

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI
PENERAPAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*
(RME) PADA SISWA KELAS VIII A SMP NEGERI 2
BAROMBONG 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
NURUL HIKMAH J
10536 4821 14**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2018**



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

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

LEMBAR PENGESAHAN

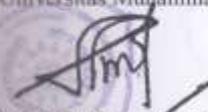
Skripsi atas nama **NURUL HIKMAH J.**, NIM **10536 4821 14** diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: **208 Tahun 1440 H/2018 M**, tanggal **30 Syafar 1440 H / 09 November 2018 M**, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Kamis tanggal **22 November 2018**.

14 Rabiul Awal 1440 H
Makassar, 22 November 2018 M

Panitia Ujian :

- | | | |
|--------------------|--|---------|
| 1. Pengawas Umum : | Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.Pd., M.M. | (.....) |
| 2. Ketua : | Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. | (.....) |
| 3. Sekretaris : | Dr. Bahasudah, M.Ed. | (.....) |
| 4. Dosen Penguji : | 1. Prof. Dr. H. Irwan Akib, M.Pd. | (.....) |
| | 2. Mukhlis, S.Pd., M.Pd. | (.....) |
| | 3. Ernawati, S.Pd., M.Pd. | (.....) |
| | 4. Sri Satriani, S.Pd., 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 *Realistic Mathematics Education* (RME) pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa

Nama Mahasiswa : NIKUL HIKMAH J.
NIM : 105364821
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

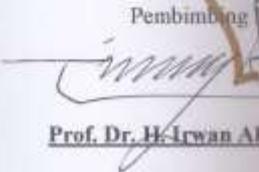
Setelah diperiksa dan diteliti ulang, Skripsi ini telah diajukan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

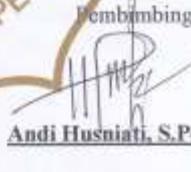
Makassar, November 2018

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II


Prof. Dr. H. Irwan Akib, M.Pd


Andi Husniati, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP
Unismuh Makassar


Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM : 866 934

Ketua Prodi
Pendidikan Matematika


Mukhlis, S.Pd., M. Pd.
NBM : 955 732

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **Nurul Hikmah J**
NIM : **10536 4821 14**
Program Studi : **Pendidikan Matematika**
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**
Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong 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 dibuatkan oleh siapapun.

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

Makassar, Oktober 2018
Yang Membuat Pernyataan,

Nurul Hikmah J
NIM.10536 4821 14

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Nurul Hikmah J**
NIM : **10536 4821 14**
Program Studi : **Pendidikan Matematika**
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**
Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

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

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Oktober 2018
Yang Membuat Perjanjian,

Nurul Hikmah J
NIM.10536 4821 14

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

1. *Jika Sebuah Jendela Kesempatan Muncul Jangan Turunkan Tirainya*
2. *Bertahan Memang Sulit, tapi menyerah jauh lebih Sulit*

Alhamdulillah, atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Karya sederhana ini

Ku persembahkan untuk Ayahanda dan Ibundaku tercinta

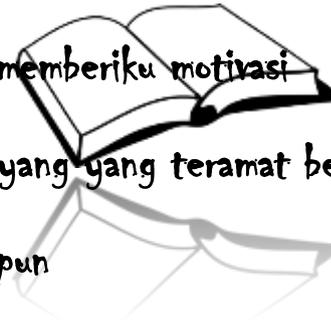
Yang telah mendukung, membesarkan, dan memberiku motivasi

Dalam segala hal serta memberikan kasih sayang yang teramat besar

Yang tak mungkin bisa ku balas dengan apapun

Serta buat saudara-saudaraku dan sahabat-sahabatku

Yang tak henti-hentinya memberikan motivasi dan dorongan pada penulis. Terima kasih



ABSTRAK

NURUL HIKMAH J. 2018. Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong kabupaten Gowa. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Makkasar. Dibimbing oleh H. Irwan Akib sebagai Pembimbing I dan Andi Husniati sebagai Pembimbing II.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa tahun ajaran 2018/2019. Jenis penelitian ini adalah pra-eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen tanpa adanya kelas kontrol dengan desain penelitian *The One Group Pretest and Posttest*. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa sebanyak 35 orang siswa yang terdiri dari 17 orang siswa laki-laki dan 18 orang perempuan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan Instrumen lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran untuk mengamati kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, tes essay untuk melihat hasil belajar, lembar observasi untuk mengamati aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, serta lembar angket respons siswa untuk mengetahui respons siswa terhadap pembelajaran melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Teknik analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif dan inferensial.

Hasil penelitian di kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa menunjukkan bahwa: (1) skor rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah 87,82 dengan standar deviasi 6,35. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa 34 siswa (97,14%) telah mencapai ketuntasan individu dan ini berarti bahwa ketuntasan secara klasikal telah tercapai. (2) terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dimana nilai waktu rata-rata gain adalah ternormalisasi yaitu 0,74 dan pada umumnya berada pada kategori tinggi. (3) rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa yaitu 86,73% siswa memenuhi beberapa kriteria aktivitas. (4) angket respons siswa menunjukkan bahwa respons siswa terhadap pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) 98% merespons positif. (5) keterlaksanaan pembelajaran yaitu 3,63 dan ini berada pada kategori terlaksana sangat baik. Berdasarkan hasil analisis inferensial pada uji normalitas dengan nilai $\rho > \alpha = 0,05$. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan Uji t *One Sample t-test* diperoleh $z_{hitung} > z_{tabel}$ yaitu $0,85 > 0,17$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. hal ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa setelah diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) melebihi nilai KKM yaitu 74,9.

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa.

Kata kunci : Pra-eksperimen, Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, rasa syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberi kekuatan dan kesehatan kepada penulis sehingga skripsi dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi tercinta, Muhammad SAW yang telah menyinari dunia dengan cahaya islam. Teriring harapan semoga kita termasuk umat beliau yang akan mendapatkan syafa'at di hari kemudian. Amin.

Tiada jalan tanpa rintangan, tiada puncak tanpa tanjakan, tiada kesuksesan tanpa perjuangan. Dengan kesungguhan dan keyakinan untuk terus melangkah, akhirnya sampai di titik akhir penyelesaian karya ini. Namun, semua itu tak lepas dari uluran tangan berbagai pihak lewat dukungan, arahan, bimbingan serta bantuan moril dan material.

Teristimewa penulis haturkan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada orang tuaku tercinta Ibunda **Dalima** dan ayahanda **Juma** (almarhum) atas segala pengorbanannya yang tak akan pernah bisa penulis balas serta doa restu yang tak henti-hentinya untuk keberhasilan penulis, walaupun sampai titik peluh yang terakhir. Semoga apa yang beliau berikan kepada penulis bernilai kebaikan dan dapat menjadi penerang kehidupan di dunia dan di akhirat. Kepada saudaraku terima kasih atas segala perhatian, arahan, dorongan, bantuan dan dukungan serta doa dan kasih sayang yang di berikan kepada penulis selama menempuh pendidikan. Segenap curahan rasa tak mampu tergambarkan oleh kiasan kata-kata,

namun tetap ku coba untuk selalu mencurahkan cinta dan kasihku kepada keluargaku tercinta.

Tak lupa penulis ucapkan terima kasih yang tulus dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. H. Abdul Rahman Rahim, SE. MM., Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Bapak Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Bapak Mukhlis, S.Pd., M.Pd. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak Ma'rup, S.Pd., M.Pd. Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Bapak Amri, S.Pd., MM. Ketua IKA Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
6. Bapak Prof. Dr. H. Irwan Akib, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I atas segala kesediaan dan kesabarannya meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis mulai dari awal hingga selesainya skripsi ini.

Ibu Andi Husniati, S.Pd., M.Pd selaku Dosen Pembimbing II atas segala kesediaan dan kesabarannya meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam

1. membimbing dan mengarahkan penulis mulai dari awal hingga selesainya skripsi ini.
2. Kristiawati, S.Pd., M.Pd dan Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd. sebagai Validator yang telah memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.
3. Bapak dan Ibu dosen Program Studi 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.
4. Bapak H. Muh. Ramli, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa dan Ibu Hasna Irawati, S.Pd., M.Pd yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah.
5. Kepada Kakanda Muhammad Nur yang senantiasa menemani dan memberikan support terus menerus dan tiada hentinya hingga selesainya skripsi ini.
6. Kepada Keluarga-keluargaku yang senantiasa memberikan motivasi, dorongan semangat serta dukungan baik moril maupun material kepada penulis,
7. Kepada Kakak-kakak ku tercinta di Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, atas keceriaan, masukan, dan dukungan yang telah di berikan.

Kepada Demisioner Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Pendidikan
Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas

1. Muhammadiyah Makassar, atas keceriaan, masukan, dan dukungan yang telah di berikan.
2. Teman-teman seperjuanganku mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2014 terkhusus kelas C (MMC) terima kasih atas solidaritas yang diberikan baik suka dan duka yang telah kita bagi bersama.
3. Siswa–siswi SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa khususnya Kelas VIII A atas kerja samanya, motivasi serta semangatnya dalam mengikuti pelajaran.
4. Semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tidak sempat disebutkan satu persatu semoga menjadi ibadah dan mendapat imbalan dari-Nya.

Terlalu banyak orang yang berjasa kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar, sehingga tidak akan termuat bila dicantumkan namanya satu persatu, oleh karena itu kepada mereka semua tanpa terkecuali penulis ucapkan terima kasih sebanyak–banyaknya dan penghargaan yang setinggi–tingginya. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan jerih payah kita dengan pahala yang melimpah dan tak terbatas. Amin.

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Makassar, Oktober 2018

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II. KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS	
PENELITIAN	
A. Kajian Pustaka.....	7
1. Efektivitas Pembelajaran.....	7

2. Pengertian Pendekatan Pembelajaran	9
3. Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	10
B. Kerangka Berpikir	16
C. Hipotesis Penelitian.....	18

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	20
B. Variabel dan Desain Penelitian	20
C. Populasi dan Sampel	21
D. Defenisi Operasional Variabel	22
E. Prosedur Penelitian.....	23
F. Instrumen Penelitian.....	24
G. Teknik Pengumpulan Data.....	24
H. Teknik Analisis Data.....	25

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	32
B. Pembahasan Hasil Penelitian	45

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	51
B. Saran.....	52

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Desain The One Group Pretest-posttest	21
Tabel 3.2 Teknik Kategorisasi Standar Berdasarkan Ketetapan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.....	26
Tabel 3.3 Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Barombong Kabupaten Gowa	26
Tabel 3.4 Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran.....	28
Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran melalui Penerapan Pendekatan <i>Realistic Mathematic Education</i> (RME)	33
Tabel 4.2 Statistik Skor Pretest pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong kabupaten Gowa.....	34
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Pretest Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong kabupaten Gowa.....	35
Tabel 4.4 Deskripsi Ketuntasan Pretest pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong kabupaten Gowa.....	36
Tabel 4.5 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika (Posttest) pada VIII A SMP Negeri 2 Barombong kabupaten Gowa.....	37
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika (Posttest) pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong kabupaten Gowa.....	38
Tabel 4.7 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika (Posttest) pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong kabupaten Gowa.....	39

Tabel 4.8	Hasil Analisis Data Observasi Aktivitas Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong kabupaten Gowa.....	39
Tabel 4.9	Hasil Analisis Data Respon Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong kabupaten Gowa.....	41
Tabel 4.10	Klasifikasi Gain Ternormalisasi pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong kabupaten Gowa.....	44
Tabel 4.11	Pencapaian Keefektifan penerapan Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir	17

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

A.1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

A.2. Lembar Kerja Siswa

A.3. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

LAMPIRAN B

B.1. Instrumen Tes Hasil Belajar (Pretest-Posttest) dan Rubrik Penilaian

B.2. Kisi-kisi Tes Hasil Belajar

B.3. Instrumen Aktivitas Siswa

B.4. Instrumen Angket Respons Siswa

B.5. Instrumen Keterlaksanaan Pembelajaran

LAMPIRAN C

C.1. Daftar Hadir Siswa

C.2. Daftar Nama Kelompok

C.3. Daftar Nilai Siswa Pretest

C.4. Daftar Nilai Siswa Posttest

LAMPIRAN D

D.1. Analisis Data Tes Hasil Belajar (Pretest-Posttest)

D.2. Analisis Data Aktivitas Siswa

D.3. Analisis Data Angket Respon Siswa

D.4 Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran

D.5 Analisis Deskriptif dan Inferensial SPSS

LAMPIRAN E

E.1. Lembar Tes Hasil Belajar

E.2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

E.3. Lembar Angket Respon Siswa

E.4. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

LAMPIRAN F

F.1. Persuratan dan Validasi

F.2. Dokumentasi

F.3. Power Point

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika dapat dipandang sebagai pelayan (*servant*) sekaligus ratu (*queen*) dari ilmu-ilmu yang lain. Sebagai pelayan, matematika adalah ilmu dasar yang mendasari dan melayani berbagai ilmu pengetahuan. Tidak mengherankan apabila dalam fungsinya sebagai pelayan ilmu lain, matematika muncul di ilmu fisika, kimia, biologi, astronomi dan masih banyak yang lain. Sebagai ratu, perkembangan matematika tidak bergantung pada ilmu-ilmu lain. Hal ini dapat dibuktikan dengan adanya cabang ilmu dari matematika yang dipelajari dan dikembangkan oleh matematikawan/matematikawati atas dasar hobi atau kegemaran, tanpa memperhatikan fungsi dan manfaatnya terhadap ilmu-ilmu lain. Cabang ilmu matematika ini disebut matematika murni yang dapat diterapkan seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mutakhir (Supatmono, 2009 : 8).

