maksimal

Adapun kriteria keaktifan untuk setiap komponen aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Presentase Keaktifan Belajar Siswa dalam proses pembelajaran.

Presentase	Kriteria
90% – 100%	Sangat Tinggi
80% – 89,99%	Tinggi
70% – 79,99%	Sedang
0 – 69,99%	Rendah

Sumber : Yonny Dkk (2010:176)

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

d. Analisis Data Respon Siswa

Data respon siswa yang diperoleh melalui angket analisis dengan menggunakan statistik deskriptif dengan presentase. Presentase dari setiap respons siswa dihitung dengan rumus:

$$\% JS = \frac{TNR}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

% JS : Presentase rata-rata jumlah siswa yang memberi respons

TNR : Total nilai respons

n : Jumlah siswa yang merespons

Respon siswa dikatakan positif dalam penelitian ini jika rata-rata jawaban siswa terhadap pernyataan aspek positif diperoleh persentase $\geq 75\%$.

2. Analisis Statistika Inferensial

Sugiyono (2017: 148) menyatakan bahwa “Statistik Inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi”. Teknik ini dimaksudkan untuk pengujian hipotesis penelitian. Sebelum melakukan pengujian hipotesis penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat.

a. Uji Normalitas

Pengujian *normalitas* bertujuan untuk melihat apakah data tentang hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk pengujian tersebut digunakan uji Anderson Dar-

ly atau Kolmogorow Smirnov dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05, dengan syarat:

Jika $P_{\text{value}} \geq \alpha = 0,05$ maka distribusinya adalah normal.

Jika $P_{\text{value}} < \alpha = 0,05$ maka distribusinya adalah tidak normal.

b. Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan *uji normalitas* selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji kesamaan rata-rata yaitu dengan menerapkan teknik *uji-t* dan *uji-z*. Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dugaan sementara yang telah dipaparkan pada bab II.

1. Pengujian hipotesis minor berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) menggunakan uji kesamaan rata-rata yaitu dengan menerapkan teknik uji-t satu sampel (*One Sample t-test*). Secara statistik, maka di rumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0: \mu \leq 74,9 \text{ lawan } H_1: \mu > 74,9$$

Keterangan μ : rata-rata skor hasil belajar matematika siswa.

Dengan rumus (Tiro, 2008: 249)

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_n}{s/\sqrt{n}}$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak jika $t > t_{(1-\alpha)}$ dan H_0 diterima jika $t \leq t_{(1-\alpha)}$ dimana $\alpha = 5\%$. Jika $t > t_{(1-\alpha)}$ berarti hasil belajar matematika siswa lebih dari 74,9 (KKM = 75)

2. Pengujian hipotesis minor berdasarkan gain (peningkatan) menggunakan uji kesamaan rata-rata yaitu dengan menerapkan teknik uji-t satu sampel (*One Sample t-test*). Secara statistik, maka di rumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0: \mu_g \leq 0,29 \text{ lawan } H_1: \mu_g > 0,29$$

Keterangan μ_g : Parameter skor rata-rata gain ternormalisasi

Dengan rumus (Tiro, 2008: 249)

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_n}{s/\sqrt{n}}$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak jika $t > t_{(1-\alpha)}$ dan H_0 diterima jika $t \leq t_{(1-\alpha)}$ dimana $\alpha = 5\%$. Jika $t > t_{(1-\alpha)}$ berarti peningkatan hasil belajar matematika siswa lebih dari 0,29 (Gain = 0,30 berada dalam kategori sedang)

3. Pengujian Hipotesis Minor berdasarkan Ketuntasan klasikal menggunakan uji proporsi. Secara statistik, maka di rumuskan hipotesis kerja sebagai berikut:

$$H_0 : \pi \leq 74,9 \text{ lawan } H_1 : \pi > 74,9$$

$$Z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

Keterangan: π = Parameter ketuntasan belajar secara klasikal.

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak jika $z > z_{(0,5-\alpha)}$ dan H_0 diterima jika $z \leq z_{(0,5-\alpha)}$ dimana $\alpha = 5\%$. Jika $z > z_{(0,5-\alpha)}$ berarti asil belajar matematika siswa bisa mencapai 75%

I. Indikator Keefektifan Pembelajaran

Kriteria efektivitas pembelajaran matematika dalam penelitian ini, terdiri dari tiga hal yang menjadi fokus utama, yaitu :

1. Hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika
2. Aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika.
3. Respon siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika.

Penerapan dari kriteria efektivitas pembelajaran matematika dapat dilihat dari tabel berikut:

No.	Kriteria Efektivitas Pembelajaran Matematika	Syarat
1.	Hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran	a. Nilai siswa memenuhi KKM yang ditentukan oleh pihak sekolah yaitu 75. Artinya dikatakan efektif jika nilai siswa ≥ 75 b. Rata-rata gain ternormalisasi siswa lebih dari 0,29 (kategori sedang). Artinya efektif jika nilai rata-rata gain ternormalisasi siswa $\geq 0,3$ c. Ketuntasan hasil belajar klasikal dikatakan efektif jika minimal 85% siswa dikelas telah mencapai skor KKM
2.	Aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika.	Aktivitas siswa dikatakan efektif jika sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran
3.	Respon siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika	Respon siswa dikatakan positif (efektif) jika persentase respon siswa dalam menjawab senang, menarik, dan ya untuk semua aspek mencapai 75%.

Sumber: Jusmawati (2013: 105)

Berdasarkan tabel kriteria efektivitas pembelajaran matematika dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila kategori indikator efektivitas terpenuhi. Dengan demikian pembelajaran matematika melalui pendekatan kontekstual efektif diterapkan pada kelas IX SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa.

J. Kriteria Ke Efektivan Pembelajaran Matematika

Kriteria keefektifan yang ditentukan dalam dalam penelitian ini yakni kriteria keefektifan untuk setiap indikator keefektifan pembelajaran yaitu :

a. Hasil belajar matematika siswa

- Secara deskriptif
 - Skor rata-rata hasil belajar siswa untuk post-test melebihi KKM (74,9)
 - Rata-rata gain ternormalisasi minimal berada pada kategori sedang
 - ketuntasan siswa secara klasikal lebih dari 84,9%
- Secara inferensial
 - Skor rata-rata hasil belajar siswa untuk post-test melebihi KKM (74,9)
 - Rata-rata gain ternormalisasi minimal berada pada kategori sedang (> 0,29).
 - ketuntasan siswa secara klasikal lebih dari 74,9%

b) Aktivitas Siswa dalam pembelajaran

Aktivitas siswa dikatakan efektif apabila secara deskriptif skor aktivitas siswa minimal berada pada kategori baik atau skor aktivitas siswa lebih dari 75%.

c) Respon Siswa

Respon siswa dikatakan efektif apabila secara deskriptif skor respon siswa berada pada kategori positif atau skor respon siswa lebih dari 75%

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial.

1. Hasil Analisis Deskriptif

Berikut ini akan diuraikan hasil analisis statistik deskriptif yaitu hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran melalui penerapan pendekatan kontekstual, diantaranya hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran, hasil belajar siswa, hasil observasi aktivitas siswa, dan hasil angket respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan kontekstual.

a. Deskripsi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Pendekatan Kontekstual

Keterlaksanaan pembelajaran yang diobservasi adalah keterlaksanaan pembelajaran yang berkaitan dengan pembelajaran matematika melalui penerapan Pendekatan kontekstual. Adapun observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran tersebut mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Hasil observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran pada kegiatan dalam proses pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.1 Hasil Analisis Data Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Pendekatan Kontekstual

ASPEK YANG DINILAI	PERTEMUAN					Rata - Rata
	1	2	3	4	5	
KEGIATAN PENDAHULUAN						

ASPEK YANG DINILAI	PERTEMUAN					Rata - Rata
	1	2	3	4	5	
Fase 1 : Menyampaikan Tujuan Dan Memotivasi Siswa						
a. Memberi salam, mengajak siswa berdoa sebelum belajar dan mengecek kehadiran	3	4	4	4	4	3,8
b. Memberikan motivasi kepada siswa dengan mengaitkan	3	3	3	4	3	3,2
c. Menyampaikan tujuan pembelajaran	3	4	4	4	4	3,8
KEGIATAN INTI						
Fase II: Menyajikan Informasi						
a. Menyajikan informasi dengan menggunakan masalah-masalah kontekstual (Konstruktivisme)	4	3	3	4	3	3,4
b. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati gambar atau contoh soal yang berkaitan dengan materi yang telah dijelaskan. (Inquiry)	3	4	4	4	4	3,8
c. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan sehubungan dengan hal-hal yang belum dimengerti. (Bertanya)	3	3	3	3	3	3
Fase III : Mengorganisasikan Siswa Kedalam Kelompok						
a. Mengorganisasikan siswa kedalam beberapa kelompok belajar. (Masyarakat belajar)	4	4	4	4	4	4
b. Menjelaskan tentang materi secara singkat melalui ilustrasi, gambar atau media lainnya. (Pemodelan)	3	3	3	3	3	3
c. Meminta siswa untuk berdiskusi dan mengumpulkan informasi dari kegiatan mengamati dan menanya. (Masyarakat belajar dan inquiri)	4	4	4	4	4	4

ASPEK YANG DINILAI	PERTEMUAN					Rata - Rata
	1	2	3	4	5	
d. Membagikan tugas atau LKS yang akan diselesaikan siswa kepada masing-masing kelompok. (Kelompok belajar)	4	4	4	4	4	4
Fase IV Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar						
Membimbing kelompok-kelompok belajar siswa pada saat mereka mengerjakan tugas.	3	3	3	4	3	3,2
Fase V :Evaluasi						
a. Guru meminta siswa untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya dan memberikan kesempatan kepada siswa yang lain untuk bertanya ketikamasih ada permasalahan. (Inquiri, masyarakat belajar, bertanya)	3	4	4	3	4	3,4
b. Mengevaluasi hasil presentase siswa	3	3	4	3	4	3,4
Fase VI : Memberikan Penghargaan						
a. Memberikan penghargaan terhadap hasil belajar siswa dan mengumpulkan tugas setiap kelompok	3	3	3	4	3	3,2
KEGIATAN PENUTUP						
a. Meminta siswa untuk mengemukakan apa yang telah dipelajari	4	3	4	4	4	3,8
b. Membimbing siswa membuat rangkuman isi pelajaran dan member penguatan. (Refleksi)	3	4	4	4	4	3,8
c. Melakukan penilaian akhir untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran. (Penilaian autentik)	3	4	4	4	4	3,8
d. Menginformasikan dan mengingatkan siswa untuk mempelajari materi	4	4	4	4	4	4