Pendidikan matematika di tanah air saat ini sedang mengalami perubahan paradigma. Terdapat kesadaran yang kuat, terutama dikalangan pengambil kebijakan, untuk memperbaiki pendidikan matematika. Tujuannya adalah agar pembelajaran matematika lebih bermakna bagi siswa dan dapat memberikan bekal kompetensi yang memadai baik untuk studi lanjut maupun untuk memasuki dunia kerja (Hadi, 2017: 11).

Menurut Riva'i dan Edy Surya (2014: 1) peserta didik sekolah yang masih menganggap matematika adalah pelajaran yang bikin stres, membuat pikiran bingung, menghabiskan waktu dan cenderung hanya mengotak-atik rumus yang tidak berguna dalam kehidupan. Akibatnya, matematika dipandang sebagai ilmu yang tidak perlu dipelajari dan dapat diabaikan. Selain itu, hal ini juga didukung oleh proses pembelajaran di sekolah yang masih hanya berorientasi pada pengerjaan soal-soal latihan saja. Jarang dijumpai proses pembelajaran matematika dikaitkan langsung dengan kehidupan nyata. Sedangkan Abdurrahman (2009) mengatakan bahwa Ide

manusia tentang matematika berbeda-beda, tergantung pada pengalaman dan pengetahuan masing-masing. Ada yang mengatakan bahwa matematika hanya perhitungan yang mencakup tambah, kurang, kali, bagi; tetapi ada pula yang melibatkan topik-topik seperti aljabar, geometri, dan trigonometri. Banyak pula yang beranggapan bahwa matematika mencakup segala sesuatu yang berkaitan dengan berfikir logis.

Seperti yang dikatakan Fauzy (2013) “lemahnya penguatan matematika pelajar Indonesia disebabkan sejumlah faktor. Diantaranya karena pengaturan kelas yang monoton dimana murid hanya menghadap ke papan tulis, dan pembelajaran kelas kurang dinamis. Rutinitas seperti inilah yang membuat siswa menjadi bosan belajar matematika. Bahkan materi matematika yang diajarkan jauh dari konteks dunia nyata. Sebagai ilmu pasti, matematika justru memiliki keterkaitan erat dengan kehidupan manusia, bukan hanya teori.”

Proses pembelajaran dengan tingkat kesukarannya belum mampu dipecahkan oleh sebagian besar siswa dalam pembelajaran matematika. Masalah ini belum bisa teratasi hingga saat ini. Berdasarkan hasil tes dan survei PISA 2015, *Trends in International Mathematics and Science Study* atau TIMSS yang diinisiasi oleh *the International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) di tahun yang sama juga melakukan tes dan survei dalam bidang matematika pada 50 negara di dunia. Dan hasilnya, siswa di Indonesia memperoleh skor sebanyak 397 poin dan menempati posisi dengan peringkat 45. Pada soal-soal dengan domain bernalar, kemampuan matematika siswa di Indonesia masih dapat dinyatakan dalam kategori yang sangat minim (Badan Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan, 2016).

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) mengumumkan gambaran hasil ujian nasional (UN) tingkat SMP dan sederajat 2016. Pada pelajaran matematika, terjadi penurunan rerata nilai 6,04 poin. Sebab, pada 2015 rerata nilai adalah 56,28, sementara tahun 2016 menjadi 50,24 (Wurinanda, 2016).

Berdasarkan survei dari PISA, TIMSS dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) diperoleh fakta bahwa ditemukan hasil survei dengan subjek yang berbeda. Namun memiliki tujuan yang sama, yakni mengukur sejauh mana kemampuan siswa, di antaranya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Dan pada akhirnya fakta yang juga tidak bisa dipungkiri, yaitu kemampuan matematika siswa di Indonesia dalam kategori yang masih rendah. Jelas bahwa, gambaran tentang kemampuan yang demikian juga berpengaruh pada gambaran mutu pendidikan di Indonesia. Sesuai dengan data hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti dari 35 orang siswa, hanya 5 orang yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 75. Selain karena faktor kemampuan siswa, proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru pun menjadi faktor yang menyebabkan kurang efektifnya pembelajaran matematika di kelas.

Rendahnya hasil belajar matematika siswa sebagaimana diuraikan pada hasil survei di atas menunjukkan ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Hal ini berarti bahwa pembelajaran yang selama ini dilaksanakan belum mampu untuk memaksimalkan pencapaian tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan indikator pencapaian kompetensi pada setiap materi pelajaran.

Berdasarkan masalah tersebut, peneliti berinisiatif untuk mencoba memberikan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika. Pendekatan yang peneliti maksudkan adalah pendekatan Matematika Realistik. Menurut Hadi (2017: 9) Pendekatan Matematika Realistik merupakan suatu pendekatan yang menjanjikan dalam pembelajaran matematika. Di dalam Pendekatan Matematika Realistik, pembelajaran harus dimulai dari sesuatu yang riil sehingga siswa dapat terlibat dalam proses pembelajaran secara bermakna (Hadi, 2017: 37).

Pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan salah satu cara menunjukkan kepada siswa

bagaimana hubungan antara matematika dengan kehidupan, karena pembelajaran matematika dirancang berawal dari pemecahan masalah yang dapat dibayangkan oleh siswa. Dengan demikian, siswa diharapkan akan lebih tertarik dan termotivasi dalam proses pembelajaran karena mengetahui kegunaan mempelajari materi tersebut dalam kehidupan.

Freudenthal dalam Wijaya (2012: 20) menyatakan bahwa proses belajar siswa hanya akan terjadi jika pengetahuan (*knowledge*) yang dipelajari bermakna bagi siswa. Suatu Pengetahuan akan menjadi bermakna bagi siswa jika proses pembelajaran dilaksanakan dalam suatu konteks (CORD dalam Wijaya, 2012: 20) atau pembelajaran menggunakan permasalahan realistik. Suatu masalah realistik tidak harus selalu berupa masalah yang ada di dunia nyata (*real world problem*) namun bisa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari siswa. Suatu masalah disebut “realistik” jika masalah tersebut dapat dibayangkan (*imagineable*) atau nyata (*real*) dalam pikiran siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis berinisiatif untuk melakukan penelitian dengan judul **“Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah: “Apakah pembelajaran matematika efektif melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa?”.

Secara operasional untuk menentukan keefektifan tersebut, dijabarkan pertanyaan berikut:

1. Seberapa besar ketercapaian ketuntasan belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)?

2. Bagaimana aktivitas siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa dalam mengikuti pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)?
3. Bagaimana Respons siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah:

“Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa”.

Ditinjau dari:

1. Ketuntasan belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).
2. Aktivitas siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa selama mengikuti pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).
3. Respons siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, dengan penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat memotivasi dan meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika serta proses belajar siswa menjadi bermakna.

2. Bagi guru matematika, dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pemecahan masalah yang dihadapi guna meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.
3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini memberikan masukan yang membangun dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan pertimbangan dan referensi pada penelitian selanjutnya guna mengkaji masalah yang serumpun dengan penelitian ini

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas berasal dari kata dasar “efektif”. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 352), efektif berarti: (1) ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya), (2) manjur atau mujarab, (3) dapat membawa hasil, berhasil guna. Sedangkan kata efektivitas memiliki arti: (1) keadaan berpengaruh: hal berkesan, (2) kemandirian, kemujaraban, (3) keberhasilan usaha atau tindakan.

Miarso (2004) mengatakan bahwa efektivitas pembelajaran merupakan salah satu standart mutu pendidikan dan sering kali diukur dengan tercapainya tujuan, atau dapat juga diartikan sebagai ketepatan dalam mengelola suatu situasi, *”doing the right things”*.

Pembelajaran berasal dari kata dasar belajar. Daryanto (2013: 9) mendefinisikan belajar sebagai proses perolehan, pengasimilasian dan penginternalisasian masukan kognitif, metodik atau perilaku untuk digunakan secara efektif saat diperlukan. Menurut Supardi (2013) pembelajaran efektif adalah kombinasi yang tersusun meliputi manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur diarahkan untuk mengubah perilaku siswa ke arah yang positif dan lebih baik sesuai dengan potensi dan perbedaan yang dimiliki siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Kunandar (2009: 287) mengemukakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Sedangkan Amalia (2015: 11) menyatakan bahwa pembelajaran merupakan proses, cara, dan perbuatan yang diatur sedemikian rupa sehingga tercipta hubungan timbal balik antara siswa dan guru untuk mencapai tujuan tertentu. Jadi pembelajaran adalah kegiatan yang secara sadar dilaksanakan untuk menciptakan suasana belajar bagi siswa.

Setelah memperhatikan uraian mengenai pengertian efektivitas dan pembelajaran, maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu kegiatan yang sengaja dilaksanakan untuk menciptakan suasana belajar bagi siswa.

Efektivitas pembelajaran dapat diketahui dengan memperhatikan beberapa indikator. Adapun yang menjadi indikator efektivitas pembelajaran matematika (Arifin, 2014: 7) ditinjau dari tiga aspek, yaitu:

a) Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa

Ketuntasan belajar dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebagaimana ditetapkan oleh sekolah. Hasil belajar matematika yang dimaksud adalah tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran setelah melalui proses pembelajaran matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Tingkat penguasaan siswa ini diukur dari nilai yang diperoleh siswa berdasarkan tes hasil belajar yang diberikan. Berdasarkan KKM yang ditetapkan di SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa, bahwa seorang siswa dikatakan telah tuntas belajar jika hasil belajar siswa tersebut mencapai skor ≥ 75 dan tuntas secara klasikal jika terdapat $\geq 85\%$ jumlah siswa dalam kelas tersebut yang telah mencapai skor ≥ 75 .

b) Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika

Aktivitas belajar adalah interaksi siswa dengan guru dan siswa dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan akademik, sikap, tingkah laku dan keterampilan yang dapat diamati melalui perhatian siswa, kesungguhan siswa, kedisiplinan siswa, dan kerjasama siswa dalam kelompok.

c) Respons Siswa terhadap Pembelajaran Matematika

Respons siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika yang dilaksanakan dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Pendekatan pembelajaran yang baik dan

efektif membuat siswa akan merespons secara positif setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran matematika.

Angket dirancang untuk mengetahui respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Teknik yang digunakan untuk memperoleh data respons siswa tersebut adalah dengan membagikan angket kepada siswa setelah pertemuan terakhir untuk diisi sesuai dengan petunjuk yang diberikan. Nabih (Riswang, 2016: 10) menyatakan bahwa respons siswa terhadap pembelajaran dikatakan positif apabila rata-rata persentase respons siswa minimal 70%.

2. Pengertian Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan (*approach*) dalam pembelajaran matematika adalah cara yang ditempuh guru dalam pelaksanaan pembelajaran agar konsep yang disajikan dapat diadaptasikan oleh siswa. Ada dua jenis pendekatan dalam pembelajaran matematika, yaitu pendekatan yang bersifat metodologi dan pendekatan yang bersifat materi. Pendekatan metodologi berkenaan dengan cara siswa mengadaptasi konsep yang disajikan oleh guru ke dalam struktur kognitifnya, yang sejalan dengan cara guru menyajikan bahan tersebut. Pendekatan metodologi di antaranya adalah pendekatan intuitif, analitik, sintetik, spiral, induktif, deduktif, tematik, realistik, heuristik. Pendekatan material yaitu pendekatan pembelajaran matematika dimana dalam menyajikan konsep matematika melalui konsep matematika lain yang telah dimiliki siswa. Misalnya untuk menyajikan penjumlahan bilangan menggunakan pendekatan garis bilangan atau himpunan, untuk menyajikan konsep titik pada bidang dengan menggunakan vektor atau diagram Cartesius, untuk menyajikan konsep penjumlahan bilangan pecahan yang tidak sejenis digunakan gambar atau model.

Ada beberapa pendekatan yang umum dipakai dalam pembelajaran matematika (Amalia, 2015: 12) diantaranya pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*), pendekatan matematika realistik (*Realistic Mathematics Education*),

(*Teaching in Context*), OEA (*Open Ended Approach*), *Problem Solving*, dan *Problem Posing*.

Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai jalan atau cara berpikir guru untuk menciptakan suasana belajar yang memungkinkan siswa mengalami perilaku yang diharapkan sebagai hasil dari peristiwa belajar tersebut.

3. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Menurut Fredeunthal (Wijaya : 2012) , *mathematic is a human activit*. Pernyataan “matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia” menunjukkan bahwa Fredeunthal tidak menempatkan matematika sebagai suatu produk jadi, melainkan sebagai suatu bentuk aktivitas atau proses. Menurut Fredeunthal matematika sebaiknya tidak diberikan kepada siswa sebagai suatu produk jadi siap pakai, melainkan sebagai suatu bentuk kegiatan dalam mengkonstruksi konsep matematika. Fredeunthal mengenalkan istilah “*guided reinvention*” sebagai proses yang dilakukan siswa secara aktif untuk menemukan kembali suatu konsep matematika dengan bimbingan guru. Selain itu tidak menempatkan matematika sekolah sebagai suatu sistem tertutup (*closed system*) melainkan sebagai suatu aktivitas yang disebut matematisasi.

Pernyataan Fredeunthal bahwa “matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia” melandasi pengembangan Pendidikan Matematika Realistik (*Realistic Mathematic Education*) . Pendidikan Matematika Realistik merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika di Belanda. Kata “realistik” sering disalahartikan sebagai “*real-world*” yaitu dunia nyata. Banyak pihak menganggap bahwa *Realistic Mathematic Education* adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang harus selalu menggunakan bahasa sehari-hari. Penggunaan kata “realistik” sebenarnya berasal dari bahasa Belanda “*zich realiserin*” yang berarti “untuk dibayangkan”. Menurut Van den Heuvel-Panhuizen, penggunaan kata ”realistik” tersebut tidak sekedar menunjukkan adanya suatu koneksi dengan dunia nyata (*real-world*) tetapi lebih mengacu pada fokus pendidikan matematika realistik

dalam menempatkan penekanan penggunaan situasi yang bisa dibayangkan (*imagineable*) oleh siswa.