ASPEK YANG DINILAI	PERTEMUAN					Rata - Rata
	1	2	3	4	5	
selanjunya.						
e. Mengakhiri plajaran dengan mengucapkan salam	4	4	4	4	4	4
Jumlah	64	68	70	72	70	58,6
Rata-rata	3,36	3,57	3,68	3,78	3,68	3,08
Kriteria	Sangat Terlaksana					

Berdasarkan hasil pengamatan rata-rata keterlaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan kontekstual yaitu 3,08. Dalam kriteria keterlaksanaan pembelajaran yang telah dipaparkan pada bab III, nilai rata-rata yang diperoleh berada pada interval $3,00 < \bar{x} \leq 4,00$ yang artinya berada pada kategori sangat baik.

b. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Pendekatan Kontekstual

1) Data Hasil Belajar Matematika Siswa melalui Penerapan Pendekatan Kontekstual Sebelum Diberikan Perlakuan (*Pretest*)

Untuk memberikan gambaran awal tentang hasil belajar siswa pada kelas IX₉ SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa sebelum diberikan perlakuan (*Pretest*) disajikan secara lengkap pada lampiran D. Selanjutnya berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap nilai hasil belajar matematika siswa sebelum diberikan perlakuan ditunjukkan seperti pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Statistik Nilai Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IX₉ SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa Sebelum Diberikan Perlakuan

Statistik	Nilai Statistik
Jumlah Siswa	45
Nilai Ideal	100

Statistik	Nilai Statistik
Jumlah Siswa	45
Nilai Terendah	20
Nilai Tertinggi	48
Rentang Nilai	28
Nilai Rata-rata	33.93
Standar deviasi	8.00

Tabel 4.2 Pada di atas dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil *pretest* siswa sebelum proses pembelajaran dengan pendekatan kontekstual adalah 33,93 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai siswa dengan standar deviasi 8.00. Hal ini berarti sebagian besar sebaran skor hasil belajar siswa memiliki jarak 28 dari nilai rata-rata. Sedangkan median adalah 35.00 dengan modus 36.00 yang berarti 50% skor siswa lebih besar dan lebih kecil dari 35 dengan skor yang paling banyak diperoleh oleh siswa adalah 36.

Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan dalam lima kategori yang ditetapkan oleh di SMP Negeri 1 Pallangga kabupaten Gowa, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase seperti pada tabel 4.3 berikut. Hasil *pretest* yang diperoleh jika dikelompokkan berdasarkan lima kategori yang telah ditetapkan maka diperoleh distribusi nilai seperti yang terlihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi dan Persentase *Pretest* Nilai Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IX₉ SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa Sebelum Diberikan Perlakuan

No.	Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	$0 \leq X \leq 64$	Sangat Rendah	45	100
2.	$65 \leq X \leq 74$	Rendah	0	0
3.	$75 \leq X \leq 84$	Sedang	0	0
4.	$85 \leq X \leq 89$	Tinggi	0	0
5.	$90 \leq X \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0
Jumlah			45	100

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, terlihat bahwa sebanyak 45 dari 45 orang siswa atau 100% siswa kelas IX₉, yang diberi *pretest* memperoleh nilai pada rentang 0 – 64 dan berada pada kategori sangat rendah. Serta tidak ada siswa yang memperoleh nilai pada kategori, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Dengan demikian hasil tes matematika siswa sebelum diterapkan pendekatan kontekstual masih tergolong sangat rendah.

Data hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan pendekatan kontekstual yang dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada Tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika sebelum diberikan perlakuan

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	45	100
$76 \leq x \leq 100$	Tuntas	0	0
Jumlah		45	100

Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling rendah 75. Dari Tabel 4.4 di atas terlihat bahwa jumlah siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan klasikal adalah sebanyak 45 orang atau 100% dari keseluruhan jumlah siswa. Berdasarkan deskripsi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar siswa kelas IX₉ SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa sebelum diterapkan pendekatan kontekstual tergolong sangat rendah.

2) Data Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diberikan Perlakuan (*Posttest*)

Data hasil belajar matematika siswa setelah penelitian (*posttest*), selanjutnya dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif yang

hasilnya dapat dilihat secara lengkap pada lampiran D. Selanjutnya berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap nilai hasil belajar matematika siswa setelah diberikan perlakuan (*posttest*) ditunjukkan seperti pada Tabel 4. 5 berikut:

Tabel 4.5 Statistik Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IX₉ SMP Negeri 5 Pallangga Kabupaten Gowa Setelah Diberikan Perlakuan

Statistik	Nilai Statistik
Jumlah Siswa	45
Nilai Ideal	100
Nilai Maksimum	88
Nilai Minimum	69
Rentang Nilai	19
Nilai Rata-rata	79,17
Standar deviasi	4,73

Berdasarkan tabel 4.5 dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil *posttest* siswa setelah proses pembelajaran dengan pendekatan kontekstual adalah 79,17 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai siswa dengan standar deviasi 4,73. Hal ini berarti sebagian besar sebaran skor hasil belajar siswa memiliki jarak 19,00 dari skor rata-rata. Sedangkan median adalah 78 dengan modus 76 yang berarti 50% skor siswa lebih besar dan lebih kecil dari 79,17 dengan skor yang paling banyak diperoleh oleh siswa adalah 76. Untuk pengkategorian hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual, berpatokan pada teknik kategorisasi standar yang ditetapkan disajikan pada tabel berikut;

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa IX₉ SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa Setelah Diberikan Perlakuan (*Posttest*)

No.	Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	$0 \leq X \leq 64$	Sangat Rendah	0	0
2.	$65 \leq X \leq 74$	Rendah	1	2,22

No.	Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
3.	$75 \leq X \leq 84$	Sedang	21	46,67
4.	$85 \leq X \leq 89$	Tinggi	23	51,11
5.	$90 \leq X \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0
Jumlah			45	100

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa hasil tes siswa setelah penerapan kontekstual terdapat 1 dari 45 orang siswa atau 2,22% dari keseluruhan siswa yang memperoleh hasil yang berada pada kategori rendah, 21 siswa atau 46,67% dari keseluruhan siswa yang nilainya berada pada kategori sedang, 23 siswa atau 51,11 % dari keseluruhan siswa yang nilainya berada pada kategori tinggi, dan tidak ada siswa yang memperoleh nilai yang sangat rendah. Jika rata-rata skor hasil *posttest* siswa yaitu 79,17 dikonversi ke dalam lima kategori, maka rata-rata skor hasil *posttest* siswa kelas IX SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa setelah diterapkan pendekatan kontekstual berada dalam kategori sedang. Hal ini berarti rata – rata hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual berada pada kategori sedang.

Untuk melihat ketuntasan hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan pendekatan kontekstual dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut;

Tabel 4.7 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Setelah Diberikan Perlakuan

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	5	11,11
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	40	88,89
Jumlah		45	100

Berdasarkan Tabel 4.7 tampak bahwa dari 45 orang siswa sebagai subjek penelitian terdapat 40 yang tuntas dan 5 yang tidak tuntas secara perorangan. Ini berarti siswa dikelas IX₉ mencapai keteuntasan secara klasikal dimana ketuntasan

klasikal tercapai apabila minimal 75% siswa dikelas tersebut mencapai skor ketuntasan minimal yang ditetapkan oleh sekolah.

Dari Tabel 4.7 di atas terlihat bahwa siswa yang tidak tuntas sebanyak 5 orang, sedangkan siswa yang memiliki kriteria ketuntasan individu sebanyak 40 orang. Jika dikaitkan dengan indikator ketuntasan hasil belajar siswa, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas IX₉ SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa setelah diterapkan pendekatan kontekstual sudah memenuhi kriteria ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal.

3) Deskriptif *Normalized Gain* atau Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Perpangkatan dan Bentuk Akar Setelah Diterapkan Pendekatan Kontekstual

Berdasarkan deskripsi di atas data *pretest* dan *posttest* siswa selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus *normalized gain*. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa kelas IX₉ SMP Negeri 1 Palangga setelah diterapkan pendekatan kontekstual pada materi perpangkatan dan bentuk akar. Hasil pengolahan data yang telah dilakukan (lampiran D) menunjukkan bahwa hasil *normalized gain* atau rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan penerapan pendekatan kontekstual memberikan pengaruh pada hasil pembelajaran siswa dikelas.

Persentase peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut;

Tabel 4.8 Deskriptif Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Perpangkat dan Bentuk Akar

Nilai Gain	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$g < 0,3$	Rendah	1	2,22
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang	21	46,67
$g \geq 0,7$	Tinggi	23	51,11
Jumlah		45	100

Berdasarkan Tabel 4.8 tampak bahwa peningkatan kemampuan siswa setelah diajar melalui pendekatan kontekstual berada pada klasifikasi sedang. Pada Tabel 4.8 terdapat 1 atau 2,22% siswa yang nilai gainnya $g < 0,3$ yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori rendah dan 21 (46,67%) siswa yang nilai gainnya berada pada interval $0,3 \leq g < 0,7$ yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori sedang. Dari Tabel 4.8 juga dapat diketahui bahwa 23 (51,11%) yang nilai gainnya $g \geq 0,7$ atau peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori tinggi. Jika rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0,68 dikonversi kedalam 3 kategori di atas, maka rata-rata gain ternormalisasi siswa berada pada interval $0,3 \leq g < 0,7$ yang berada pada kategori sedang.