Realistic Mathematic Education merupakan pendekatan yang menggabungkan tentang apa itu matematika, bagaimana siswa belajar matematika dan bagaimana matematika harus diajarkan. Siswa tidak boleh dipandang sebagai penerima pasif pengetahuan matematika yang sudah jadi. Pendidikan harus mengarahkan siswa kepada penggunaan berbagai situasi dan kesempatan untuk menemukan kembali dalam berbagai situasi.

Jadi, pendekatan *Realistic Mathematics Education* adalah pendekatan pembelajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang real bagi siswa, menekankan keterampilan proses, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sehingga mereka dapat menemukan sendiri dan pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok. Pada pendekatan ini guru tak lebih dari seorang fasilitator, moderator, dan evaluator sementara siswa berpikir, mengkomunikasikan “reasoningnya”, melatih nuansa demokrasi dengan menghargai pendapat orang lain.

Interaktif antar siswa dan antara siswa dan guru merupakan hal yang mendasar dalam pendekatan *Realistic Mathematic Education*. Bentuk-bentuk interaksi tersebut dapat berupa penjelasan pembenaran, negosiasi, pertanyaan, atau refleksi interaksi perlu dilakukan secara terus menerus untuk mencapai bentuk formal dari bentuk-bentuk informal siswa

a. Prinsip Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Gravemeijer (Arifin, 2014: 15) mengemukakan bahwa terdapat tiga prinsip kunci dalam model pembelajaran RME yaitu (a) Petunjuk menemukan kembali/matematisasi progresif (*guided reinvention/progressive mathematizing*), (b) Fenomena yang bersifat mendidik (*didactical phenomenology*), (c) Mengembangkan model sendiri (*Self developed models*). Ketiga prinsip tersebut dijelaskan secara singkat sebagai berikut:

1) Penemuan kembali secara terbimbing dan proses matematisasi secara progresif (*guided reinvention and progressive mathematizing*)

Memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan matematisasi dengan masalah kontekstual yang realistik bagi siswa dengan bantuan dari guru. Siswa didorong atau ditantang untuk aktif bekerja bahkan diharapkan dapat mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuan yang akan diperolehnya. Pembelajaran tidak dimulai dari sifat-sifat atau definisi atau teorema dan selanjutnya diikuti contoh-contoh, tetapi dimulai dengan masalah kontekstual atau real/nyata yang selanjutnya melalui aktivitas siswa diharapkan dapat ditemukan sifat, definisi, teorema, ataupun aturan oleh siswa sendiri.

2) Fenomena yang bersifat mendidik (*didactical phenomenology*)

Prinsip ini terkait dengan suatu gagasan fenomena pembelajaran, yang menghendaki bahwa dalam menentukan suatu masalah kontekstual untuk digunakan dalam pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, didasarkan atas dua ulasan, yaitu: (1) untuk mengungkapkan berbagai macam aplikasi suatu topik yang harus diantisipasi dalam pembelajaran, dan (2) untuk dipertimbangkan pantas tidaknya masalah kontekstual itu digunakan sebagai poin-poin untuk suatu proses pematematikaan progresif.

Uraian di atas menunjukkan bahwa prinsip ke-2 pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) ini menekankan pada pentingnya masalah kontekstual untuk memperkenalkan topik-topik matematika kepada siswa. Hal itu dilakukan dengan mempertimbangkan aspek kecocokan masalah kontekstual yang disajikan dengan: (1) topik-topik matematika yang diajarkan, dan (2) konsep, prinsip, rumus dan prosedur matematika yang akan ditemukan kembali oleh siswa dalam pembelajaran.

3) Mengembangkan sendiri model-model (*self developed models*)

Prinsip ini berfungsi sebagai jembatan antara pengetahuan matematika informal dengan pengetahuan matematika formal. Dalam menyelesaikan masalah kontekstual, siswa diberi kebebasan untuk membangun sendiri model matematika terkait dengan masalah yang dipecahkan. Sebagai konsekuensi dari kebebasan itu, sangat

dimungkinkan muncul berbagai model yang dibangun siswa. Model-model tersebut diharapkan akan berubah dan mengarah kepada bentuk yang lebih baik menuju ke arah pengetahuan matematika formal.

b. Karakteristik Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Treffers (Wijaya, 2012: 21) merumuskan lima karakteristik pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), yaitu:

1) Penggunaan konteks

Konteks atau permasalahan realistik dalam pembelajaran matematika dimaksudkan untuk menanamkan konsep, melatih siswa dan untuk mengukur atau mengevaluasi. Konteks tidak harus berupa masalah dunia nyata namun bisa dalam bentuk permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi lain selama hal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran siswa.

2) Penggunaan model untuk matematisasi progresif

Penggunaan model berfungsi sebagai jembatan (*bridge*) dari pengetahuan matematika tingkat kongkrit menuju pengetahuan matematika tingkat formal. “Model” merupakan suatu alat “vertikal” dalam matematika yang tidak bisa dilepaskan dari proses matematisasi (yaitu matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal) karena model merupakan proses transisi level informal menuju level matematika formal. Matematisasi horizontal merupakan proses transfer masalah realistik yang dihadapi siswa kedalam model matematika. Sedangkan matematisasi vertikal merupakan proses yang terjadi dalam sistem matematika itu sendiri, misalnya: penemuan strategi menyelesaikan soal, pengombinasian dan pengintegrasian model matematika, generalisasi (pencarian pola dan hubungan)

3) Pemanfaatan hasil konstruksi siswa

Mengacu pada pendapat Freudenthal (Wijaya, 2012: 22) bahwa matematika tidak diberikan kepada siswa sebagai suatu produk yang siap dipakai tetapi sebagai suatu konsep yang dibangun oleh siswa, maka dalam pendekatan *Realistic Mathematics*

Education (RME) siswa ditempatkan sebagai subjek belajar. Pemanfaatan hasil konstruksi siswa ini tidak hanya bermanfaat dalam membantu siswa memahami konsep matematika, tetapi juga sekaligus mengembangkan aktivitas dan kreativitas siswa.

4) Interaktivitas

Proses belajar seseorang bukan hanya suatu proses individu melainkan juga secara bersamaan merupakan suatu proses sosial. Proses belajar siswa akan menjadi lebih singkat dan bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka.

Pemanfaatan interaksi dalam pembelajaran matematika bermanfaat dalam mengembangkan kemampuan kognitif dan afektif siswa secara simultan. Kata “pendidikan” memiliki implikasi bahwa proses yang berlangsung tidak hanya mengajarkan pengetahuan yang bersifat kognitif, tetapi juga mengajarkan nilai-nilai untuk mengembangkan potensi alamiah afektif siswa.

5) Keterkaitan

Konsep-konsep dalam matematika tidak bersifat parsial, namun banyak konsep matematika yang memiliki keterkaitan. Oleh karena itu, konsep-konsep matematika tidak dikenalkan kepada siswa secara terpisah. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) menempatkan keterkaitan antara konsep matematika sebagai hal yang harus dipertimbangkan dalam proses pembelajaran. Melalui keterkaitan ini, satu pembelajaran matematika diharapkan bisa mengenalkan dan membangun lebih dari satu konsep matematika secara bersamaan (walaupun ada konsep yang dominan).

c. Langkah-Langkah Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Langkah-langkah pembelajaran matematika melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah sebagai berikut. (Arifin, 2014: 16)

1) Langkah pertama : Memahami masalah kontekstual

Guru memberikan masalah (soal) kontekstual dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut. Karakteristik yang muncul pada langkah ini adalah penggunaan konteks. Penggunaan konteks ini terlihat pada penyajian masalah kontekstual sebagai titik tolak aktivitas pembelajaran.

2) Langkah kedua : Menyelesaikan masalah kontekstual

Siswa secara individual disuruh menyelesaikan masalah kontekstual pada Buku Siswa atau LKS dengan caranya sendiri. Cara pemecahan dan jawaban masalah yang berbeda lebih diutamakan. Guru memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan penuntun untuk mengarahkan siswa memperoleh penyelesaian soal. Guru diharapkan tidak memberi tahu penyelesaian soal atau masalah tersebut, sebelum siswa memperoleh penyelesaiannya sendiri.

Pada langkah ini semua prinsip *Realistic Mathematics Education* (RME) muncul, sedangkan karakteristik yang dapat dimunculkan adalah penggunaan model.

3) Langkah ketiga : Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Siswa diminta untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban mereka dalam kelompok kecil. Setelah itu, hasil dari diskusi itu dibandingkan pada diskusi kelas yang dipimpin oleh guru. Pada tahap ini dapat digunakan siswa untuk melatih keberanian mengemukakan pendapat, meskipun berbeda dengan teman lain atau bahkan dengan gurunya.

Karakteristik pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang muncul pada tahap ini adalah penggunaan ide atau kontribusi siswa, sebagai upaya untuk mengaktifkan siswa melalui optimalisasi interaksi antara siswa dan siswa, antara guru dan siswa, dan antara siswa dan sumber belajar.

4) Langkah keempat : Menyimpulkan

Berdasarkan hasil diskusi kelompok dan diskusi kelas yang dilakukan, guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan tentang konsep, definisi, teorema, prinsip atau prosedur matematika yang terkait dengan masalah kontekstual yang baru

diselesaikan. Karakteristik *Realistic Mathematics Education* (RME) yang muncul pada langkah ini adalah menggunakan interaksi antara guru dan siswa.

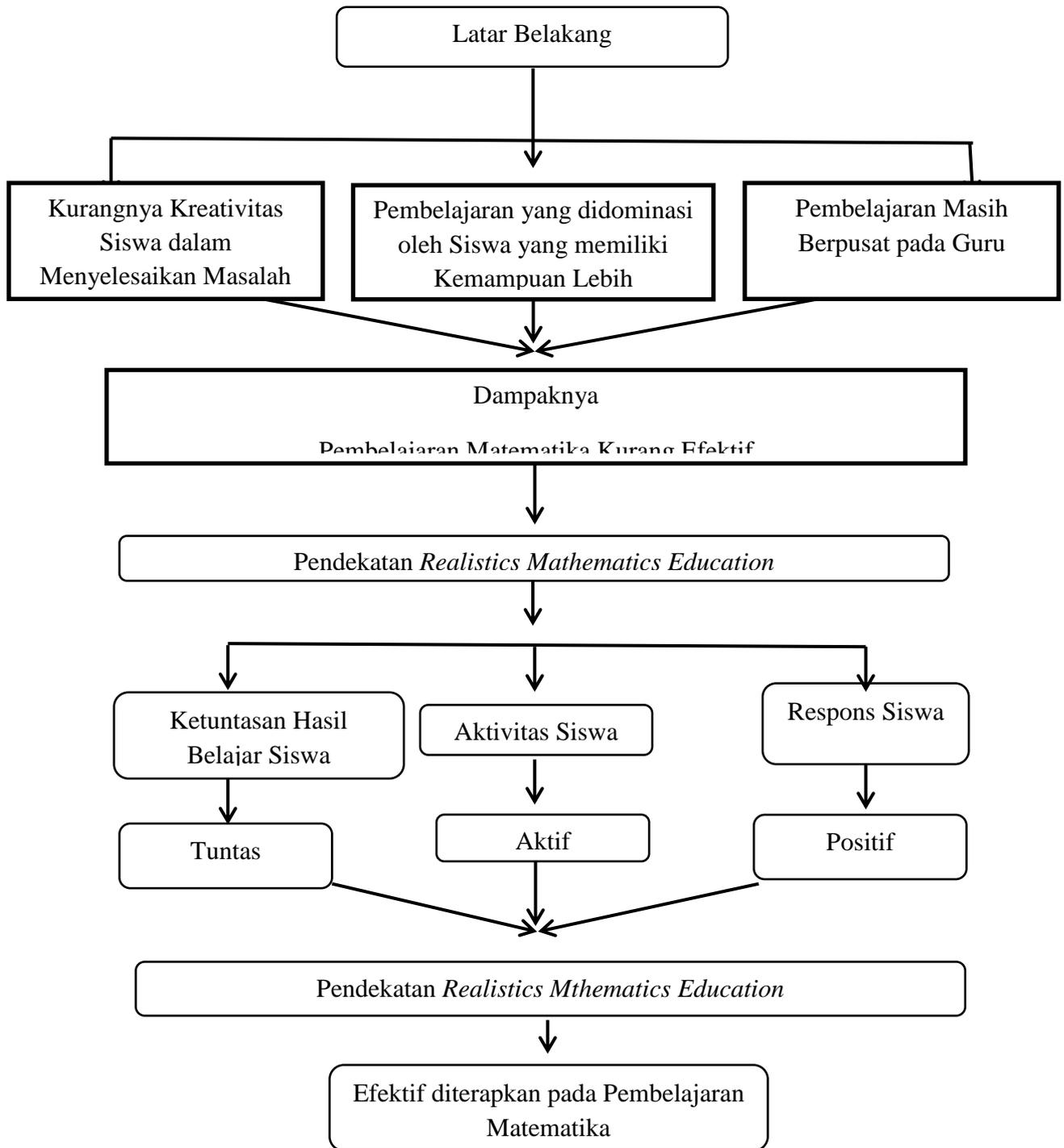
B. Kerangka Pikir

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di kelas belum berlangsung secara efektif. Hal ini nampak pada hasil belajar matematika siswa yang masih dalam kategori rendah. Fakta tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang selama ini dilaksanakan belum mampu untuk memaksimalkan pencapaian tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan indikator pencapaian kompetensi pada setiap materi pelajaran.

Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini guna mengatasi permasalahan ketidakefektifan pembelajaran matematika adalah dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Tarigan (2006 : 4) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika realistic merupakan pendekatan pembelajaran yang mengacu pada penalaran siswa yang bersifat realistic. Sehingga mengacu pada pengembangan pola fikir logis, kritis, jujur, dengan berorientasi pada penalaran matematika dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan teori pendukung sebagaimana telah diuraikan, bahwa dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), pembelajaran terlaksana dengan baik, ketuntasan belajar matematika siswa tercapai (tuntas secara klasikal), aktivitas siswa sesuai yang dikehendaki (baik), dan Respons siswa terhadap pembelajaran positif. Memperhatikan indikator tersebut, dapat disimpulkan bahwa melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), pembelajaran matematika akan efektif.

Berikut disajikan bagan kerangka pikir sebagaimana telah diuraikan:



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir

C. Hipotesis Penelitian

1. Hipotesis Mayor

Berdasarkan rumusan masalah dan kerangka pikir yang telah dikemukakan, maka dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut.

“Pembelajaran matematika efektif melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa”.

2. Hipotesis Minor

- a) Rata-rata skor hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa setelah diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) ≥ 75 (KKM 75). Untuk keperluan pengujian secara statistik, maka dirumuskan hipotesis kerja berikut.

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

Keterangan μ : Parameter skor rata-rata hasil belajar

- b) Proporsi ketuntasan belajar klasikal kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa setelah di terapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) $\geq 85\%$ (Standar ketuntasan klasikal 85%). Untuk keperluan pengujian secara statistik, maka dirumuskan hipotesis kerja berikut.

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

Keterangan μ : Parameter ketuntasan belajar secara klasikal.

- c) Rata-rata gain (Peningkatan) ternormalisasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa setelah diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih dari 0,29. Untuk keperluan pengujian secara 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.

Aktivitas siswa kelas VIII SMP Negeri Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa selama mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan

- a) *Realistic Mathematics Education* (RME) berada pada kategori baik, yaitu persentase jumlah siswa yang terlibat aktif $\geq 75\%$. (Borich dalam Manehat, 2014: 28).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

B. Variabel dan Desain Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel adalah segala faktor, kondisi, situasi, perlakuan (*treatment*) dan semua tindakan yang bisa dipakai untuk memengaruhi hasil eksperimen (Sanjaya, 2013: 95). Variabel yang di selidiki dalam penelitian ini adalah indikator efektivitas pembelajaran matematika, yaitu:

- a. Ketuntasan Hasil belajar matematika siswa.
- b. Aktivitas siswa dalam pembelajaran Matematika.
- c. Respons siswa terhadap pembelajaran Matematika

2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One-Group Pretest-Posttest*. Desain ini digunakan karena penelitian ini hanya melibatkan satu kelas yaitu kelas eksperimen yang dilakukan tanpa adanya kelas pembanding namun diberi test awal dan test akhir disamping perlakuan. Model desainnya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain *The One Group Pretest-Posttest*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

(Sumber: Sugiyono, 2015:111)

Keterangan:

X= Perlakuan, yaitu pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

O₁ = Hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan

O₂ = Hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan

C. Populasi dan Sampel

1) Populasi

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 barombong Kabupaten Gowa.

2) Sampel

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan cara *Sampling Nonrandom*, yaitu penarikan sampel yang dilakukan dengan tidak secara acak (Subana dan Sudrajat, 2001:126). Teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti adalah *sampling purposive*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan atau kriteria-kriteria tertentu (Sujarweni, 2014:72).

Pertimbangan yang dimaksud, yaitu bahwa kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa berada pada kategori berkemampuan sedang berdasarkan hasil *perankingan* yang dilakukan pihak sekolah sehingga hasil penelitian dengan memilih kelas VIII A sebagai sampel yang dapat digeneralisasi ke kelas pada kategori berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah. Oleh karena itu, terpilih sampel sebanyak 1 kelas dari 9 kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa.

Pemilihan sampel dengan cara *non random sampling* dilakukan dengan memilih satu kelas sebagai kelas eksperimen. Sehingga terpilih kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa sebagai kelas uji coba (kelas eksperimen) untuk diberi perlakuan yaitu dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam pembelajaran matematika.

D. Definisi Operasional Variabel

Variabel yang dilibatkan dalam penelitian ini secara operasional didefinisikan sebagai berikut:

1. Ketuntasan hasil belajar matematika siswa adalah tingkat penguasaan siswa baik secara ketuntasan individual, klasikal maupun gain terhadap materi pelajaran setelah melalui proses pembelajaran matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).
2. Aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika adalah proses komunikasi antara siswa dengan guru dalam lingkungan kelas baik proses akibat dari hasil interaksi siswa dan guru atau siswa dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan akademik, sikap, tingkah laku, dan keterampilan yang dapat diamati melalui perhatian siswa, kesungguhan siswa, kedisiplinan siswa, keterampilan siswa dalam bertanya/menjawab dan kerjasama siswa dalam kelompok. Aktivitas siswa dalam penelitian ini berada pada kategori baik apabila sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).
3. Respons siswa terhadap pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika yang dilaksanakan dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Pendekatan pembelajaran yang baik dan efektif membuat siswa akan merespon secara positif setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran matematika. Respons siswa.

4. terhadap pembelajaran dikatakan positif apabila rata-rata persentase respons siswa minimal 70%.

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan
 - a. Mengurus izin pelaksanaan penelitian di SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa.
 - b. Berkoordinasi dengan guru bidang studi matematika.
 - c. Menyusun dan menyiapkan perangkat pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).
 - d. Menyusun dan menyiapkan instrumen penelitian.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Memberikan tes dalam bentuk *essay* untuk mengetahui pengetahuan awal siswa dikelas secara keseluruhan diawal pembelajaran (*pretest*).
 - b. Melakukan proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).
 - c. Mengisi lembar observasi siswa untuk melihat aktivitas siswa pada saat proses belajar mengajar berlangsung.
 - d. Memberikan angket respon siswa mengenai tanggapan siswa tentang kegiatan pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).
 - e. Memberikan tes dalam bentuk *essay* untuk melakukan evaluasi (*posttest*).
3. Tahap Akhir
 - a. Menganalisis dan mendeskripsikan data yang telah diperoleh sesuai dengan variabel yang diteliti.
 - b. Menyusun laporan pelaksanaan dan hasil penelitian

F. Instrumen Penelitian

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan instrumen berikut:

1. Tes hasil belajar

Untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa setelah diterapkannya pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) maka instrumen yang digunakan adalah tes yang berdasarkan tujuan pembelajaran. Tes yang diberikan kepada siswa berbentuk soal *essay*. Penskoran hasil tes siswa menggunakan skala bebas yang tergantung dari bobot butir soal tersebut.

2. Lembar observasi aktivitas siswa

Lembar observasi aktivitas siswa merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa saat mengikuti pembelajaran di kelas melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

3. Angket respons siswa

Angket respons siswa merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Instrumen ini berisi pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik observasi, tes tertulis dan penyebaran angket yang dijabarkan sebagai berikut.

1. Data tentang ketuntasan hasil belajar matematika siswa diambil dengan menggunakan instrumen tes hasil belajar setelah pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Data tentang aktivitas siswa diambil dengan menggunakan instrumen lembar observasi aktivitas siswa selama pembelajaran matematika melalui penerapan

2. pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berlangsung.
3. Data tentang respons siswa terhadap pembelajaran diambil dengan menggunakan instrumen angket respons siswa setelah pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas siswa selama pembelajaran, respons siswa terhadap pembelajaran, dan hasil belajar siswa. Analisis deskriptif bertujuan untuk melihat gambaran suatu data secara umum. Statistik inferensial adalah statistik yang berhubungan dengan penarikan kesimpulan yang bersifat umum dari data yang telah disusun dan diolah (Subana dkk, 2000: 12).

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan analisis statistik yang tingkat pekerjaannya mencakup cara-cara menghimpun, menyusun, atau mengatur, mengelolah, menyajikan, dan menganalisis data angka, agar dapat memberikan gambaran yang teratur, ringkas dan jelas mengenai suatu gejala, peristiwa atau keadaan. Dengan kata lain statistik deskriptif merupakan statistik yang memiliki tugas mengorganisasi dan menganalisis data agar dapat memberikan gambaran secara teratur, ringkas dan jelas mengenai suatu gejala, peristiwa atau keadaan, sehingga dapat ditarik pengertian atau makna tertentu (Sudijono, 2012:42).

a. Analisis Data Ketuntasan Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dianalisis menggunakan analisis deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan pemahaman materi matematika siswa setelah dilakukan pembelajaran matematika melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori-kategori skor hasil belajar matematika adalah skala lima berdasarkan teknik kategorisasi standar yang diterapkan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan RI (Wahyudi, 2015: 32):

Tabel 3.2 Teknik Kategorisasi Standar Berdasarkan Ketetapan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan

Nilai Hasil Belajar	Kategori
$0 \leq x < 55$	Sangat Rendah
$55 \leq x < 75$	Rendah
$75 \leq x < 80$	Sedang
$80 \leq x < 90$	Tinggi
$90 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi

Sumber: Jamaluddin (Wahyudi, 2015: 32)

Adapun Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa tersaji pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Barombong Kabupaten Gowa

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

Berdasarkan Tabel 3.2 dan Tabel 3.3 tersebut disimpulkan bahwa siswa yang memperoleh nilai sama dengan 75 hingga 100 (kategori sedang, tinggi dan sangat tinggi) maka dapat dinyatakan tuntas dalam proses pembelajaran matematika, dan

siswa yang memperoleh nilai sama dengan nol sampai kurang dari 75 (kategori sangat rendah dan rendah) maka siswa dinyatakan tidak tuntas dalam proses pembelajaran matematika.

Kriteria ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 85% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor ketuntasan minimal.

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

b. Analisis Data Aktivitas Siswa

Untuk menentukan persentase jumlah siswa yang terlibat aktif dalam semua aktivitas yang diamati, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan persentase jumlah siswa yang terlibat aktif dalam setiap aktivitas yang diamati selama n pertemuan dengan menggunakan persamaan:

$$Ta = \frac{X}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Ta = Persentase jumlah siswa yang terlibat aktif pada aktivitas ke- a selama n pertemuan.

X = Rata-rata jumlah siswa yang melakukan aktivitas ke- a selama n pertemuan.

N = Jumlah seluruh siswa pada kelas eksperimen.

a = 1, 2, 3, ... (sebanyak aktivitas yang diamati)

- b. Menentukan persentase jumlah siswa yang terlibat aktif dalam semua aktivitas yang diamati dengan menggunakan rumus:

$$Pta = \frac{\sum Ta}{\sum T} \times 100\%$$

Keterangan:

P_{ta} = Persentase jumlah siswa yang terlibat aktif dalam semua aktivitas yang diamati.

$\sum Ta$ = Jumlah dari Ta setiap aktivitas yang diamati.

$\sum T$ = Banyaknya seluruh aktivitas yang diamati setiap pertemuan

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan baik apabila minimal 75% siswa yang terlibat aktif dalam aktivitas positif selama pembelajaran. (Borich dalam Manehat, 2014: 28).

c. Analisis Data 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 jumlah aspek yang dinilai. Adapun pengkategorian keterlaksanaan pembelajaran disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.4 Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran

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

Sumber: Khomriyah (Amalia, 2015: 42)

Keterangan:

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

Kriteria keterlaksanaan pembelajaran tercapai apabila berada pada kategori baik dan sangat baik.

d. Analisis Data Respon Siswa

Data tentang respon siswa diperoleh dari angket respon siswa yang kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif. Data respon siswa terhadap pembelajaran matematika dianalisis dengan melihat persentase dari respon siswa. Persentase ini dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{i) } P_p = \frac{f_p}{N} \times 100\% \qquad \text{ii) } P_n = \frac{f_n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P_p = Persentase respon siswa yang menjawab “ya” (respon positif)

f_p = Banyaknya siswa yang menjawab “ya”

P_n = Persentase respon siswa yang menjawab “tidak” (respon negatif)

f_n = Banyaknya siswa yang menjawab “tidak”

N = Banyaknya siswa yang mengisi angket

Respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dikatakan positif, jika persentase respon siswa yang menjawab ya minimal 70 % Nabih (Hamka, 2015: 8).

2. Analisis Statistik Inferensial

Analisis inferensial digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Teknik statistik ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian.

a. Pengujian Normalitas

Pengujian *normalitas* merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik. Pengujian *normalitas* bertujuan untuk melihat apakah data terdistribusi normal atau tidak.

Untuk keperluan pengujian normalitas populasi digunakan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov* dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria yang digunakan yaitu diterima H_0 apabila $P > \alpha$, dan H_0 ditolak jika $P < \alpha$ dimana $\alpha = 0,05$. Apabila $P > \alpha$ maka H_0 diterima, artinya data hasil belajar matematika setelah perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Pengujian Hipotesis Penelitian

- 1) Pengujian hipotesis berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) menggunakan uji kesamaan rata-rata yaitu dengan menerapkan teknik uji t satu sampel (*One sample t-test*).

One sample t-test merupakan teknik analisis untuk membandingkan satu variabel bebas. Teknik ini digunakan untuk menguji apakah nilai tertentu berbeda secara signifikan atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel. Pada uji hipotesis ini, diambil satu sampel yang kemudian dianalisis apakah ada perbedaan rata-rata dari sampel tersebut. Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu:

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

Keterangan:

μ : Parameter skor rata-rata hasil belajar siswa

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 diterima jika $P\text{-value} > \alpha$ dan H_0 ditolak jika $P\text{-value} \leq \alpha$, dimana $\alpha = 5\%$.

Jika $P\text{-value} < \alpha$ berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai KKM 75.

- 2) Pengujian hipotesis berdasarkan Ketuntasan Klasikal menggunakan uji proporsi.

Pengujian hipotesis proporsi adalah pengujian hipotesis mengenai proporsi populasi yang didasarkan atas informasi sampelnya.

Dalam pengujian hipotesis ini menggunakan pengujian hipotesis satu populasi.

Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu:

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

Keterangan:

π : Parameter ketuntasan belajar secara klasikal

Dengan rumus (Tiro, 2008: 263)

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

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 hasil belajar matematika siswa bisa mencapai 85%.

3. Analisis Keefektifan untuk setiap indikator keefektifan pembelajaran

a. Hasil belajar matematika siswa

Hasil belajar matematika siswa dikatakan efektif apabila memenuhi kriteria sebagai berikut:

- 1) Rata-rata skor hasil belajar matematika siswa $> 74,9$ (KKM 75).
- 2) Ketuntasan belajar matematika siswa secara klasikal $> 84,9\%$.

b. Aktivitas siswa dalam pembelajaran

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan baik apabila minimal 75% siswa yang terlibat aktif dalam aktivitas positif selama pembelajaran.

c. Respon siswa

Respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dikatakan positif, jika persentase respon siswa yang menjawab ya minimal 70%.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini menunjukkan deskripsi tentang keefektifan dari penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam pembelajaran matematika yang meliputi (1) hasil belajar siswa, (2) aktivitas siswa, (3) respon siswa terhadap pembelajaran matematika. Penelitian ini merupakan penelitian Pra eksperimen dan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif dan analisis inferensial. Hasil analisis dari keduanya diuraikan sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan pembelajaran melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Keterlaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang diamati dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga bagian utama yaitu:

- a. Bagian pendahuluan. Pada bagian ini keterlaksanaan pembelajaran yang diamati difokuskan dalam hal: (1) Guru mengucapkan salam, (2) Guru menyampaikan materi yang dipelajari dan tujuan pembelajaran yang di capai, (3) Guru memotivasi siswa.
- b. Bagian inti pembelajaran. Pada bagian ini keterlaksanaan pembelajaran yang diamati dalam hal: (1) Guru memberikan masalah (soal) kontekstual dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut, (2) Siswa secara individual bersama dengan teman kelompoknya menyelesaikan masalah kontekstual pada Buku Siswa atau LKS dengan caranya sendiri, (3) Siswa diminta untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban mereka dalam kelompok kecil. Setelah itu, hasil dari diskusi itu dibandingkan pada diskusi kelas yang dipimpin oleh guru (4) Berdasarkan hasil diskusi kelompok dan diskusi kelas yang dilakukan, guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan tentang konsep, definisi, teorema, prinsip atau prosedur matematika yang terkait dengan masalah kontekstual yang baru diselesaikan,

- c. Bagian penutup. Pada bagian ini keterlaksanaan pembelajaran yang diamati adalah: (1) Memberikan penghargaan pada setiap kelompok, (2) Guru memberikan tugas pekerjaan rumah (PR) sebagai latihan di rumah, (3) Guru menyampaikan judul materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.

Rata-rata hasil pengamatan dari *observer* (pengamat) terhadap keterlaksanaan pembelajaran selama empat kali pertemuan dengan memberikan empat kategori penilaian sebagai berikut: (1) Kurang baik, (2) Cukup baik, (3) Baik, (4) Sangat baik. Rekapitulasi skor hasil pengamatan observer dan rata-rata skor hasil pengamatan observer selama empat kali pertemuan secara rinci dapat dilihat pada lampiran.

Penilaian masing-masing aspek keterlaksanaan pembelajaran yang diamati diuraikan sebagai berikut:

Tabel 4.1 `Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran Melalui Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Pertemuan	Skor rata-rata	Klasifikasi	Kriteria
I	3,53	$3,00 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat Baik
II	3,6	$3,00 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat Baik
III	3,67	$3,00 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat Baik
IV	3,73	$3,00 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat Baik
Rata-rata	3,63	$3,00 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, dapat terlihat pada pertemuan pertama skor rata-rata 3,53, pada pertemuan kedua mengalami peningkatan 3,6, pada pertemuan ketiga

kembali mengalami peningkatan 3,67, dan pada pertemuan keempat keterlaksanaan pembelajaran mengalami peningkatan kembali yaitu 3,73. Jadi dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran secara keseluruhan terlaksana dengan sangat baik. Hal ini ditunjukkan oleh skor rata-rata keterlaksanaan pembelajaran mulai dari pertemuan pertama hingga keempat sebesar 3,63. Sesuai kriteria keefektifan keterlaksanaan pembelajaran dengan penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat dikatakan efektif bila keterlaksanaan pembelajaran telah mencapai kriteria sangat baik.

2. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Deskripsi Skor Pretest pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2

Barombong Kabupaten Gowa

Untuk memberikan gambaran awal tentang hasil belajar matematika siswa pada kelas VIII A yang dipilih sebagai unit penelitian. Berikut disajikan skor pretest siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa.

Tabel 4.2 Statistik Skor Pretest pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	35
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	76
Skor Minimum	31
Rentang Skor	45
Skor Rata-rata	51,57
Standar deviasi	13,30

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dinyatakan bahwa skor rata-rata pretest pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa sebesar 51,57 dari skor ideal

100 yang mungkin dicapai siswa dengan standar deviasi 13,30 yang berarti bahwa nilai rata-rata lebih besar dari standar deviasi sehingga dapat dikatakan bahwa nilai rata-rata semakin mewakili data dan memiliki sebaran data yang bervariasi.

Jika *pretest* dikelompokkan kedalam 5 kategori Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Pretest Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa

No	Nilai Hasil Belajar	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	$0 \leq x < 55$	Sangat Rendah	22	62,85
2	$55 \leq x < 75$	Rendah	12	34,28
3	$75 \leq x < 80$	Sedang	1	2,85
4	$80 \leq x < 90$	Tinggi	0	0
5	$90 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0
Jumlah			35	100

Pada tabel 4.3 diatas menunjukkan bahwa dari 35 siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa, siswa yang memperoleh skor kategori sangat rendah sebanyak 22 siswa (62,85 %), siswa yang memperoleh skor kategori rendah sebanyak 12 siswa (34,28 %) dan siswa yang memperoleh skor kategori sedang sebanyak 1 (2,85 %) sehingga tidak ada siswa (0 %) yang memperoleh skor pada kategori tinggi dan sangat tinggi. Setelah skor rata-rata pretest pada siswa kelas VIII A sebesar 51,57 dikonversi ke dalam 5 kategori diatas, maka rata-rata skor pretest pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 2

Penerapan Pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) tergolong sangat rendah.

Selanjutnya skor pretest sebelum diterapkan Penerapan Pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) pada Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) dapat dilihat pada tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Deskripsi Ketuntasan Pretest pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	32	91,42
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	3	8,57
Jumlah		35	100

Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling sedikit 75. Dari Tabel 4.4 di atas terlihat bahwa jumlah siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan individu adalah sebanyak 32 siswa (91,42 %) dari 35 jumlah keseluruhan siswa.

Berdasarkan deskripsi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil pretest pada siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa sebelum diterapkan *Pendekatan Reaslistic Mathematics Education* (RME) tergolong sangat rendah.

c.) Deskripsi Hasil Belajar Matematika (Posttest) Siswa Setelah Diberikan Perlakuan (*Treatment*)

Berikut disajikan deskripsi dan persentase hasil belajar matematika (Posttest) Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa sebagai berikut:

Tabel 4.5 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika (Posttest) pada Siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran sampel	35
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	100
Skor Minimum	74
Rentang Skor	26
Skor Rata-rata	87,82
Standar deviasi	6,35

Berdasarkan tabel 4.5 dapat dinyatakan bahwa skor rata-rata posttest pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa sebesar 87,82 dari skor ideal 100 yang telah dicapai siswa dengan standar deviasi 6,35 yang berarti standar deviasi lebih rendah dari skor rata-rata sehingga dapat dikatakan bahwa sebaran data pada sampel rata-rata sama.

Jika *posttest* dikelompokkan kedalam 5 kategori Departemen Pendidikan dan Kebudayaan ,maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika (Posttest) pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa

No.	Nilai Hasil Belajar	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	$0 \leq x < 55$	Sangat Rendah	0	0
2	$55 \leq x < 75$	Rendah	1	2,85

3	$75 \leq x < 80$	Sedang	4	11,42
4	$80 \leq x < 90$	Tinggi	19	54,28
5	$90 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi	11	31,42
Jumlah			35	100

Pada tabel 4.6 di atas menunjukkan bahwa dari 35 siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa, siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah 0 siswa (0 %), siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah sebanyak 1 siswa (2,85 %), siswa yang memperoleh skor pada kategori sedang sebanyak 4 siswa (11,42 %), siswa yang memperoleh skor pada kategori tinggi sebanyak 19 siswa (52,28 %) dan siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat tinggi sebanyak 11 siswa (31,42 %). Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 87,82 dikonversi ke dalam 5 kategori di atas, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa setelah diajar melalui Pendekatan *Reaslistic Mathematics Education* (RME) berada pada kategori tinggi.

Untuk melihat ketuntasan belajar matematika siswa setelah diterapkan Penerapan Pendekatan *Reaslistic Mathematics Education* (RME) dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut ini:

Tabel 4.7 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika (Posttest) pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	1	2,85
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	34	97,14
Jumlah		35	100

Berdasarkan Tabel 4.7 tampak bahwa dari 35 orang siswa sebagai subjek penelitian terdapat 34 siswa (97,14 %) yang tuntas dan 1 siswa (2,85%) yang tidak tuntas secara individu. Ini berarti siswa di kelas VIII A mencapai ketuntasan secara klasikal karena ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 85 % siswa di kelas tersebut telah mencapai skor ketuntasan minimal yang ditetapkan oleh sekolah tersebut.

d.) Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) selama 4 kali pertemuan dinyatakan dalam persentase sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Analisis Data Observasi Aktivitas Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa

No.	Aktivitas yang diamati	Pertemuan						Rata-rata	Persentase (%)
		I	II	III	IV	V	VI		
Aktivitas Positif									
1	Siswa hadir pada saat pembelajaran berlangsung	P	35	35	34	35	P	34,75	99,28
2	Siswa memahami masalah kontekstual yang disampaikan oleh guru.	R					O		
3	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru/teman jika ada hal-hal yang belum dipahami	E	32	34	33	32	S	32,75	93,57
4	Siswa bergabung dengan kelompoknya dan mencermati serta menyelesaikan soal pada LKS yang dibagikan oleh guru	T					T		
		E	30	33	31	29	T	30,75	87,85
		S					E		
		T	35	35	34	35	S	34,75	99,28

5	Siswa aktif membandingkan dan mendiskusikan jawaban dalam kelompok		33	31	30	32		31,5	90
6	Siswa mempresentasikan jawaban dari kelompoknya atau menanggapi jawaban dari kelompok lain		11	12	15	15		13,25	37,85
7	Siswa menulis kesimpulan dari materi yang baru dipelajari		35	35	34	35		34,75	99,28
Rata-rata Persentase									86,73
Aktivitas Negatif									
8	Siswa melakukan aktivitas tidak relevan dengan KBM (tidak memperhatikan, mengganggu teman, keluar masuk ruangan tanpa izin, dll.)		4	5	3	4		3,75	10,71
Rata-rata Persentase									10,71

Berdasarkan tabel diatas bahwa indikator keberhasilan aktivitas siswa dalam peneltian ini yang ditunjukkan dengan sekurang-kurangnya 75 % siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, maka dapat dilihat dari perolehan rata-rata persentase aktivitas siswa yaitu 86,73%

e.) Deskripsi Angket Respon Siswa

Instrument yang digunakan untuk memperoleh data respon siswa adalah angket respon siswa. Hasil analisis data respon siswa terhadap pendekatan *Reaslistic Mathematics Education* (RME) yang diisi oleh 35 siswa dinyatakan dalam persentase yang dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4.9 Hasil Analisis Data Respon Siswa Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa

No.	PERTANYAAN (ASPEK YANG DIRESPON)	Frekuensi		Persentase	
		Ya/Positif	Tidak/Negatif	Ya/Positif	Tidak/Negatif
1	Apakah Anda senang dengan proses pembelajaran matematika melalui pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)?	35	0	100%	0%
2	Apakah Anda menyukai suasana belajar di kelas dengan penerapan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)?	35	0	100%	0%
3	Apakah Anda menyukai LKS yang digunakan pada saat pembelajaran matematika dengan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)?	34	1	97,14%	2,85%
4	Apakah dengan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) dalam pembelajaran dapat membantu dan mempermudah Anda memahami materi pelajaran?	35	0	100%	0%
5	Apakah Anda tertarik pada cara mengajar yang diterapkan oleh guru dengan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)?	35	0	100%	0%

6	Apakah Anda mempunyai lebih banyak kesempatan untuk bertanya dan menyampaikan pendapat selama proses pembelajaran berlangsung?	29	6	82,85%	17,14 %
7	Apakah Anda merasa ada kemajuan setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)?	35	0	100%	0%
8	Apakah Anda berminat untuk mengikuti pembelajaran matematika selanjutnya dengan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)?	35	0	100%	0%
Rata-rata Persentase				98%	2%

Secara umum rata-rata siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa memberi respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran melalui Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), dimana rata-rata persentase respons siswa adalah 98 %. Dengan demikian respon siswa dapat dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria respon siswa yakni 70% memberikan respon positif.

3. Hasil Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial pada bagian ini digunakan untuk pengujian hipotesis yang telah dirumuskan, dan sebelum melakukan analisis statistik inferensial terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji gain.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah skor rata-rata hasil belajar siswa (*pretest-posttest*) berdistribusi normal. Kriteria pengujiannya adalah:

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

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

Dengan menggunakan bantuan program komputer dengan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) dengan Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil analisis skor rata-rata untuk *pretest* menunjukkan nilai $P_{\text{value}} > \alpha$ yaitu $0,055 > 0,05$ dan skor rata-rata untuk *posttest* menunjukkan nilai $P_{\text{value}} > \alpha$ yaitu $0,200 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan skor pretest dengan skor posttest berdistribusi normal.