Secara deskriptif hasil belajar matematika siswa memenuhi kriteria keefektifan setelah diterapkan pendekatan kontekstual pada pembelajaran matematika materi perpangkatan dan bentuk akar.

c. Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

Lembar pengamatan ini dibuat untuk memperoleh salah satu jenis data pendukung kriteria keefektifan pembelajaran. Instrumen ini memuat petunjuk 10 indikator aktivitas siswa. Pengamatan dilaksanakan dengan cara observer

mengamati aktivitas siswa yang dilakukan selama lima kali pertemuan. Data yang diperoleh dari instrumen tersebut dirangkum pada tiap pertemuan. Hasil rangkuman setiap pengamatan disajikan pada Tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9 Deskripsi Persentase Rata-Rata Aktivitas Siswa

No	Komponen yang diamati	Pertemuan							%
		I	II	III	IV	V	VI	VII	
1	Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung	P	43	43	40	41	43		91,30
2	Siswa menyimak penyampaian guru.		40	41	40	40	40		87,39
3	Siswa yang aktif dalam belajar dan mengerjakan tugas (LKS)	T	38	38	40	40	40	P O S T E S T	85,21
4	Siswa yang bekerjasama dengan teman kelompok dalam menyelesaikan masalah konteks	R	38	39	39	39	40		84,78
5	Siswa bertanya mengenai hal-hal yang belum jelas dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru maupun secara sesama siswa tentang materi yang sedang dipelajari	E T E	36	38	38	40	40	S T	83,47
6	Siswa yang meminta bantuan seperlunya kepada guru apabila mengalami kesulitan	S	36	38	38	38	38		81,73
7	Siswa yang memberanikan diri mempersentasikan hasil kerja kelompoknya didepan kelas		35	38	39	39	40		83,02
Jumlah									596,9

Rata-rata Persentase	85,21
-----------------------------	-------

Tabel 4.9 menunjukkan bahwa aktivitas siswa pada saat diterapkan pendekatan kontekstual diuraikan seperti berikut:

- a. Persentase rata-rata kehadiran siswa selama diterapkannya pendekatan kontekstual yaitu 91,30 %
- b. Persentase rata-rata siswa yang menyimak penyampaian guru. melalui penerapan pendekatan kontekstual yaitu 87,39 %
- c. Persentase rata-rata siswa yang aktif dalam belajar dan mengerjakan tugas (LKS) yaitu 85,21%
- d. Persentase rata-rata siswa yang bekerjasama dengan teman kelompok dalam menyelesaikan masalah konteks 84,78 %
- e. Persentase rata-rata siswa bertanya mengenai hal-hal yang belum jelas dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru maupun secara sesama siswa tentang materi yang sedang dipelajari yaitu 83,47 %
- f. Persentase rata-rata siswa yang meminta bantuan seperlunya kepada guru apabila mengalami kesulitan yaitu 81,73%
- g. Persentase rata-rata siswa yang memberanikan diri mempersentasikan hasil kerja kelompoknya didepan kela yaitu 83.02%

d. Deskripsi Respons Siswa Terhadap Kegiatan Pembelajaran

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data respon siswa adalah angket respon siswa. Angket ini diberikan kepada siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran melalui penerapan pendekatan kontekstual untuk diisi sesuai pendapat mereka terhadap kegiatan pembelajaran dengan pendekatan

kontekstual diisi oleh 46 siswa secara singkat ditunjukkan pada Tabel 4.10 berikut ini;

Tabel 4.10 Deskripsi Persentase Rata-Rata Respons Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan Kontekstual

No	Uraian Pertanyaan	Respon Siswa		Presentase (%)	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah anda senang belajar matematika dengan pembelajaran <i>pendekatan kontekstual</i> ?	45	-	100	-
2	Apakah Anda senang berdiskusi dengan teman sekelas saat pembelajaran berlangsung?	43	2	95,56	4,44
No	Uraian Pertanyaan	Respon Siswa		Presentase (%)	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
3	Apakah dengan penerapan <i>pendekatan kontekstual</i> dapat membantu dan mempermudah anda memahami materi pelajaran matematika?	45	-	100	-
4	Apakah Anda senang jika guru memberikan tuntunan pertanyaan terhadap masalah yang belum dipahami?	44	1	97,78	2,22
5	Apakah Anda merasa termotivasi untuk belajar matematika setelah belajar dengan <i>pendekatan kontekstual</i> ?	45	-	100	-
6	Apakah Anda suka dengan cara guru mengajar?	45	-	100	-
7	Apakah anda lebih muda mengingat materi yang diajarkan dalam pembelajaran matematika melalui penerapan <i>pendekatan kontekstual</i> ?	43	2	95,56	4,44
8	Apakah Anda senang memberikan kesimpulan terhadap pembelajaran?	40	5	88,89	11,11
9	Apakah Anda merasa ada kemajuan setelah pembelajaran seperti ini?	44	1	97,78	2,22
10	Setujukah anda jika pada pembelajaran berikutnya guru menerapkan <i>pendekatan kontekstual</i> ?	41	4	91,11	8,89
Jumlah				966,68	33,32
Rata-Rata				96,68	3,32

Tabel 4.10 menunjukkan hasil analisis respons siswa dapat dilihat bahwa rata – rata persentase respons siswa terhadap pembelajaran matematika materi perpangkatan dan bentuk akar melalui penerapan pendekatan kontekstual adalah 96,68%. Rata-rata respon siswa memberikan gambaran positif yang mencapai $\geq 75\%$.

2. Hasil Analisis Inferensial

Hasil analisis statistika inferensial dimaksudkan untuk menjawab hipotesis yang telah dirumuskan. Sebelum melakukan analisis statistik inferensial terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji gain.

a. Uji Normalitas

Pengujian *normalitas* bertujuan untuk melihat hasil belajar matematika siswa kelas IX SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten gowa sebelum dan sesudah melalui penerapan pendekatan kontekstual terdistribusi normal. Untuk keperluan pengujian menggunakan bantuan program komputer dengan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 16 dengan Uji *Kolmogorov-Smirnov*. dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Kriteria pengujiannya adalah:

- Jika $P_{\text{value}} \geq \alpha = 0,05$ maka data berasal dari populasi berdistribusi normal.
- Jika $P_{\text{value}} < \alpha = 0,05$ maka data berasal dari populasi berdistribusi tidak normal.

Dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil analisis nilai untuk *pretest* menunjukkan nilai $P_{\text{value}} > \alpha$ yaitu $0,200 > 0,05$ dan nilai rata-rata untuk *posttest* menunjukkan nilai $P_{\text{value}} > \alpha$ yaitu $0,189 > 0,05$. Hal ini menunjukkan

bahwa data *pretest* dan *posttest* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.

b. Uji Gain

Pengujian *Normalized gain* bertujuan untuk mengetahui seberapa besar ketuntasan hasil belajar siswa.

Dari hasil pengujian *Normalized gain* yang dapat dilihat pada lampiran D menunjukkan bahwa indeks gain = 0,68. Hal ini berarti berada pada interval indeks $0,3 \leq g < 0,7$ maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar dikategorikan sedang.

c. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dianalisis dengan menggunakan *uji-t* untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika materi perpangkatan dan bentuk akar efektif diterapkan melalui penerapan pendekatan kontekstual pada siswa kelas IX₉ SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa.

- 1) Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan penerapan pendekatan kontekstual dihitung dengan menggunakan *uji-t one sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \mu \leq 74,9, \text{ melawan } H_1 : \mu > 74,9$$

Keterangan : μ = rata-rata nilai hasil belajar matematika siswa

Berdasarkan hasil analisis SPSS 16 (lampiran D), tampak bahwa Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar melalui penerapan pendekatan kontekstual lebih dari 74,9. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni rata-rata hasil belajar

posttes siswa kelas IX₉ SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa lebih dari atau sama dengan KKM.

- 2) Rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan penerapan pendekatan kontekstual dengan menggunakan uji-t *one sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \mu_g \leq 0,29 \text{ melawan } H_1: \mu_g > 0,29$$

Keterangan :

μ_g : nilai rata-rata gain ternormalisasi

Berdasarkan hasil analisis (Lampiran D) tampak bahwa Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas IX₉ SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa lebih dari 0,29. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni gain ternormalisasi hasil belajar siswa berada pada kategori sedang.

- 3) Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan penerapan pendekatan kontekstual secara klasikal dihitung dengan menggunakan uji proporsi yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \pi \leq 84,9, \text{ melawan } H_1 : \pi > 84,9$$

Keterangan : π = parameter ketuntasan klasikal

Pengujian ketuntasan klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Untuk *pretest* dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, dari tabel sebaran normal baku diperoleh $Z_{0,45} = 1,64$. Nilai z hitung kurang dari z tabel 1,64 yang berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan individual $>84,9$ dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes belum tercapai. Sedangkan untuk *posttest* dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$,

dari tabel sebaran normal baku diperoleh $Z_{0,45}=1,64$. Nilai z hitung 2,316 lebih dari z tabel 1,64 yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan individual $>84,9$ dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes tercapai. Dari analisis diatas dapat disimpulkan bahwa persentase ketuntasan klasikal hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui penerapan pendekatan kontekstual telah memenuhi kriteria keaktifan.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan 75 (KKM) lebih dari 85%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa secara inferensial hasil belajar matematika siswa setelah diajar dengan penerapan pendekatan kontekstual memenuhi kriteria keefektifan.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan pada bagian ini akan diuraikan hasil penelitian yaitu pembahasan hasil analisis deskriptif dan pembahasan hasil analisis inferensial.

1. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif

Pembahasan hasil analisis deskriptif meliputi (1) keterlaksanaan pembelajaran, (2) hasil belajar matematika siswa, (3) aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan kontekstual dan (4) respons siswa terhadap proses pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan kontekstual. Keempat aspek tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

a. Keterlaksanaan Pembelajaran

Berdasarkan hasil pengamatan penelitian dikelas IX₉, dapat diketahui bahwa keterlaksanaan pembelajaran melalui penerapan pendekatan kontekstual dilakukan dengan baik. Hal ini terlihat dari pertemuan I sampai dengan pertemuan V menunjukkan kriteria sangat terlaksana dengan nilai rata-rata 3,08 dari seluruh

aspek keterlaksanaan pembelajaran. Sesuai dengan kriteria keberhasilan dalam mengelola pembelajaran dikatakan efektif jika berada pada kategori baik atau sangat baik dengan nilai rata-rata yang diperoleh berada pada interval $3,50 < \bar{x} \leq 4,00$ yang artinya berada pada kategori terlaksana dengan sangat baik. Maka dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran melalui penerapan pendekatan kontekstual dikatakan efektif.

b. Hasil Belajar Matematika Siswa

Hasil analisis data siswa sebelum pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan kontekstual menunjukkan bahwa skor hasil belajar matematika siswa kelas IX₉ SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa berada pada kategori yang sangat rendah. Hal ini terlihat dari skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 33,33.

Setelah diterapkan pendekatan kontekstual terjadi peningkatan yang signifikan yaitu berada pada kategori sedang. Hal ini dilihat dari skor rata-rata sebesar 78,95 dari 45 siswa yang terdiri dari 7 siswa atau 15% yang masuk kategori sangat rendah, 23 siswa atau 51,11% yang masuk kategori sedang, dan 15 siswa atau 33,33 % yang masuk kategori tinggi.

Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM), data hasil belajar matematika siswa menunjukkan bahwa terdapat 7 siswa atau 12,56 yang tidak mencapai ketuntasan individu. Dari data hasil belajar siswa melalui penerapan pendekatan kontekstual pada siswa kelas IX₉ SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa mencapai ketuntasan secara klasikal karena ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 75% siswa di kelas telah mencapai skor ketuntasan minimal yang ditetapkan oleh sekolah tersebut.

c. Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan kontekstual pada siswa kelas IX₉ SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa menunjukkan bahwa rata-rata persentase yaitu 85,21% yang lebih dari persentase aktivitas siswa yang diharapkan yaitu 75%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

d. Respons Siswa

Hasil analisis respons siswa diperoleh 96,68% yang memberikan respons positif terhadap proses pembelajaran matematika dengan materi perpangkatan dan bentuk akar melalui penerapan pendekatan kontekstual. Data hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa melalui penerapan pendekatan kontekstual telah mencapai indikator keefektifitas yang dijadikan tolak ukur, dimana respons positif minimal 75% dari keseluruhan responden.

Dari hasil analisis data yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa tuntas secara klasikal, aktivitas siswa mencapai kriteria aktif, keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori dengan sangat terlaksana, serta respons siswa terhadap proses pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan kontekstual cenderung positif sehingga keempat aspek indikator keefektifan telah terpenuhi maka dapat disimpulkan bahwa “pembelajaran matematika efektif melalui penerapan pendekatan kontekstual pada siswa kelas IX₉ SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa”.

2. Pembahasan Hasil Analisis Inferensial

Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* telah memenuhi uji normalitas yang merupakan uji prasyarat sebelum melakukan uji

hipotesis. Data *pretest* dan *posttest* telah terdistribusi dengan normal karena nilai $p > \alpha = 0,05$ (lampiran D).

Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui penerapan pendekatan kontekstual tampak Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ lebih dari 74,9 yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil analisis inferensial juga menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi tampak bahwa Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas IX₉ SMP Negeri 1 pallangga Kabupaten Gowa lebih dari 0,29. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni gain ternormalisasi hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi. Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan penerapan pendekatan kontekstual secara klasikal lebih dari 85%.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dan inferensial yang diperoleh, maka sangat mendukung teori yang telah dikemukakan pada kajian pustaka. Dengan demikian. Hal ini dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan kontekstual efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas IX₉ SMP Negeri 1 Pallangga kabupaten Gowa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari keseluruhan aspek keterlaksanaan pembelajaran diperoleh nilai rata-rata 3,08 dengan kriteria sangat terlaksana. Sesuai dengan kriteria keefektifan maka keterlaksanaan pembelajaran melalui penerapan pendekatan kontekstual dikatakan efektif.
2. Hasil belajar matematika siswa sebelum diberikan perlakuan melalui penerapan pendekatan kontekstual dengan nilai rata-ratanya 33,33 dan deviasi standar 8,006, dan hasil belajar matematika siswa setelah diberikan perlakuan yang diajar melalui penerapan pendekatan kontekstual termasuk dalam kategori sedang dengan skor rata-ratanya 79,17 dan standar deviasi 4,73.
3. Rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa dengan pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan kontekstual tergolong dalam persentase atau rentang aktivitas yang baik. Dengan demikian aktivitas siswa sudah mencapai kriteria aktif.
4. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan kontekstual pada umumnya memberikan tanggapan positif.

B. Saran

Setelah melihat hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penulis menyarankan bahwa:

1. Kepada pihak sekolah diharapkan dapat menerapkan pendekatan kontekstual dalam proses pembelajaran khususnya untuk mata pelajaran matematika pada pokok bahasan perpangkatan dan bentuk akar sebagai salah satu upaya meningkatkan hasil belajar siswa dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran..
2. Diharapkan kepada para peneliti dalam bidang pendidikan matematika supaya dapat meneliti lebih jauh tentang pendekatan, metode yang efektif dan efisien untuk mengatasi kesulitan siswa dalam belajar matematika dan mengalokasikan waktu yang lebih banyak sehingga hasil yang didapatkan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, I. N. 2011. Efektivitas Pembelajaran Matematika disertai Penyajian Metafora pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Poli-Polia Kolaka: *Jurnal Edukasi Matematika*, (Online), Vol. 2, No. 3, (www.p4tkmatematika.org, diakses 21 September 2017)
- Acep, Yonny, dkk. (2010). *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*. Jogjakarta: Familia.
- Alwasilah, Chaedar. 2014. *Contextual teaching and learning*. Cet. 1, Bandung: Kaifa Learning
- Budiarti, S. 2013. Peningkatan Hasil Belajar Bentuk Aljabar Dengan Model Stad Menggunakan Alat Permainan Kartu Domino Pada Siswa Kelas VII.2 SMP Negeri 1 Makassar T.A 2012-2013: *Jurnal Edukasi Matematika*, (Online), Vol. 4, No. 7, (www.p4tkmatematika.org, diakses 21 September 2017)
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Edisi Keempat. Jakarta: PT. Gramedia Utama
- Departemen Pendidikan Nasional, (2003). Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*: Jakarta: Balai Pustaka
- Ekawati, S. 2017. Efektivitas Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Sukamaju: *Prosiding Seminar Nasioanal*, (Online), Vol. 2, No. 1, (journal.uncp.ac.id/index.php/proceding/article, diakses 13 Oktober 2017)
- Euis. 2017. Efektivitas Pembelajaran Matematika Pendekatan Kontekstual: *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, (Online), (journal.uniga.ac.id/index.php/JP/article, diakses 13 Oktober 2017)
- Fathani, A.H. 2012. *Matematika Hakikat dan Logika*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Jihad, A. & Haris, A. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Persindo.

- Jusmawati. 2015 *Efektivitas Penerapan Model Berbasis Masalah Setting Kooperatif Dengan Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Matematika Di Kelas X SMA Negeri 11 Makassar* : Tesis FMIPA UNM
- Kusuma, F.W. & Aisyah, M.N. 2012. Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Akuntansi Siswa Kelas XI IPS 1 SMA Negeri 2 Wonosari. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, X (2): 43-63.
- Mansur Muslich, 2009. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara
- Pramudjono, H. W. 2012. Analysis Of Mistakes In Solving Algebra Problems Of The Mathematics Educational Students In The Odd Semesters, FKIP Faculty Mulawarman University: *Jurnal Edukasi Matematika*, (Online), Vol. 3, No. 5, (www.p4tkmatematika.org, diakses 21 September 2017)
- Rinaldo, dkk. 2014 Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Kontekstual dan Model Jigsaw pada Materi Volume Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII : *Jurnal Edukasi Matematika*, (Online), Vol. 5, No. 10, (www.p4tkmatematika.org, diakses 21 September 2017)
- Rohman, M. F. 2015. Peningkatan μ dan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Turunan Fungsi melalui Pendekatan Saintifik Dan Media Lembar Kerja Siswa Digital pada Siswa Kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Tanjung Tahun Pelajaran 2014/2015: *Jurnal Edukasi Matematika*, (Online), Vol. 8, No. 14, (www.p4tkmatematika.org, diakses 21 September 2017)
- Sinambela, Pedoman N.J.M. 2008. Faktor- faktor Penentu Keefektifan Pembelajaran dalam Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Instruction). *Jurnal Generasi Kampus*. 1(2) :74-85
- Sodiqun, M. 2013. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pembelajaran Materi Operasi Matriks di Kelas XII IPA-2 SMA Negeri 3 Mojokerto : *Jurnal Edukasi Matematika*, (Online), Vol. 4, No. 7, (www.p4tkmatematika.org, diakses 21 September 2017)
- Sukinah. 2013. Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII-D SMP Negeri 33 Surabaya Dalam Pelajaran Matematika Melalui Media Berbantuan Komputer. *E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya*. Volume 3: 1-17
- Sugihartono.2007. *Psikologi Pendidikan*: Yogyakarta: UNY Press
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kombinasi* Bandung, Penerbitan Alfabeta.

- Sugiyono. 2017. *Metodologi Penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung, Penerbitan Alfabeta, cv.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning*. Surabaya: Pustaka Belajar
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Tiro, Muhammad Arif. 2000. *Dasar-Dasar Statistika*. Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar: Makassar.
- Tim Penyusun FKIP Unismuh Makassar. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model-Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Surabaya: Kencana Prenada Media



LAMPIRAN A

***A.1 Rencana Pelaksanaan
Pembelajaran (RPP)***

***A.2 Lembar Kerja Siswa
(LKS)***

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP – 1)

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 1 Pallangga
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: IX (sembilan) /1 (satu)
Materi Pokok	: Perpangkatan dan bentuk akar
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 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.

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- 2.1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 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.

- 2.3. Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
- 3.1. Memahami sifat-sifat bilangan berpangkat dan bentuk akar dalam suatu permasalahan
- 3.2. Memahami operasi aljabar yang melibatkan bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar
- 4.3. Membuat dan menyelesaikan model matematika dari berbagai permasalahan nyata

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 1.1.I. Berdo'a bersama sebelum belajar bilangan berpangkat dan bentuk akar sebagai wujud menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- 2.1.1 Tidak menyontek dalam mengerjakan ulangan harian (*jujur*)
- 2.2.1. Suka bertanya kepada guru atau teman selama proses pembelajaran (*rasa ingin tahu*)
- 2.2.2 Memiliki pendirian dalam melaksanakan presentasi, laporan proses dan hasil tugas (percaya diri)
- 2.3.1.1 Aktif dalam kerja kelompok (*gotong royong*)
- 3.1.1 Memahami konsep bilangan berpangkat
- 3.1.2 Memahami notasi pangkat
- 3.1.3 Menyatakan perpangkatan dalam bentuk biasa
- 4.3.1 Menyelesaikan permasalahan nyata yang berhubungan dengan perpangkatan dan operasi matematika

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah pembelajaran selesai peserta didik dapat

1. Memahami konsep bilangan berpangkat
2. Memahami notasi pangkat
3. Menyatakan perpangkatan dalam bentuk biasa
4. Menyelesaikan permasalahan nyata yang berhubungan dengan perpangkatan dan operasi matematika

E. MATERI PEMBELAJARAN

Pembelajaran Reguler :

Bilangan berpangkat (hal 4 – 10)

F. STRATEGI PEMBELAJARAN

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya-jawab, dan pemberian tugas

Pendekatan : Kontekstual

Model Pembelajaran : Kooperatif

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Uraian kegiatan	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Pendahuluan 10'	Fase I : Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik 1. Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran, berdoa dan mengecek kehadiran siswa 2. Guru memberikan motivasi, mengaitkan materi perpangkatan dan bentuk akar dalam kehidupan sehari-hari. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 4. Guru menginformasikan tentang pendekatan pembelajaran yang akan digunakan yaitu pendekatan kontekstual 5. Menyampaikan aspek sikap yang akan dinilai	 ➤ Siswa berdoa dan menyampaikan kehadirannya ➤ Siswa menyimak dan merespon penyampaian guru ➤ Siswa menyimak penyampaian guru ➤ Siswa memberikan tanggapan kesiapannya

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Uraian kegiatan	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Inti 60'	<p>Fase II : Menyajikan Informasi</p> <p>1. Guru memberika stimulasi kepada siswa berupa pemberian materi mengenai konsep bilangan berpangkat, notasi pangkat, dan perpangkatan dalam bentuk biasa dalam kehidupan sehari-hari. (Konstruktivisme)</p> <p>2. Guru memberikan contoh kepada siswa mengenai konsep bilangan berpangkat, notasi pangkat, dan perpangkatan dalam bentuk biasa dalam yang ada dalam buku paket. (Pemodelan)</p> <p>3. Guru meminta siswa mengajukan pertanyaan mengenai konsep bilangan berpangkat, notasi pangkat, dan perpangkatan. (bertanya)</p> <p>4. Guru memberikan koreksi jika jawaban siswa kurang tepat dan memberikan penguatan</p> <p>Fase III : Mengorganisasikan peserta didik kedalam kelompok</p>	<p>➤ Siswa menyimak materi yang diberikan guru.</p> <p>➤ Siswa membahas contoh soal yang ada dalam buku paket</p> <p>➤ Siswa mengajukan pertanyaan terkait dengan materi.</p>