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 menunjukkan bahwa indeks gain = 0,74. Hal ini berarti berada pada interval $g \geq 0,7$ maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar dikategorikan tinggi. Adapun klasifikasi peningkatan hasil belajar siswa disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.10 Klasifikasi Gain Ternormalisasi Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong kabupaten Gowa

Koefisien normalisasi gain	Jumlah siswa	Persentase (%)	Klasifikasi
$g < 0,3$	0	0	Rendah
$0,3 \leq g < 0,7$	5	14,28	Sedang
$g \geq 0,7$	30	85,71	Tinggi
Rata-rata	0,74		Tinggi

Berdasarkan Tabel 4.8 tampak peningkatan kemampuan siswa setelah diajar dengan penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berada pada klasifikasi tinggi.

c. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dianalisis menggunakan uji-*t* untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika materi

1. Uji Hipotesis Minor

- 1) Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) 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 : Skor rata-rata hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil analisis SPSS (lampiran), tampak bahwa Nilai *p* (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih dari 75. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni rata-rata hasil belajar postes siswa kelas lebih dari atau sama dengan KKM.

- 2) Ketuntasan belajar siswa setelah diajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) 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 belajar secara klasikal

Pengujian ketuntasan klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh *Z tabel* = 0,17 berarti H_0 diterima jika *Z hitung* $\leq 0,17$. Karena diperoleh nilai *Z hitung* = 0,85 maka H_0 ditolak, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria

ketuntasan 75 (KKM) > 84,9 % dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes. Berdasarkan uraian di atas, terlihat proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan 75 (KKM) lebih dari 84,9 %. Jadi dapat disimpulkan bahwa secara inferensial hasil belajar matematika siswa setelah diajar dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) memenuhi kriteria keefektifan.

- 3) Rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dihitung 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:

$$\mu_g : \text{Skor rata-rata gain ternormalisasi}$$

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

Dari analisis di atas dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) telah memenuhi kriteria keefektifan.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, menunjukkan bahwa pendekatan *Relistic Mathematics Education* (RME) pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari tabel hasil analisis statistik deskriptif dan inferensial. Pencapaian keefektifan penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.11 Pencapaian Keefektifan penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

No.	Indikator Efektivitas	Keterangan	Kesimpulan
1	Hasil Belajar Siswa	Tuntas	
2	Aktivitas Siswa	Baik	Efektif
3	Respon Siswa	Positif	

Selanjutnya akan diuraikan pembahasan hasil penelitian yang meliputi pembahasan hasil analisis deskriptif serta pembahasan hasil analisis inferensial.

1. Keterlaksanaan Pembelajaran Melalui Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Berdasarkan hasil pengamatan penelitian, maka dapat diketahui bahwa dalam keterlaksanaan pembelajaran yang menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) guru melakukan pembelajaran dengan baik dapat terlihat pada pertemuan pertama skor rata-rata 3,53, pada pertemuan kedua mengalami peningkatan 3,6, pada pertemuan ketiga kembali mengalami peningkatan 3,67, dan pada pertemuan keempat keterlaksanaan pembelajaran mengalami peningkatan kembali yaitu 3,73. Jadi dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran secara keseluruhan terlaksana dengan sangat baik. Hal ini ditunjukkan oleh skor rata rata keterlaksanaan pembelajaran mulai dari pertemuan pertama hingga keempat sebesar 3,63. Sesuai kriteria keefektifan keterlaksanaan pembelajaran dengan penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat dikatakan efektif bila keterlaksanaan pembelajaran telah mencapai kriteria sangat baik.

Sesuai dengan kriteria keefektifan bahwa keterlaksanaan pembelajaran dikatakan efektif jika mencapai kriteria baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa

keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah efektif.

2. Pembahasan Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Pembahasan hasil analisis statistik deskriptif tentang (1) hasil belajar siswa, (2) aktifitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), serta (3) Respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Keempat aspek tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

a.) Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Hasil analisis data hasil belajar siswa sebelum diterapkan pembelajaran matematika melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) menunjukkan bahwa terdapat 35 orang siswa atau 100% dari 35 jumlah keseluruhan siswa, yang tidak mencapai ketuntasan individu (mendapat skor prestasi dibawah 75), dengan kata lain hasil belajar siswa sebelum diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) sangat rendah dan tidak memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

b.) Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Hasil analisis data hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran matematika melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) menunjukkan bahwa terdapat 34 orang siswa atau 97,14 % yang mencapai ketuntasan individu (skor minimal 75) sedangkan siswa yang tidak mencapai ketuntasan minimal atau individu sebanyak 1 orang siswa atau 2,85 %. Hal ini berarti bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal telah tercapai.

Keberhasilan yang dicapai dikarenakan penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam pembelajaran matematika memungkinkan siswa untuk belajar aktif dengan memberikan siswa kesempatan untuk menemukan sendiri pengetahuan terkait materi melalui serangkaian proses, memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan mengemukakan pendapat serta menjadikan siswa termotivasi dalam belajar sebab mengetahui keterkaitan antara materi yang dipelajarinya dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini tampak dari antusias siswa saat menyelesaikan aktivitas di LKS dan ketika menyimak penjelasan guru tentang materi yang senantiasa dikaitkan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari.

c.) Akitvitas Siswa selama mengikuti Pembelajaran Matematika dengan Menerapkan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa menunjukkan bahwa sudah memenuhi kriteria aktif, walaupun sebagian siswa sudah aktif dalam mengikuti pembelajaran. Tapi sesuai dengan indikator aktivitas siswa bahwa aktivitas siswa dikatakan berhasil/efektif jika sekurang-kurangnya 75 % siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dari hasil analisis data observasi aktivitas siswa rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa dengan pembelajaran melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yaitu 86,73 % dari aktivitas siswa yang meningkat setiap pertemuan. Hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa sudah aktif mengikuti proses pembelajaran matematika melalui penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

d.) Respon Siswa terhadap Pembelajaran Matematika dengan Menerapkan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Dari hasil analisis respon siswa diperoleh bahwa 98% siswa memberikan respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Hal ini berarti bahwa

pembelajaran matematika dengan menerapkan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat mengakibatkan adanya perubahan pandangan siswa terhadap matematika yang sulit dan membosankan menuju matematika yang menyenangkan, sehingga keinginan untuk mempelajari matematika semakin besar. Dari hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) telah mencapai indikator efektivitas yang dijadikan tolak ukur, dimana respon positif minimal 70 % dari keseluruhan responden.

Dengan demikian, dari hasil analisis data menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori terlaksana dengan sangat baik, hasil belajar matematika siswa tuntas secara klasikal, aktivitas siswa mencapai kriteria, serta respon siswa terhadap proses pembelajaran melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) positif. Berdasarkan hal tersebut pembelajaran dikatakan efektif karena ketiga indikator keefektifan (hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan respon siswa terhadap proses pembelajaran) serta terpenuhinya keterlaksanaan pembelajaran maka dapat disimpulkan bahwa “Pembelajaran Matematika efektif melalui penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa”.

3. Pembahasan Hasil Analisis Statistik Inferensial

Hasil analisis statistik inferensial yang dimaksudkan adalah pembahasan terhadap hasil pengujian hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) tampak bahwa Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih dari 75. Ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni rata-rata hasil belajar postes siswa kelas lebih dari atau sama dengan KKM. Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan penerapan pendekatan *Realistic*

Mathematics Education (RME) secara klasikal lebih 84.9 %. Jadi, dapat disimpulkan bahwa ketuntasan klasikal siswa setelah diajar dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih dari 84,9 %.

Dari hasil analisis deskriptif dan inferensial yang diperoleh, ternyata cukup mendukung terori yang telah dikemukakan pada kajian pustaka. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “Pembelajaran Matematika efektif melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa”.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

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

1. Keterlaksanaan pembelajaran melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada kategori dengan rata-rata 3,63 dari skor ideal 4 (berada pada kategori sangat baik).
2. Hasil belajar matematika siswa sebelum diberikan perlakuan yang diajar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) skor rata-ratanya 51,57 dan deviasi standar 13,30. Hasil ini juga menunjukkan bahwa terdapat siswa yang memperoleh skor kategori sangat rendah sebanyak 22 siswa (62,85%), siswa yang memperoleh skor kategori rendah sebanyak 12 siswa (34,28 %), siswa yang memperoleh skor kategori sedang sebanyak 1 siswa (2,85%), sehingga tidak ada siswa (0%) yang memperoleh skor dengan kategori tinggi dan sangat tinggi. Maka dengan kesimpulan ini berarti bahwa ketuntasan secara klasikal tidak tercapai.
3. Hasil belajar matematika siswa setelah diberikan perlakuan yang diajar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) termasuk dalam kategori tinggi dengan skor rata-ratanya 87,82 dan standar deviasi 6,35. Jika dikaitkan dengan kriteria ketuntasan belajar terdapat 1 siswa atau 2,85 % siswa tidak mencapai ketuntasan individu (mendapat skor dibawah 75) dan terdapat 34 siswa atau 97,14 % siswa yang mencapai ketuntasan individu dan mencapai ketuntasan belajar secara klasikal dengan nilai gain ternormalisasi sebesar 0,74 yang berada pada kategori tinggi. Maka dengan kesimpulan ini berarti bahwa ketuntasan secara klasikal tercapai.

Rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran dari aspek yang diamati secara keseluruhan dikategorikan aktif.

4. ini ditunjukkan dengan perolehan rata-rata persentasi aktivitas siswa yaitu sebanyak 86,73% aktif dalam pembelajaran matematika.
5. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada umumnya memberikan tanggapan positif dengan rata-rata persentase siswa yang memberi respons positif sebesar 98% dari jumlah keseluruhan siswa.
6. Hasil analisis statistik inferensial menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) secara klasikal lebih dari 84,9%. Jadi dapat disimpulkan bahwa secara inferensial hasil belajar matematika siswa setelah diajar dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) memenuhi kriteria keefektifan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Kepada para guru/pengajar bidang studi matematika agar menjadikan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) sebagai salah satu alternatif dalam menyusun perangkat pembelajaran dan menerapkannya di kelas guna peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.
2. Untuk melaksanakan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), guru hendaknya membuat persiapan yang matang, utamanya dalam penyusunan perangkat pembelajaran seperti RPP, LKS, dan buku siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2009). *Pendidikan Bagi Anak Kesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Amalia, Rizky. 2015. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Makassar*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Arifin, Sartika. 2014. *Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Watampone Kabupaten Bone*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Badan Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan, 2016. (Online) *Mengenai TIMMS*. www.timss2015.org. Diakses pada 17 Mei 2018).
- Daryanto. 2013. *Inovasi Pembelajaran Efektif*. Bandung: Yrama Widya.
- Fauzy.(2013).<http://nasional.sindonews.com/read/2013/11/11/15/804091/pembelajaran-matematika-di-indonesia-masuk-peringk-at-rendah> (diakses 29 Mei 2018)
- Gravemeijer, K. (1994). *Developing Realistic Mathematics Education*. Utrecht: Freudenthal Institute.
- Hadi, Sutarto. 2017. *Pendidikan Matematika Realistik* Jakarta: Rajawali Pers.
- Hamka, Megawati. 2015. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Metode Quantum Learning pada Siswa Kelas VIII.3 MTs. Muhammadiyah Tallo Makassar*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Kunandar. 2009, *Guru Profesional: Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses Dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: Rajawali
- Manehat, Titin, Andriani. 2014. *Efektivitas Pembelajaran Matematika untuk Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel melalui Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) pada Siswa Kelas VIII₄ SMP Negeri 2 Takalar*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.

- Miarso, Yusufhadi. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2004
- Mukhlis, Mawir. 2012. *Keefektifan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Mengkedek Kabupaten Tana Toraja*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Riswang. 2016. *Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education pada Siswa Kelas VIII.5 SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar
- Riva'i, Chairul & Surya, Edy. 2014/2015. *Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi bangun Ruang, (online)*,
https://www.academia.edu/14690390/Jurnal_Pembelajaran_Matematika_Realistik, (diakses pada 28 Mei 2018)
- Subana dan Sudrajat. 2001. *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sanjaya, Wina. 2013. *Jenis, Metode dan Prosedur Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sudijono, Anas. 2012. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sujarweni, V. Wiratma. 2014. *Metodologi Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Supatmono, Catur, 2009. *Matematika Asyik*. Jakarta : PT Grasindo
- Tarigan, Daiting, 2006. *Pembelajaran Matematika Realistik*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan.
- Tim Penyusun FKIP Unismuh Makassar. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Tim Redaksi Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Tim Pengembang MKDP. 2016. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.

- Wahyudi, Sari. 2015. *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT pada Siswa Kelas VIII.E SMP Nasional Makassar*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wulandari, Rosi. 2013. *Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dengan Pendekatan Pembelajaran Konvensional pada Kompetensi Dasar Sejarah Pembentukan Bumi pada Mata Pelajaran Geografi Kelas X SMAN 1 Sumberrejo Tahun Ajaran 2013/2014*. *Jurnal Pendidikan*, (Online), (<http://ejournal.unesa.ac.id/>), diakses pada 12 Mei 2018).
- Wurinanda, Iradhatie. 2016. *Matematika Paling Sulit di UN SMP 2016*, (online), (Online), <http://news.okezone.com/read/2016/06/10/65/1411853/matematika-paling-sulit-di-un-smp-2016>., Diakses tanggal 12 Mei 2018.

LAMPIRAN A

A.1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

A.2. Lembar Kerja Siswa

A.3. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Barombong
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Materi Pokok : Pola Bilangan
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran (2 x 40 menit)
Pertemuan Ke- : 1

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan 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 dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Mempertebal keyakinan terhadap kebesaran Tuhan setelah melihat keteraturan yang ada di alam sekitar. 1.1.2 Bersyukur atas kebesaran Tuhan dengan adanya ilmu pengetahuan sehingga bisa menemukan karya-karya yang dikenal dan bermanfaat bagi banyak orang.
2.	2.2 Memiliki rasa ingin	2.2.1 Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi

	tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	tentang Pola Bilangan sehingga bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.
3.	3.1 Membuat generalisasi pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	3.1.1 Menentukan pola barisan bilangan. 3.1.2 Menentukan pola bilangan segitiga. 3.1.3 Menentukan pola bilangan persegi. 3.1.4 Menentukan pola bilangan segitiga pascal

C. Tujuan Pembelajaran

Adapun pencapaian yang diharapkan setelah melaksanakan pembelajaran adalah sebagai berikut:

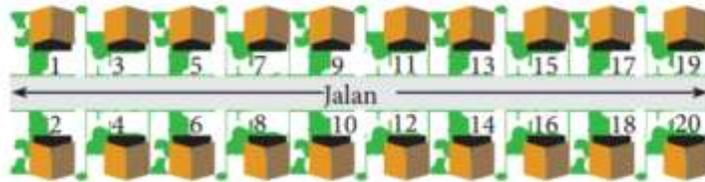
- Melalui masalah kontekstual yang disajikan, siswa memiliki rasa ingin tahu dan ketertarikan terhadap matematika yang tergambar dari sikap senang bertanya dan senang mengamati sesuatu yang berkaitan dengan Pola Bilangan.
- Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa memiliki rasa percaya diri yang tergambar dari keberanian siswa melakukan presentasi di depan kelas
- Melalui LKS yang dibagikan, siswa dapat menentukan pola barisan bilangan dengan tepat

D. Materi Pembelajaran

1. Menentukan pola barisan bilangan

Pola hampir ada di setiap tempat dalam kehidupan kita. Namun, beberapa dari kita mungkin melihat pola tersebut, sedangkan yang lain tidak melihatnya. hal tersebut bergantung pada kemampuan dan kepekaan seseorang dalam melihat pola.

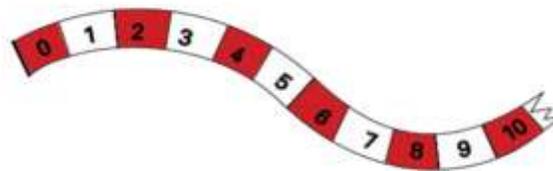
Dalam kehidupan sehari-hari, kita seringkali menjumpai masalah yang berkaitan dengan pola, tetapi tidak menyadarinya. Sebagai contoh, ketika kita mencari alamat rumah seseorang dalam suatu kompleks perumahan. kita akan melihat pola nomor rumah tersebut. “sisi manakah yang genap atau ganjil?”, “apakah urutan nomor rumahnya semakin bertambah atau berkurang?” Dengan memahami pola nomor rumah tersebut kita akan dengan mudah menemukan alamat rumah tanpa melihat satu per satu nomor rumah yang ada dalam kompleks perumahan tersebut.



Gambar 1.3 Penataan nomor rumah

Contoh

Berikut ini bilangan yang berawal dari nol “0” yang dituliskan dalam pita berwarna merah dan putih seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.4. Ujung putus-putus sebelah kanan menandakan pita diperpanjang dengan pola yang terbentuk. Tentukan warna pita pada bilangan 100 dan 1.001



Gambar 1.4 Pita barisan bilangan dua warna

Pola barisan bilangan pada pita berwarna bergantian putih merah tersebut dapat kita tentukan, yaitu pita merah merupakan barisan bilangan genap, sedangkan pita berwarna putih adalah barisan bilangan ganjil. oleh karena itu tanpa memperpanjang pita tersebut, kita bisa mengetahui warna pita pada bilangan yang sangat besar. Bilangan 100 tentu berwarna pita merah karena termasuk bilangan genap. Bilangan 1.001 tentu berwarna pita putih, karena termasuk bilangan ganjil.

E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Realistic Mathematics Education* (Pendidikan Matematika Realistik)

Metode : Diskusi Kelompok, Tanya jawab, dan Pemberian Tugas

F. Alat dan Sumber Belajar

Alat : Mistar, Media pembelajaran

Sumber Belajar : Buku MATEMATIKA SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan RI Tahun 2017 Halaman 1-23

G. Langkah-langkah Pembelajaran

📅 Pertemuan Pertama (2 × 40 menit)

No.	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Keterangan
-----	---------------	----------------	---------------	------------

KEGIATAN PENDAHULUAN				
1.	Memulai pelajaran dengan mengucapkan salam dan memimpin do'a bersama.	Menjawab salam dan berdo'a bersama		
2.	Menyampaikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	Mendengarkan penjelasan guru		
3.	Memotivasi siswa, misalnya dengan menjelaskan pentingnya mempelajari materi Pola Bilangan karena banyak masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan materi ini.	Mendengarkan penjelasan guru	7 menit	

KEGIATAN INTI				
1	Mengamati Guru memberikan pengantar materi dengan	Memahami masalah	65 menit	Karakteristik ke-1 RME (Penggunaan

	<p>menyelesaikan masalah kontekstual terkait pola barisan bilangan.</p> <p>Menanya</p> <p>Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan permasalahan yang telah disampaikan</p> <p>Jika siswa kurang berani dalam bertanya, guru mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang berkaitan dengan materi pola barisan bilangan.</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>Guru mengorganisasikan siswa kedalam kelompok (setiap kelompok terdiri dari 4-6 siswa)</p>	<p>kontekstual yang disampaikan oleh guru</p> <p>Siswa mengajukan pertanyaan</p> <p>Bergabung dengan teman kelompoknya</p>	<p>Konteks)</p> <p>Keanggotaan setiap kelompok dibagi dengan mempertimbangkan</p>
2.	<p>Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok</p>		
3			

	<p>Memberikan kesempatan kepada siswa membaca dalam hati dan memahami petunjuk pada LKS Kemudian meminta siswa menanyakan kalimat-kalimat atau pertanyaan-pertanyaan yang kurang dipahami. Jika ada siswa yang bertanya, sebaiknya guru memberi kesempatan terlebih dahulu kepada siswa lain untuk menjelaskan maksud kalimat atau pertanyaan tersebut. Bila tidak ada siswa yang dapat menjelaskan, barulah guru menjelaskan maksud kalimat-kalimat tersebut.</p> <p>Menalar/Mengasosiasi</p> <p>Meminta siswa menyelesaikan soal pada LKS secara mandiri. Selama siswa bekerja, guru berkeliling untuk melihat pekerjaan masing-masing siswa dan membimbing</p>	<p>Memperoleh LKS</p> <p>Membaca dan memahami petunjuk pada LKS, menanyakan kalimat/pertanyaan yang tidak atau kurang dipahami.</p>		<p>heterogenitas kemampuan akademik siswa</p> <p>Langkah ke-1 RME (Memahami masalah kontekstual).</p> <p>Karakteristik ke-1 dan ke-4 RME</p>
--	--	---	--	---

<p>6.</p>	<p>seperlunya jika ada siswa yang mengalami kesulitan.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Guru mengarahkan siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan hasil pekerjaannya dengan teman dalam kelompoknya. Selama siswa bekerja dalam kelompok, guru berkeliling untuk melihat pekerjaan masing-masing kelompok dan membimbing seperlunya (memberikan bimbingan secara terbatas) jika ada kelompok yang mengalami kesulitan.</p> <p>Setelah masing-masing kelompok menyelesaikan tugasnya, guru meminta dua siswa mewakili kelompoknya masing-masing maju ke depan kelas secara bergantian untuk mempresentasikan jawaban berdasarkan</p>	<p>Mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah-masalah pada LKS secara mandiri.</p> <p>Membandingkan dan mendiskusikan hasil pekerjaannya dengan teman kelompoknya</p>		<p>Langkah ke-2 RME (mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah)</p> <p>Prinsip ke-1, ke-2, dan ke-3 RME.</p> <p>Langkah ke-3 RME (membandingkan dan mendiskusikan jawaban)</p> <p>Karakteristik ke-3 dan ke-4 RME</p>
-----------	--	--	--	---

7.	<p>hasil diskusi kelompok. Kemudian guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain yang memiliki jawaban yang berbeda agar memberikan tanggapan. Dalam diskusi kelas ini guru berperan sebagai moderator, motivator, dan fasilitator.</p> <p>Kemudian dari jawaban-jawaban pada diskusi kelas tersebut, siswa diarahkan untuk menyimpulkan materi tentang penjumlahan dan pengurangan aljabar.</p>	Mempresentasikan jawaban kelompok, menanggapi jawaban teman/kelompok lain.		
----	---	--	--	--

8.		Mendengarkan penjelasan dan menjawab pertanyaan guru serta menuliskan kesimpulan di buku catatan siswa		Langkah ke-4 RME (menarik kesimpulan) Karakteristik ke-3 dan ke-4 RME
----	--	--	--	--

9.				
KEGIATAN PENUTUP				
1.	<p>Memberikan penghargaan pada setiap kelompok dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menegaskan bahwa kesimpulan dari hasil diskusi kelas yang baru dilaksanakan merupakan intisari dari materi yang baru dipelajari</p> <p>Memberikan pekerjaan rumah (soal terlampir pada RPP)</p>	<p>Mendengarkan memperhatikan penjelasan guru.</p>		
2.	<p>Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada</p>	<p>Menulis soal PR yang diberikan guru</p>	<p>8 menit</p>	

3.	pertemuan berikutnya, memimpin do'a bersama dan mengucapkan salam	Berdo'a bersama dan menjawab salam		
----	---	------------------------------------	--	--

Keterangan :

Prinsip RME

1. *Guided Reinvention and Progressive Mathematizing* (penemuan kembali secara terbimbing dan matematisasi progresif)
2. *Didactical Phenomenology* (fenomena bersifat mendidik)
3. *Self Developed Models* (pengembangan model mandiri)

Karakteristik RME

1. Menggunakan masalah kontekstual
2. Menggunakan model
3. Memanfaatkan kontribusi siswa
4. Interaktivitas
5. Keterkaitan dengan topik lainnya

H. Instrumen Penilaian

Kompetensi Dasar	Indikator	Soal
3.1 Membuat generalisasi pola pada	3.1.1 Menentukan pola barisan bilangan.	1. Pada peringatan ulang tahun ke-48 Toko Butik Hikmah memberi diskon 80% kepada 48 orang pembeli pertama.

barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek		Pada pukul 08.00 sudah ada 8 pembeli. Pukul 08.10 bertambah menjadi 16 orang. Pukul 08.20 bertambah lagi menjadi 24 pembeli. Jika pola seperti ini berlanjut terus, pada pukul berapa 48 pembeli akan memasuki toko?
--	--	--

ALTERNATIF JAWABAN DAN PENILAIAN

NO.	ALTERNATIF JAWABAN	SKOR	BOBOT																					
1	<table border="1"> <tr> <td>Pukul</td> <td>08.00</td> <td>08.10</td> <td>08.20</td> <td>08.30</td> <td>08.40</td> <td>08.50</td> </tr> <tr> <td>Jumlah pembeli</td> <td>8</td> <td>16</td> <td>24</td> <td>32</td> <td>40</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>Penambahan pembeli</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> </table> <p>Dari data diatas, diperoleh bahwa 48 pembeli akan memasuki toko pada pukul 08.50</p>	Pukul	08.00	08.10	08.20	08.30	08.40	08.50	Jumlah pembeli	8	16	24	32	40	48	Penambahan pembeli	8	8	8	8	8	8	3 3 3	10
Pukul	08.00	08.10	08.20	08.30	08.40	08.50																		
Jumlah pembeli	8	16	24	32	40	48																		
Penambahan pembeli	8	8	8	8	8	8																		
TOTAL POIN		10	10																					

Perhitungan Nilai Akhir Siswa

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Poin Perolehan}}{\text{Total Poin}} \times 100$$

Contoh:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{8}{10} \times 100 = 80$$

Gowa, Agustus 2018

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Hasna Irawati,S.Pd., M.Pd
NIP. 19760908 200502 2 006

Nurul Hikmah J
NIM. 10536 4804 14

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Barombong
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Materi Pokok : Pola Bilangan
Alokasi Waktu : 3 Jam Pelajaran (3 x 40 menit)
Pertemuan Ke- : 2

I. Kompetensi Inti

5. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
6. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan keberadaannya.
7. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
8. 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.

J. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
4.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Mempertebal keyakinan terhadap kebesaran Tuhan setelah melihat keteraturan yang ada di alam sekitar. 1.1.2 Bersyukur atas kebesaran Tuhan dengan adanya ilmu pengetahuan sehingga bisa menemukan karya-karya yang dikenal dan bermanfaat bagi banyak orang.

5.	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	2.2.1 Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi tentang Pola Bilangan sehingga bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.
6.	3.1 Membuat generalisasi pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	3.1.5 Menentukan pola barisan bilangan. 3.1.6 Menentukan pola bilangan segitiga. 3.1.7 Menentukan pola bilangan persegi. 3.1.8 Menentukan pola bilangan segitiga pascal

K. Tujuan Pembelajaran

Adapun pencapaian yang diharapkan setelah melaksanakan pembelajaran adalah sebagai berikut:

- Melalui masalah kontekstual yang disajikan, siswa memiliki rasa ingin tahu dan ketertarikan terhadap matematika yang tergambar dari sikap senang bertanya dan senang mengamati sesuatu yang berkaitan dengan Pola Bilangan.
- Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa memiliki rasa percaya diri yang tergambar dari keberanian siswa melakukan presentasi di depan kelas
- Melalui LKS yang dibagikan, siswa dapat menentukan pola bilangan segitiga dengan tepat

L. Materi Pembelajaran

2. Menentukan pola bilangan segitiga

Contoh

Temukan tiga bilangan genap berurutan yang jumlahnya adalah 60. Untuk memecahkan masalah tersebut kalian dapat menggunakan bantuan tabel. Kita mendaftarkan jumlah kumpulan tiga bilangan berurutan terkecil, kemudian mencoba melihat pola yang terbentuk.