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Uraian kegiatan	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	<p style="text-align: center;">belajar</p> <p>5. Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5. (Masyarakat belajar)</p> <p style="text-align: center;">Fase IV : Membimbing kelompok dalam bekerja dan belajar</p> <p>6. Guru membagikan lembar kegiatan siswa (LKS) kepada setiap kelompok</p> <p>7. Guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan LKS dengan teman sekelompoknya.</p> <p>8. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan</p> <p style="text-align: center;">Fase V : Evaluasi</p> <p>9. Guru meminta salah satu perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya. (Refleksi)</p> <p>10. Guru memberikan klarifikasi jawaban yang benar.</p>	<p>➤ Siswa mengambil tempat sesuai kelompoknya</p> <p>➤ Siswa mengambil LKS yang dibagikan</p> <p>➤ Siswa mengerjakan LKS dengan teman kelompoknya</p> <p>➤ Siswa mempersentasikan hasil diskusi secara individu</p>
Penutup	Fase VI : memberikan	

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Uraian kegiatan	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
10'	<p>penghargaan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing peserta didik untuk merangkum pembelajaran. (Inquiry) 2. Guru memberikan penghargaan secara kelompok. (Penilaian sebenarnya) 3. Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah dan menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya. 4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa menyimak penyampaian guru ➤ Siswa menyimak penyampaian guru ➤ Siswa menjawab salam

H. MEDIA/ ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media/ alat

Media : LKS

Alat : Spidol Whiteboard

2. Bahan

Kertas karton, gunting dan penggaris

3. Sumber belajar

- a. Buku matematika untuk SMP/MTs kelas IX kurikulum 2013
- b. Lembar Kerja Siswa buatan guru
- c. Buku pendukung yang sesuai.

I. PENILAIAN

1. Sikap

- Teknik : Penilaian anatar teman
- Bentuk instrument: Lembar observasi/ pengamatan
- Kisi-kisi

No	Sikap/ Nilai	Butir instrumen
1	Peduli	1
2	Tanggung jawab	2
3	Kedisiplinan	3
4	Toleran/menghargai	4
5	Percaya diri	5

2. Pengetahuan

- Teknik : tugas tertulis dan kelompok
- Bentuk instrumen : Uraian
- Kisi-kisi

Soal

- Nyatakan perkalian berulang berikut dalam perangkatan
 - $\left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right)$
 - $t \times t \times t \times 2 \times 2 \times 2$
- Nyatakan perangkatan berikut dalam bentuk perkalian berulang
 - 3^8
 - $\left(-\frac{1}{4}\right)^4$
- Nyatakan bilangan berikut dalam perangkatan dengan basis 10
 - 1.000
 - 1.000.000
- Tentukan hasil dari operasi berikut ini
 - $5 + 3 \times 2^4$

b. $(6^4 - 4^4) \div 2$

Pedoman penskoran

No	Penyelesaian	Skor
1.	a. $\left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) = \left(-\frac{2}{3}\right)^4$	2
	b. $t \times t \times t \times 2 \times 2 \times 2 = t^3 \times 2^3$ $= 2^3 t^3$	2
		2
2.	a. $3^8 = 3 \times 3$	2
	b. $\left(-\frac{1}{4}\right)^4 = \left(-\frac{1}{4}\right) \times \left(-\frac{1}{4}\right) \times \left(-\frac{1}{4}\right) \times \left(-\frac{1}{4}\right)$	2
3	a. $1.000 = 10^3$	2
	b. $1.000.000 = 10^6$	2
4	a. $5 + 3 \times 2^4 = 5 + 3 \times 16$ $= 5 + 48$ $= 53$	2
		1
		1
	b. $(6^4 - 4^4) \div 2 = (1296 - 256) \div 2$ $= 1040 \div 2$ $= 520$	2
		2
		1
Jumlah		23

3. Keterampilan

- a. Teknik : Penilaian anatar teman
- b. Bentuk instrument : ceklist
- c. Kisi-kisi

No	Keterampilan	Butir Instrumen
1	Presentasi	1
2	Display	2
3	Simulasi	3
4	Penugasan/Proyek	4

Keterangan

$\text{Nilai peserta didik tiap nomor} = \frac{\text{jumlah skor benar}}{\text{jumlah skor total}} \times \text{bobot soal}$
--

Program tindak lanjut

1. Siswa yang memperoleh nilai $KD < KKM$ mengikuti remedial.
2. Siswa yang memperoleh nilai $KD \geq KKM$ lanjut KD berikutnya melalui kegiatan pembelajaran individual.

Pallangga, Agustus 2017

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Peneliti

Dra. Hj. Nuralang, M.Pd
NIP. 19690521 199702 2 002

Ahmadhani
NIM : 10536 4552 13



LAMPIRAN B

B.1 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

B.2 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar

B.3 Tes Hasil Belajar (Pretest-Posttest)

B.4 Lembar Observasi Aktivitas Siswa

B.5 Angket Respon Siswa

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP – 2)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Pallangga

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX (sembilan) /1 (satu)

Materi Pokok : Perpangkatan dan bentuk akar

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (1 pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 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.

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- 2.1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 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.
- 2.3. Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.

- 3.1. Memahami sifat-sifat bilangan berpangkat dan bentuk akar dalam suatu permasalahan
- 3.2. Memahami operasi aljabar yang melibatkan bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar
- 4.3. Membuat dan menyelesaikan model matematika dari berbagai permasalahan nyata

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 1.1.I. Berdo'a bersama sebelum belajar bilangan berpangkat dan bentuk akar sebagai wujud menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- 2.1.1 Tidak menyontek dalam mengerjakan ulangan harian (*jujur*)
- 2.2.1. Suka bertanya kepada guru atau teman selama proses pembelajaran (*rasa ingin tahu*)
- 2.2.2 Memiliki pendirian dalam melaksanakan presentasi, laporan proses dan hasil tugas (percaya diri)
- 2.3.1.1 Aktif dalam kerja kelompok (*gotong royong*)
- 3.2.1 Menentukan hasil perkalian pada perpangkatan
- 4.3.1 Menyelesaikan permasalahan nyata yang berhubungan dengan perpangkatan dan operasi matematika

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah pembelajaran selesai peserta didik dapat

1. Menentukan hasil perkalian pada perpangkatan
2. Menyelesaikan permasalahan nyata yang berhubungan dengan perpangkatan dan operasi matematika

E. MATERI PEMBELAJARAN

Pembelajaran Reguler :

Perkalian pada perpangkatan (hal 12-18)

F. STRATEGI PEMBELAJARAN

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya-jawab, dan pemberian tugas

Pendekatan : Kontekstual

Model Pembelajaran : Kooperatif

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Uraian kegiatan	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Pendahuluan 10'	Fase I : Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik 1. Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran, berdoa dan mengecek kehadiran siswa 2. Guru memberikan motivasi, mengaitkan materi perpangkatan dan bentuk akar dalam kehidupan sehari-hari. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 4. Guru menginformasikan tentang pendekatan pembelajaran yang akan digunakan yaitu pendekatan kontekstual 5. Menyampaikan aspek sikap yang akan dinilai	➤ Siswa berdoa dan menyampaikan kehadirannya ➤ Siswa menyimak dan merespon penyampaian guru ➤ Siswa menyimak penyampaian guru ➤ Siswa memberikan tanggapan kesiapannya
Inti 100'	Fase II : Menyajiakan Informasi 1. Guru memberikan stimulasi kepada siswa berupa pemberian materi mengenai hasil perkalian pada perpangkatan dalam kehidupan sehari-hari. (Konruktivisme) 2. Guru memberikan contoh kepada siswa mengenai hasil perkalian pada perpangkatan yang ada dalam buku paket. (Pemodelan) 3. Guru meminta siswa	➤ Siswa menyimak materi yang diberikan guru. ➤ Siswa membahas contoh soal yang ada dalam buku paket ➤ Siswa mengajukan

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Uraian kegiatan	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	<p>mengajukan pertanyaan mengenai hasil perkalian pada perpangkatan. (bertanya)</p> <p>4. Guru memberikan koreksi jika jawaban siswa kurang tepat dan memberikan penguatan</p> <p>Fase III : Mengorganisasikan peserta didik kedalam kelompok belajar</p> <p>5. Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5. (Masyarakat belajar)</p> <p>Fase IV : Membimbing kelompok dalam bekerja dan belajar</p> <p>6. Guru membagikan lembar kegiatan siswa (LKS) kepada setiap kelompok</p> <p>7. Guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan LKS dengan teman sekelompoknya.</p> <p>8. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan</p> <p>Fase V : Evaluasi</p> <p>9. Guru meminta salah satu perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya. (Refleksi)</p>	<p>pertanyaan terkait dengan materi.</p> <p>➤ Siswa mengambil tempat sesuai kelompoknya</p> <p>➤ Siswa mengambil LKS yang dibagikan</p> <p>➤ Siswa mengerjakan LKS dengan teman kelompoknya</p> <p>➤ Siswa mempersentasikan hasil diskusi secara individu</p>

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Uraian kegiatan	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	10. Guru memberikan klarifikasi jawaban yang benar.	
Penutup 10'	<p>Fase VI : memberikan penghargaan</p> <p>1. Guru membimbing peserta didik untuk merangkum pembelajaran. (Inquiry)</p> <p>2. Guru memberikan penghargaan secara kelompok. (Penilaian sebenarnya)</p> <p>3. Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan dirumah sn menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.</p> <p>4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam</p>	<p>➤ Siswa menyimak penyampaian guru</p> <p>➤ Siswa menyimak penyampaian guru</p> <p>➤ Siswa menjawab salam</p>

G. MEDIA/ ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media/ alat

Media : LKS

Alat : Spidol Whiteboard

2. Sumber belajar

- a. Buku matemtika untuk SMP/MTs kelas IX kurikulum 2013
- b. Buku pendukung yang sesuai.

H. PENILAIAN

1. Sikap

- a. Teknik : Penilaian anatar teman
- b. Bentuk instrument: Lembar observasi/ pengamatan

c. Kisi-kisi

No	Sikap/ Nilai	Butir instrumen
1	Peduli	1
2	Tanggung jawab	2
3	Kedisiplinan	3
4	Toleran/menghargai	4
5	Percaya diri	5

2. Pengeahuan

- Teknik : tugas tertulis dan kelompok
- Bentuk instrumen : Uraian
- Kisi-kisi

Soal:

- Sederhanakanlah perpangkatan berikut ini
 - $4^6 \times 4^4$
 - $(-7)^3 \times (-7)^2$
- Sederhanakanlah operasi aljabar berikut ini
 - $(tn^3)^4 \times 4t^3$
 - $(2x^3)^4 \times 3(x^2y^2)^3 \times 5y^4$

Pedoman penskoran

No	Penyelesaian	Skor
1.	a. $4^6 \times 4^4 = 4^{6+3}$	2
	$= 4^9$	1
	b. $(-7)^3 \times (-7)^2 = (-7)^{3+2}$	2
	$= (-7)^5$	1
2.	a. $(tn^3)^4 \times 4t^3 = (tn^3)^4 \times 4t^3$	1
	$= t^4 \times n^{3 \times 4} \times 4t^3$	1
	$= t^4 \times n^{12} \times 4t^3$	1
	$= t^4 \times 4t^3 \times n^{12}$	1
	$= 4t^{4+3} \times n^{12}$	1
	$= 4t^7 \times n^{12}$	1
	$= 4t^7 n^{12}$	1
	b. $(2x^3)^4 \times 3(x^2y^2)^3 \times 5y^4$	1
	$= (2x^3)^4 \times 3(x^{2 \times 3}y^{2 \times 3}) \times 5y^4$	1
	$= 2x^3 \times 3x^6y^6 \times 5y^4$	1
$= 2x^3 \times 3x^6y^6 \times 5y^4$	1	
$= (2 \times 3 \times 5) \times (x^3 \times x^6) \times (y^6 \times y^4)$	1	
$= 30 \times x^{3+6} \times y^{6+4}$	1	

	$= 30 \times x^9 \times y^{10}$	1
	$= 30x^9y^{10}$	1
Jumlah		20

3. Keterampilan

a. Teknik : Penilaian anatar teman

a. Bentuk instrument : ceklist

b. Kisi-kisi

No	Keterampilan	Butir Instrumen
1	Presentasi	1
2	Display	2
3	Simulasi	3
4	Penugasan/Proyek	4

Keterangan

$\text{Nilai peserta didik tiap nomor} = \frac{\text{jumlah skor benar}}{\text{jumlah skor total}} \times \text{bobot soal}$
--

Program tindak lanjut

1. Siswa yang memperoleh nilai $KD < KKM$ mengikuti remedial.
2. Siswa yang memperoleh nilai $KD \geq KKM$ lanjut KD berikutnya melalui kegiatan pembelajaran individual.

Pallangga, Agustus 2017

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Peneliti

Dra. Hj. Nuralang, M.Pd
NIP. 19690521 199702 2 002

Ahmadhani
NIM : 10536 4552 13



LAMPIRAN C

C.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

C.2 Daftar Hadir Siswa

C.3 Daftar Nama Kelompok

C.4 Daftar Nilai Pretest dan Posttest

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP – 4)

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 1 Pallangga
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: IX (sembilan) /1 (satu)
Materi Pokok	: Perpangkatan dan bentuk akar
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 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.

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- 2.1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

- 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.
- 2.3. Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
- 3.1. Memahami sifat-sifat bilangan berpangkat dan bentuk akar dalam suatu permasalahan
- 3.2. Memahami operasi aljabar yang melibatkan bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar
- 4.3. Membuat dan menyelesaikan model matematika dari berbagai permasalahan nyata

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 1.1.I. Berdo'a bersama sebelum belajar bilangan berpangkat dan bentuk akar sebagai wujud menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- 2.1.1 Tidak menyontek dalam mengerjakan ulangan harian (*jujur*)
- 2.2.1. Suka bertanya kepada guru atau teman selama proses pembelajaran (*rasa ingin tahu*)
- 2.2.2 Memiliki pendirian dalam melaksanakan presentasi, laporan proses dan hasil tugas (percaya diri)
- 2.3.1.1 Aktif dalam kerja kelompok (*gotong royong*)
- 3.1.4 Memahami notasi ilmiah
- 4.3.1 Menyelesaikan permasalahan nyata yang berhubungan dengan perpangkatan dan operasi matematika

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah pembelajaran selesai peserta didik dapat

1. Memahami notasi ilmiah
2. Menyelesaikan permasalahan nyata yang berhubungan dengan perpangkatan dan operasi matematika

E. MATERI PEMBELAJARAN

Pembelajaran Reguler :

Notasi ilmiah (Bentuk Baku)

Halaman 29 – 32

F. STRATEGI PEMBELAJARAN

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya-jawab, dan pemberian tugas

Pendekatan : Kontekstual

Model Pembelajaran : Kooperatif

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Uraian kegiatan	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Pendahuluan 10'	Fase I : Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik 1. Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran, berdoa dan mengecek kehadiran siswa 2. Guru memberikan motivasi, mengaitkan materi perpangkatan dan bentuk akar dalam kehidupan sehari-hari. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 4. Guru menginformasikan tentang pendekatan pembelajaran yang akan digunakan yaitu pendekatan kontekstual	 ➤ Siswa berdoa dan menyampaikan kehadirannya ➤ Siswa menyimak dan merespon penyampaian guru ➤ Siswa menyimak penyampaian guru

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Uraian kegiatan	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	5. Menyampaikan aspek sikap yang akan dinilai	➤ Siswa memberikan tanggapan kesiapannya
Inti 60'	<p>Fase II : Menyajiakan Informasi</p> <p>1. Guru memberika stimulasi kepada siswa berupa pemberian materi mengenai notasi ilmiah (bentuk baku) dalam kehidupan sehar-ihari. (Konstruktivisme)</p> <p>2. Guru memberikan contoh kepada siswa mengenai notasi ilmiah (bentuk baku) yang ada dalam buku paket. (Pemodelan)</p> <p>3. Guru meminta siswa mengajukan pertanyaan mengenai notasi ilmiah (bentuk baku). (bertanya)</p> <p>4. Guru memberikan koreksi jika jawaban siswa kurang tepat dan memberikan penguatan</p> <p>Fase III : Mengorganisasikan peserta didik kedalam kelompok belajar</p> <p>5. Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5. (Masyarakat belajar)</p>	<p>➤ Siswa menyimak materi yang diberikan guru.</p> <p>➤ Siswa membahas contoh soal yang ada dalam buku paket</p> <p>➤ Siswa mengajukan pertanyaan terkait dengan materi.</p> <p>➤ Siswa mengambil tempat sesuai kelompoknya</p>

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Uraian kegiatan	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	<p>Fase IV : Membimbing kelompok dalam bekerja dan belajar</p> <p>6. Guru membagikan lembar kegiatan siswa (LKS) kepada setiap kelompok</p> <p>7. Guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan LKS dengan teman sekelompoknya.</p> <p>8. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan</p> <p>Fase V : Evaluasi</p> <p>9. Guru meminta salah satu perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya. (Refleksi)</p> <p>10. Guru memberikan klarifikasi jawaban yang benar.</p>	<p>➤ Siswa mengambil LKS yang dibagikan</p> <p>➤ Siswa mengerjakan LKS dengan teman kelompoknya</p> <p>➤ Siswa mempersentasikan hasil diskusi secara individu</p>
<p>Penutup 10'</p>	<p>Fase VI : memberikan penghargaan</p> <p>1. Guru membimbing peserta didik untuk merangkum pembelajaran. (Inquiry)</p> <p>2. Guru memberikan</p>	<p>➤ Siswa menyimak penyampaian guru</p> <p>➤ Siswa menyimak</p>

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Uraian kegiatan	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	<p>penghargaan secara kelompok. (Penilaian sebenarnya)</p> <p>3. Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan dirumah sn menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.</p> <p>4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam</p>	<p>penyampaian guru</p> <p>➤ Siswa menjawab salam</p>

G. MEDIA/ ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media/ alat

Media : LKS

Alat : Spidol Whiteboard

2. Sumber belajar

- a. Buku matematika untuk SMP/MTs kelas IX kurikulum 2013
- b. Lembar Kerja Siswa buatan guru
- c. Buku pendukung yang sesuai.

H. PENILAIAN

1. Sikap

- a. Teknik : Penilaian anatar teman
- b. Bentuk instrument: Lembar observasi/ pengamatan

c. Kisi-kisi

No	Sikap/ Nilai	Butir instrumen
1	Peduli	1
2	Tanggung jawab	2
3	Kedisiplinan	3
4	Toleran/menghargai	4
5	Percaya diri	5

2. Pengeahuan

- a. Teknik : tugas tertulis dan kelompok
- b. Bentuk instrumen : Uraian
- c. Kisi-kisi

Soal

1. Tebal sebuah biskuit adalah 0,1 cm sedangkan dalam satu kemasan 600 gr berisi 100 buah biskuit. Berapakah panjang biskuit yang dapat disusun memanjang dalam satu kardus yang berisi 25 kemasan 600 gr. Tuliskan jawabanmu dalam bentuk biasa kemudian sederhanakan dalam bentuk baku.
2. Tuliskan dalam bentuk baku
 - a. 0,00000056
 - b. 880
 - c. 0,000123

Pedoman penskoran

No	Penyelesaian	Skor
1	Dicari panjang total biskuit untuk kemasan 600 gr = $0,1 \times 100 = 10$ cm Selanjutnya dihitung total panjang biskuit dalam 1 kardus yang terdapat $25 \times 10 = 250$ cm.	2 1 1 2

2	a. $0,00000056 = 5,6 \times 10^{-7}$	2
	b. $880 = 8,8 \times 10^2$	2
	c. $0,000123 = 1,23 \times 10^{-4}$	2
Jumlah		12

3. Keterampilan

- a. Teknik : Penilaian anatar teman
- a. Bentuk instrument : ceklist
- b. Kisi-kisi

No	Keterampilan	Butir Instrumen
1	Presentasi	1
2	Display	2
3	Simulasi	3
4	Penugasan/Proyek	4

Keterangan

$\text{Nilai peserta didik tiap nomor} = \frac{\text{jumlah skor benar}}{\text{jumlah skor total}} \times \text{bobot soal}$
--

Program tindak lanjut

1. Siswa yang memperoleh nilai $KD < KKM$ mengikuti remedial.
2. Siswa yang memperoleh nilai $KD \geq KKM$ lanjut KD berikutnya melalui kegiatan pembelajaran individual.

Pallangga, Agustus 2017

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Peneliti

Dra. Hj. Nuralang, M.Pd
NIP. 19690521 199702 2 002

Ahmadhani
NIM : 10536 4552 13

**DAFTAR HADIR SISWA KELAS IX₉
SMP NEGERI 1 PALLANGGA**

NO	NISN	Nama Siswa	L /P	Pertemuan						
				1 (pretest)	2	3	4	5	6	7 (posttest)
1	0031257001	Achmad Fahrezi.Ks	L	√	√	√	√			
2	0031341744	Alfi Nur Afida Arista	P	√	√	√	√			
3	0031256992	Amdana Saputri	P	A	√	√	√			
4	0037448688	Anis Wiranda Umar	P	S	√	√	√			
5	0032464562	Arfina Damayanti	P	√	√	√	A			
6	0039484518	Awaldi Syafar	L	√	√	√	√			
7	0024677717	Fadlan Hidayat Rahman	L	√	√	√	√			
8	0033512051	Farhan Ramadhan Fakas	L	√	√	T	A			
9	0028187893	Farida	P	√	√	√	√			
10	0032092568	Florentino Danian Adang	L	√	√	√	√			
11	0025731268	Ikmal	L	√	√	T	√			
12	0028849725	Ilham	L	√	√	√	√			
13	0024677730	Intan Pratiwi	P	√	√	√	√			
14	0029663840	Lisa	P	√	√	√	√			
15	0031272661	M.Syahrul Ardiansyah	L	√	√	√	√			
16	0035302161	Muh.Amir	L	A	√	√	A			
17	0032709446	Muh.Andi Ramadhan	L	√	√	A	√			
18	0038256781	Muh.Asrul Nawawhi	L	√	A	A	A			
19	0031855087	Muh.Aswar Fahreza	L	√	√	√	√			
20	0027401711	Muh.Nur Ihwan	L	√	A	√	A			

21	0033512435	Muh.Ridha Ilahi	L	√	√	√	√			
22	0038859669	Muhammad Ivansyah	L	√	√	√	√			
23	0035611240	Muhammad Nur Iqbal	L	√	√	√	√			
24	0037952742	Muhammad Yusril Yusran	L	A	A	A	A			
25	0032261125	Muhammad Zul Qadri	L	√	√	√	√			
26	0031855095	Nadya Putri Ramadhani	P	√	√	√	√			
27	0025301875	Nakhlah Ramadhani.R	L	√	√	√	√			
28	0021609857	Nasriyanti	P	√	√	√	√			
29	0039996265	Nirma	P	√	√	√	√			
30	0030936524	Nur Fadillah K	P	√	√	√	√			
31	0034665873	Nur Fadillah R	P	√	√	√	√			
32	0025436888	Nur Fadillah Ramadhani	P	√	√	√	√			
33	0040278690	Nur Rizka Afrilyana	P	√	√	√	√			
34	0034834592	Nur Zhalzabila.J	P	√	√	√	√			
35	0033512424	Nurfadillah Pratiwi	P	√	√	√	√			
36	0033596356	Nurul Fitriani Irwan	P	√	√	√	√			
37	0024106445	Putri Adelia	P	√	√	√	√			
38	0031256932	Putri Maharani Arsyad	P	√	√	√	√			
39	0033550950	Rahmi Hidayah	P	√	√	√	√			
40	0025430051	Resky Ramadani	L	√	√	√	√			
41	0029578483	Ridha Rezky Amaliah	L	√	√	√	√			
42	0031266671	Riska Febrianti	P	√	√	√	√			
43	0025731258	Rusli	L	√	√	√	√			

44	0025012436	Sandi Sahran	L	√	√	√	√			
45	0038966409	St.Nurhalisyah	P	√	√	√	√			
46	0032281030	Yussy Adhy Putra	L	A	√	√	√			



LAMPIRAN D

D.1 Hasil Analisis Data

Keterlaksanaan Pembelajaran

D.2 Hasil Analisis Data Tes Hasil Belajar (Pretest-Posttest)

D.3 Hasil Analisis Data Aktivitas Siswa

D.4 Hasil Analisis Data Respon Siswa

D.5 Tabel Sebaran Student dan Normal Baku

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP – 3)

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 1 Pallangga
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: IX (sembilan) /1 (satu)
Materi Pokok	: Perpangkatan dan bentuk akar
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit (1 pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 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.

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- 2.1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

- 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.
- 2.3. Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
- 3.1. Memahami sifat-sifat bilangan berpangkat dan bentuk akar dalam suatu permasalahan
- 3.2. Memahami operasi aljabar yang melibatkan bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar
- 4.3. Membuat dan menyelesaikan model matematika dari berbagai permasalahan nyata

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 1.1.I. Berdo'a bersama sebelum belajar bilangan berpangkat dan bentuk akar sebagai wujud menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- 2.1.1 Tidak menyontek dalam mengerjakan ulangan harian (*jujur*)
- 2.2.1. Suka bertanya kepada guru atau teman selama proses pembelajaran (*rasa ingin tahu*)
- 2.2.2 Memiliki pendirian dalam melaksanakan presentasi, laporan proses dan hasil tugas (percaya diri)
- 2.3.1.1 Aktif dalam kerja kelompok (*gotong royong*)
- 3.2 .2 Menentukan hasil pembagian pada perpangkatan
- 4.3.1 Menyelesaikan permasalahan nyata yang berhubungan dengan perpangkatan dan operasi matematika

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah pembelajaran selesai peserta didik dapat

- 1. Menentukan hasil pembagian pada perpangkatan
- 2. Menyelesaikan permasalahan nyata yang berhubungan dengan perpangkatan dan operasi matematika

E. MATERI PEMBELAJARAN

Pembelajaran Reguler :

Pembagian pada perpangkatan

(Halaman: 21-27)

F. STRATEGI PEMBELAJARAN

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya-jawab, dan pemberian tugas

Pendekatan : Kontekstual

Model Pembelajaran : Kooperatif

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Uraian kegiatan	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Pendahuluan 10'	Fase I : Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik 1. Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran, berdoa dan mengecek kehadiran siswa 2. Guru memberikan motivasi, mengaitkan materi perpangkatan dan bentuk akar dalam kehidupan sehari-hari. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 4. Guru menginformasikan tentang pendekatan pembelajaran yang akan digunakan yaitu pendekatan kontekstual	 ➤ Siswa berdoa dan menyampaikan kehadirannya ➤ Siswa menyimak dan merespon penyampaian guru ➤ Siswa menyimak penyampaian guru

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Uraian kegiatan	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	5. Menyampaikan aspek sikap yang akan dinilai	➤ Siswa memberikan tanggapan kesiapannya
Inti 100'	<p>Fase II : Menyajiakan Informasi</p> <p>1. Guru memberikan stimulasi kepada siswa berupa pemberian materi mengenai hasil pembagian pada perpangkatan dalam bentuk biasa dalam kehidupan sehari-hari. (Konstruktivisme)</p> <p>2. Guru memberikan contoh kepada siswa mengenai hasil pembagian pada perpangkatan yang ada dalam buku paket. (Pemodelan)</p> <p>3. Guru meminta siswa mengajukan pertanyaan mengenai hasil pembagian pada perpangkatan. (bertanya)</p> <p>4. Guru memberikan koreksi jika jawaban siswa kurang tepat dan memberikan penguatan</p> <p>Fase III : Mengorganisasikan peserta didik kedalam kelompok belajar</p>	<p>➤ Siswa menyimak materi yang diberikan guru.</p> <p>➤ Siswa membahas contoh soal yang ada dalam buku paket</p> <p>➤ Siswa mengajukan pertanyaan terkait dengan materi.</p>

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Uraian kegiatan	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	<p>5. Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5. (Masyarakat belajar)</p> <p>Fase IV : Membimbing kelompok dalam bekerja dan belajar</p> <p>6. Guru membagikan lembar kegiatan siswa (LKS) kepada setiap kelompok</p> <p>7. Guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan LKS dengan teman sekelompoknya.</p> <p>8. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan</p> <p>Fase V : Evaluasi</p> <p>9. Guru meminta salah satu perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya. (Refleksi)</p> <p>10. Guru memberikan klarifikasi jawaban yang benar.</p>	<p>➤ Siswa mengambil tempat sesuai kelompoknya</p> <p>➤ Siswa mengambil LKS yang dibagikan</p> <p>➤ Siswa mengerjakan LKS dengan teman kelompoknya</p> <p>➤ Siswa mempersentasikan hasil diskusi secara individu</p>
<p>Penutup 10'</p>	<p>Fase VI : memberikan penghargaan</p> <p>1. Guru membimbing peserta didik untuk</p>	<p>➤ Siswa menyimak penyampaian guru</p>

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Uraian kegiatan	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	<p>merangkum pembelajaran. (Inquiry)</p> <p>2. Guru memberikan penghargaan secara kelompok. (Penilaian sebenarnya)</p> <p>3. Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan dirumah sn menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.</p> <p>4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam</p>	<p>➤ Siswa menyimak penyampaian guru</p> <p>➤ Siswa menjawab salam</p>

G. MEDIA/ ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media/ alat

Media : LKS

Alat : Spidol Whiteboard

2. Sumber belajar

- a. Buku matematika untuk SMP/MTs kelas IX kurikulum 2013
- b. Lembar Kerja Siswa buatan guru
- c. Buku pendukung yang sesuai.

H. PENILAIAN

1. Sikap

- a. Teknik : Penilaian anatar teman

- b. Bentuk instrument: Lembar observasi/ pengamatan
- c. Kisi-kisi

No	Sikap/ Nilai	Butir instrumen
1	Peduli	1
2	Tanggung jawab	2
3	Kedisiplinan	3
4	Toleran/menghargai	4
5	Percaya diri	5

2. Pengeahuan

- a. Teknik : tugas tertulis dan kelompok
- b. Bentuk instrumen : Uraian
- c. Kisi-kisi

Soal

1. Sederhanakan operasi berikut

a. $\frac{3^7 \times 3^2}{3^3}$

b. $\frac{5^5}{5^2 \times 5^3}$

2. Intensitas bunyi percakapan manusia adalah 106 lebih besar dari intensitas suara manusia berbisik. Sedangkan intensitas bunyi pesawat lepas landas adalah 1014 lebih besar dari pada suara bisikan manusia yang dapat terdengar. Berapa kali intensitas bunyi pesawat lepas landas dibandingkan dengan bunyi percakapan manusia?

Pedoman penskoran

No	Penyelesaian	Skor
1.	$a. \frac{3^7 \times 3^2}{3^3} = \frac{3^{7+2}}{3^3}$ $= \frac{3^9}{3^3}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

	$= 3^{9-3}$ $= 3^6$ $b. \frac{5^5}{5^2 \times 5^3} = \frac{5^5}{5^{2+3}}$ $= \frac{5^5}{5^5}$ $= 5^{5-5}$ $= 5^0$ $= 1$	1 1 1 1 1 1
2.	Intensitas bunyi percakapan: 106 kali lebih besar dari bisikan Intensitas bunyi pesawat lepas landas 1014 lebih besar dari bisikan Intensitas bunyi lepas landas pesawat dengan percakapan manusia $\frac{10^{14}}{10^6} = 10^8$	1 1 1 2
Jumlah		13

3. Keterampilan

- a. Teknik : Penilaian anatar teman
- b. Bentuk instrument : ceklist
- c. Kisi-kisi

No	Keterampilan	Butir Instrumen
1	Presentasi	1
2	Display	2
3	Simulasi	3
4	Penugasan/Proyek	4

Keterangan

Nilai peserta didik tiap nomor = $\frac{\text{jumlah skor benar}}{\text{jumlah skor total}}$ x bobot soal

Program tindak lanjut

1. Siswa yang memperoleh nilai $KD < KKM$ mengikuti remedial.
2. Siswa yang memperoleh nilai $KD \geq KKM$ lanjut KD berikutnya melalui kegiatan pembelajaran individual.

Pallangga, Agustus 2017

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Peneliti

Dra. Hj. Nuralang, M.Pd
NIP. 19690521 199702 2 002

Ahmadhani
NIM : 10536 4552 13



LAMPIRAN E

**E.1 Lembar Observasi Keterlaksanaan
Pembelajaran**

E.2 Lembar Kerja Siswa

E.3 Lembar Jawaban Tes Hasil Belajar

E.4 Lembar Observasi Aktivitas Siswa

E.5 Lembar Angket Respon Siswa

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP – 5)

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 1 Pallangga
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: IX (sembilan) /1 (satu)
Materi Pokok	: Perpangkatan dan bentuk akar
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 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.

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- 2.1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 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.

- 2.3. Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
- 3.1. Memahami sifat-sifat bilangan berpangkat dan bentuk akar dalam suatu permasalahan
- 3.2. Memahami operasi aljabar yang melibatkan bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar
- 4.3. Membuat dan menyelesaikan model matematika dari berbagai permasalahan nyata

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 1.1.I. Berdo'a bersama sebelum belajar bilangan berpangkat dan bentuk akar sebagai wujud menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- 2.1.1 Tidak menyontek dalam mengerjakan ulangan harian (*jujur*)
- 2.2.1. Suka bertanya kepada guru atau teman selama proses pembelajaran (*rasa ingin tahu*)
- 2.2.2 Memiliki pendirian dalam melaksanakan presentasi, laporan proses dan hasil tugas (percaya diri)
- 2.3.1.1 Aktif dalam kerja kelompok (*gotong royong*)
- 3.2.3 Menghitung bentuk pangkat pecahan
- 4.3.1 Menyelesaikan permasalahan nyata yang berhubungan dengan perpangkatan dan operasi matematika

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah pembelajaran selesai peserta didik dapat

1. Menghitung bentuk pangkat pecahan
2. Menyelesaikan permasalahan nyata yang berhubungan dengan pangkat pecahan dan operasi matematika

E. MATERI PEMBELAJARAN

Pembelajaran Reguler :

Pangkat bilangan pecahan

Halaman 34-37

F. STRATEGI PEMBELAJARAN

Metode Pembelajaran	: Diskusi, Tanya-jawab, dan pemberian tugas
Pendekatan	: Kontekstual
Model Pembelajaran	: Kooperatif

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Uraian kegiatan	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Pendahuluan 10'	Fase I : Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik 1. Guru mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran, berdoa dan mengecek kehadiran siswa 2. Guru memberikan motivasi, mengaitkan materi perpangkatan dan bentuk akar dalam kehidupan sehari-hari. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 4. Guru menginformasikan tentang pendekatan pembelajaran yang akan digunakan yaitu pendekatan kontekstual 5. Menyampaikan aspek sikap yang akan dinilai	 ➤ Siswa berdoa dan menyampaikan kehadirannya ➤ Siswa menyimak dan merespon penyampaian guru ➤ Siswa menyimak penyampaian guru ➤ Siswa memberikan tanggapan kesiapannya
Inti 60'	Fase II : Menyajikan Informasi 1. Guru memberika stimulasi	➤ Siswa menyimak

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Uraian kegiatan	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	<p>kepada siswa berupa pemberian materi mengenai bentuk pangkat pecahan dalam kehidupan sehari-hari. (Konstruktivisme)</p> <p>2. Guru memberikan contoh kepada siswa mengenai bentuk pangkat pecahan yang ada dalam buku paket. (Pemodelan)</p> <p>3. Guru meminta siswa mengajukan pertanyaan mengenai bentuk pangkat pecahan. (bertanya)</p> <p>4. Guru memberikan koreksi jika jawaban siswa kurang tepat dan memberikan penguatan</p> <p>Fase III : Mengorganisasikan peserta didik kedalam kelompok belajar</p> <p>5. Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5. (Masyarakat belajar)</p> <p>Fase IV : Membimbing kelompok dalam bekerja dan belajar</p> <p>6. Guru membagikan lembar</p>	<p>materi yang diberikan guru.</p> <p>➤ Siswa membahas contoh soal yang ada dalam buku paket</p> <p>➤ Siswa mengajukan pertanyaan terkait dengan materi.</p> <p>➤ Siswa mengambil tempat sesuai kelompoknya</p> <p>➤ Siswa mengambil</p>

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Uraian kegiatan	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	<p>kegiatan siswa (LKS) kepada setiap kelompok</p> <p>7. Guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan LKS dengan teman sekelompoknya.</p> <p>8. Guru membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan</p> <p>Fase V : Evaluasi</p> <p>9. Guru meminta salah satu perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya. (Refleksi)</p> <p>10. Guru memberikan klarifikasi jawaban yang benar.</p>	<p>LKS yang dibagikan</p> <p>➤ Siswa mengerjakan LKS dengan teman kelompoknya</p> <p>➤ Siswa mempersentasikan hasil diskusi secara individu</p>
Penutup 10'	<p>Fase VI : memberikan penghargaan</p> <p>1. Guru membimbing peserta didik untuk merangkum pembelajaran. (Inquiry)</p> <p>2. Guru memberikan penghargaan secara kelompok. (Penilaian sebenarnya)</p> <p>3. Guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah sn</p>	<p>➤ Siswa menyimak penyampaian guru</p> <p>➤ Siswa menyimak penyampaian guru</p> <p>➤ Siswa menjawab salam</p>

Kegiatan dan Alokasi Waktu	Uraian kegiatan	
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	<p>menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.</p> <p>4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam</p>	

G. MEDIA/ ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

1. Media/ alat

Media : LKS

Alat : Spidol Whiteboard

2. Sumber belajar

- a. Buku matematika untuk SMP/MTs kelas IX kurikulum 2013
- b. Lembar Kerja Siswa buatan guru
- c. Buku pendukung yang sesuai..

H. PENILAIAN

1. Sikap

- a. Teknik : Penilaian anatar teman
- b. Bentuk instrument: Lembar observasi/ pengamatan
- c. Kisi-kisi

No	Sikap/ Nilai	Butir instrumen
1	Peduli	1
2	Tanggung jawab	2
3	Kedisiplinan	3
4	Toleran/menghargai	4
5	Percaya diri	5

2. Pengeahuan

- a. Teknik : tugas tertulis dan kelompok
- b. Bentuk instrumen : Uraian
- c. Kisi-kisi

Soal

1. Nyatakan perpangkatan di bawah ini dalam bentuk lain

a. $3^{-\frac{1}{3}}$

b. $\left(\frac{1}{5}\right)^{\frac{1}{2}}$

c. $\left(\frac{27}{8}\right)^{\frac{1}{3}}$

2. Hitung operasi bilangan berikut

a. $4^{\frac{1}{2}} \times 3^2 + 4$

b. $\frac{5^3 5^{\frac{2}{3}}}{5^{\frac{1}{3}}}$

3. Setiap kali perayaan HUT RI, SMPN 1 Taman mengadakan lomba “kelas berhias”. Seluruh siswa diwajibkan menghias kelas mereka semenarik mungkin dengan tema kemerdekaan. Kelas 9A berencana menghias langit-langit kelas dengan deretan bendera merah-putih pada benang wool. Sesuai kesepakatan, benang bendera tersebut akan dihiaskan memutari langit-langit kelas dan menyilang pada diagonalnya. Berapa panjang benang bendera yang dibutuhkan kelas 9A jika kelasnya berukuran $6 \text{ m} \times 8 \text{ m}$?

Pedoman penskoran

No	Penyelesaian	Skor
1.	a. $3^{-\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{\frac{1}{3}}$	2
	b. $\left(\frac{1}{5}\right)^{\frac{1}{2}} = \sqrt{\frac{1}{5}}$	2

	c. $\left(\frac{27}{8}\right)^{\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{\frac{27}{8}} = \frac{3}{2}$	2
2.	<p>a. $4^{\frac{1}{2}} \times 3^2 + 4 = \sqrt{4} \times 9 + 4$ $= 2 \times 9 + 4$ $= 18 + 4$ $= 22$</p> <p>b. $\frac{5^3 5^{\frac{2}{3}}}{5^{\frac{1}{3}}} = \frac{5^3 \times 5^{\frac{2}{3}}}{5^{\frac{1}{3}}}$ $= 5^3 \times 5^{\frac{2}{3}} \times 5^{-\frac{1}{3}}$ $= 5^{3+\frac{2}{3}-\frac{1}{3}}$ $= 5^{\frac{10}{3}}$ $= \sqrt[3]{5^{10}}$</p>	1 1 1 1 1 1 1 1
3.	<p>Panjang bendera: $= [2 \times (6 + 8)] + [2 \times (\sqrt{6^2 + 8^2})]$ $= [2 \times 14] + [2 \times \sqrt{36 + 64}]$ $= 28 + [2 \times \sqrt{36 + 64}]$ $= 28 + [2 \times \sqrt{100}]$ $= 28 + [2 \times 10]$ $= 28 + 20$ $= 48$</p>	2 1 1 1 1 1 1
Jumlah		23

3. Keterampilan

- a. Teknik : Penilaian anatar teman
- b. Bentuk instrument : ceklist
- c. Kisi-kisi

No	Keterampilan	Butir Instrumen
1	Presentasi	1
2	Display	2

3	Simulasi	3
4	Penugasan/Proyek	4

Keterangan

$$\text{Nilai peserta didik tiap nomor} = \frac{\text{jumlah skor benar}}{\text{jumlah skor total}} \times \text{bobot soal}$$

Program tindak lanjut

1. Siswa yang memperoleh nilai $KD < KKM$ mengikuti remedial.
2. Siswa yang memperoleh nilai $KD \geq KKM$ lanjut KD berikutnya melalui kegiatan pembelajaran individual.

Pallangga, Agustus 2017

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Peneliti

Dra. Hj. Nuralang, M.Pd
NIP. 19690521 199702 2 002

Ahmadhani
NIM : 10536 4552 13



LAMPIRAN F

F.1 Persuratan

F.2 Dokumentasi