Kumpulan 1	$2 + 4 + 6 = 12$	Dimulai dari 2 (dari 1×2)
Kumpulan 2	$4 + 6 + 8 = 18$	Dimulai dari 4 (dari 2×2)

Kumpulan 3	$6 + 8 + 10 = 24$	Dimulai dari 6 (dari 3×2)
Kumpulan 4	$8 + 10 + 12 = 30$	Dimulai dari 8 (dari 4×2)

Dengan memerhatikan pola yang terbentuk, yaitu 12, 18, 24, 30, kalian bisa menentukan bahwa selisih jumlah dari tiga bilangan genap berurutan tersebut adalah 6. Sehingga kita bisa melanjutkan menjadi 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60. Ternyata jumlah 60 ditemukan pada pola ke-9. Dengan kata lain, bilangan pertama dari kumpulan tiga bilangan itu adalah $9 \times 2 = 18$. Kita coba menjumlahkannya $18 + 20 + 22 = 60$. Ternyata benar.

Jadi, jawabannya adalah bilangan genap berurutan yang jumlahnya sama dengan 60 adalah 18, 20, dan 22.

M. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Realistic Mathematics Education* (Pendidikan Matematika Realistik)

Metode : Diskusi Kelompok, Tanya jawab, dan Pemberian Tugas

N. Alat dan Sumber Belajar

Alat : Mistar, Media Pembelajaran

Sumber Belajar : Buku MATEMATIKA SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI Tahun 2017 Halaman 1-23

O. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan Kedua (3 × 40 menit)

No.	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Keterangan
KEGIATAN PENDAHULUAN				
1.	Memulai pelajaran dengan mengucapkan salam dan memimpin do'a bersama. Menyampaikan materi yang akan dipelajari dan	Menjawab salam dan berdo'a bersama Mendengarkan		

3	<p>disampaikan</p> <p>Jika siswa kurang berani dalam bertanya, guru mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang berkaitan dengan materi pola bilangan segitiga.</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>Guru mengorganisasikan siswa kedalam kelompok (setiap kelompok terdiri dari 4-6 siswa)</p> <p>Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok</p> <p>Memberikan kesempatan kepada siswa membaca dalam hati dan memahami petunjuk pada LKS Kemudian meminta siswa menanyakan kalimat-kalimat atau pertanyaan-pertanyaan yang kurang dipahami. Jika ada siswa yang</p>	<p>Bergabung dengan teman kelompoknya</p> <p>Memperoleh LKS</p> <p>Membaca dan memahami petunjuk pada LKS, menanyakan</p>		<p>Keanggotaan setiap kelompok dibagi dengan mempertimbangkan heterogenitas kemampuan akademik siswa</p> <p>Langkah ke-1 RME (Memahami</p>
---	--	---	--	---

4	bertanya, sebaiknya guru memberi kesempatan terlebih dahulu kepada siswa lain untuk menjelaskan maksud	kalimat/pertanyaan yang tidak atau kurang dipahami.		masalah kontekstual).
5	kalimat atau pertanyaan tersebut. Bila tidak ada siswa yang dapat menjelaskan, barulah guru menjelaskan maksud kalimat-kalimat tersebut.			Karakteristik ke-1 dan ke-4 RME
	<p>Menalar/Mengasosiasi</p>			
	<p>Meminta siswa menyelesaikan soal pada LKS secara mandiri. Selama siswa bekerja, guru berkeliling untuk melihat pekerjaan masing-masing siswa dan membimbing seperlunya jika ada siswa yang mengalami kesulitan.</p>			
	<p>Mengkomunikasikan</p>			
	<p>Guru mengarahkan siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan hasil pekerjaannya dengan teman dalam</p>	<p>Mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah-masalah pada LKS secara mandiri.</p>		<p>Langkah ke-2 RME (mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah) Prinsip ke-1, ke-2,</p>

<p>6.</p> <p>7.</p>	<p>kelompoknya. Selama siswa bekerja dalam kelompok, guru berkeliling untuk melihat pekerjaan masing-masing kelompok dan membimbing seperlunya (memberikan bimbingan secara terbatas) jika ada kelompok yang mengalami kesulitan.</p> <p>Setelah masing-masing kelompok menyelesaikan tugasnya, guru meminta dua siswa mewakili kelompoknya masing-masing maju ke depan kelas secara bergantian untuk mempresentasikan jawaban berdasarkan hasil diskusi kelompok. Kemudian guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain yang memiliki jawaban yang berbeda agar memberikan tanggapan. Dalam diskusi kelas ini guru berperan sebagai moderator, motivator, dan fasilitator.</p>	<p>Membandingkan dan mendiskusikan hasil pekerjaannya dengan teman kelompoknya</p>		<p>dan ke-3 RME.</p> <p>Langkah ke-3 RME (membandingkan dan mendiskusikan jawaban)</p> <p>Karakteristik ke-3 dan ke-4RME</p>
---------------------	--	--	--	---

8.	Kemudian dari jawaban-jawaban pada diskusi kelas tersebut, siswa diarahkan untuk menyimpulkan materi tentang perkalian aljabar.	Mempresentasikan jawaban kelompok, menanggapi jawaban teman/kelompok lain.		Langkah ke-4 RME (menarik
----	---	--	--	---

9.		Mendengarkan penjelasan dan menjawab pertanyaan guru serta menuliskan kesimpulan di buku catatan siswa		kesimpulan) Karakteristik ke-3 dan ke-4 RME
----	--	--	--	--

KEGIATAN PENUTUP				
1.	<p>Memberikan penghargaan pada setiap kelompok dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menegaskan bahwa kesimpulan dari hasil diskusi kelas yang baru dilaksanakan merupakan intisari dari materi yang baru dipelajari</p> <p>Memberikan pekerjaan rumah (soal terlampir pada RPP)</p>	<p>Mendengarkan memperhatikan penjelasan guru.</p>	8 menit	
2.	<p>Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, memimpin do'a bersama dan mengucapkan salam</p>	<p>Menulis soal PR yang diberikan guru</p>		
3.		<p>Berdo'a bersama dan menjawab salam</p>		

--	--	--	--	--

Keterangan :

Prinsip RME

4. *Guided Reinvention and Progressive Mathematizing* (penemuan kembali secara terbimbing dan matematisasi progresif)
5. *Didactical Phenomenology* (fenomena bersifat mendidik)
6. *Self Developed Models* (pengembangan model mandiri)

Karakteristik RME

6. Menggunakan masalah kontekstual
7. Menggunakan model
8. Memanfaatkan kontribusi siswa
9. Interaktivitas
10. Keterkaitan dengan topik lainnya

P. Instrumen Penilaian

Kompetensi Dasar	Indikator	Soal
3.1 Membuat generalisasi pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	3.1.2 Menentukan pola bilangan segitiga.	2. Pada pola bilangan segitiga, hitunglah banyak titik pada pola ke-27!

ALTERNATIF JAWABAN DAN PENILAIAN

NO.	ALTERNATIF JAWABAN	SKOR	BOBOT
2	<p>Banyak titik pola ke-n = $\frac{n(n+1)}{2}$</p> <p>Banyak titik pola ke-27 = $\frac{27(27+1)}{2}$</p> <p>= $\frac{27(28)}{2}$</p> <p>= $\frac{756}{2}$</p> <p>= 378</p>	2 2 2 2 2	10
TOTAL POIN		10	10

Perhitungan Nilai Akhir Siswa

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Poin Perolehan}}{\text{Total Poin}} \times 100$$

Contoh:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{7}{10} \times 100 = 70$$

Gowa, Agustus 2018

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Hasna Irawati, S.Pd., M.Pd
NIP. 19760908 200502 2 006

Nurul Hikmah J
NIM. 10536 4804 14

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Barombong
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Materi Pokok : Pola Bilangan
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran (2 x 40 menit)
Pertemuan Ke- : 3

Q. Kompetensi Inti

9. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
10. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan keberadaannya.
11. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
12. 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.

R. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
7.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Mempertebal keyakinan terhadap kebesaran Tuhan setelah melihat keteraturan yang ada di alam sekitar. 1.1.2 Bersyukur atas kebesaran Tuhan dengan adanya ilmu pengetahuan sehingga bisa menemukan karya-karya yang dikenal dan bermanfaat bagi banyak orang.
8.	2.2 Memiliki rasa ingin	2.2.1 Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi

	tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	tentang Pola Bilangan sehingga bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.
9.	3.1 Membuat generalisasi pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	3.1.9 Menentukan pola barisan bilangan. 3.1.10 Menentukan pola bilangan segitiga. 3.1.11 Menentukan pola bilangan persegi. 3.1.12 Menentukan pola bilangan segitiga pascal

S. Tujuan Pembelajaran

Adapun pencapaian yang diharapkan setelah melaksanakan pembelajaran adalah sebagai berikut:

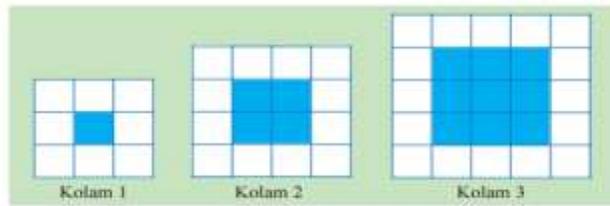
- Melalui masalah kontekstual yang disajikan, siswa memiliki rasa ingin tahu dan ketertarikan terhadap matematika yang tergambar dari sikap senang bertanya dan senang mengamati sesuatu yang berkaitan dengan Pola Bilangan.
- Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa memiliki rasa percaya diri yang tergambar dari keberanian siswa melakukan presentasi di depan kelas
- Melalui LKS yang dibagikan, siswa dapat menentukan pola barisan bilangan dengan tepat

T. Materi Pembelajaran

3. Menentukan pola bilangan persegi

Contoh

Pak Evan membuat beberapa desain kolam berbentuk persegi. Tiap-tiap kolam mempunyai bentuk persegi pada area penampung air dan diberi ubin warna biru. Di sekitar kolam dikelilingi oleh pembatas yang dipasang ubin warna putih. Gambar berikut menunjukkan desain tiga kolam terkecil.



Gambar 1.6 Kolam 1, 2, dan 3

Berapa banyak ubin warna putih ketika ubin berwarna biru sebanyak 36 ubin? Mari melihat pola yang terbentuk dari susunan ubin tersebut.

Tabel Jumlah ubin pada setiap kolom

Kolam	Ubin biru	Ubin putih
1	$1 \times 1 = 1$	8
2	$2 \times 2 = 4$	$12 = 8 + (1 \times 4)$
3	$3 \times 3 = 9$	$16 = 8 + (2 \times 4)$

Dari tabel tersebut, kita dapat melihat pola bahwa jumlah ubin berwarna biru adalah kuadrat dari urutan kolom. Sedangkan jumlah ubin warna putih selalu bertambah 4. Dengan melihat pola yang terbentuk, kita dapat melanjutkan tabel menjadi tabel berikut.

Tabel Jumlah ubin pada kolom 4, 5, 6

Kolam	Ubin biru	Ubin putih
4	$4 \times 4 = 16$	$20 = 8 + (3 \times 4)$
5	$5 \times 5 = 25$	$24 = 8 + (4 \times 4)$
6	$6 \times 6 = 36$	$28 = 8 + (5 \times 4)$

Dengan bantuan tabel tersebut, kita dapatkan jawaban bahwa ketika ubin warna biru sebanyak 36 ubin, maka ubin warna putihnya adalah 28.

U. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Realistic Mathematics Education* (Pendidikan Matematika Realistik)

Metode : Diskusi Kelompok, Tanya jawab, dan Pemberian Tugas

V. Alat dan Sumber Belajar

Alat : Mistar, Media Pembelajaran

Sumber Belajar : Buku MATEMATIKA SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI Tahun 2017 Halaman 1-23

W. Langkah-langkah Pembelajaran

🌈 Pertemuan Pertama (2 × 40 menit)

No.	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Keterangan
KEGIATAN PENDAHULUAN				
1.	Memulai pelajaran dengan mengucapkan salam dan memimpin do'a bersama.	Menjawab salam dan berdo'a bersama	7 menit	
2.	Menyampaikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	Mendengarkan penjelasan guru		
3.	Memotivasi siswa, misalnya dengan menjelaskan pentingnya mempelajari materi Pola Bilangan karena banyak masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan materi ini.	Mendengarkan penjelasan guru		

KEGIATAN INTI

1	Mengamati Guru memberikan pengantar materi dengan menyelesaikan masalah kontekstual terkait pola barisan bilangan.	Memahami masalah kontekstual yang disampaikan oleh guru	65 menit	Karakteristik ke-1 RME (Penggunaan Konteks)	
2.	Menanya Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan permasalahan yang telah disampaikan Jika siswa kurang berani dalam bertanya, guru mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang berkaitan dengan materi pola barisan bilangan.	Siswa mengajukan pertanyaan			
	Mengumpulkan Informasi Guru mengorganisasikan siswa kedalam kelompok (setiap kelompok terdiri dari 4-6 siswa)	Bergabung dengan teman kelompoknya			

3	<p>Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok</p> <p>Memberikan kesempatan kepada siswa membaca dalam hati dan memahami petunjuk pada LKS Kemudian meminta siswa menanyakan kalimat-kalimat atau pertanyaan-pertanyaan yang kurang dipahami.</p>	<p>Memperoleh LKS</p>		<p>Keanggotaan setiap kelompok dibagi dengan mempertimbangkan heterogenitas kemampuan akademik siswa</p>
4	<p>Jika ada siswa yang bertanya, sebaiknya guru memberi kesempatan terlebih dahulu kepada siswa lain untuk</p>	<p>Membaca dan memahami petunjuk pada LKS, menanyakan kalimat/pertanyaan yang tidak atau kurang dipahami.</p>		<p>Langkah ke-1 RME (Memahami masalah kontekstual).</p>
5	<p>menjelaskan maksud kalimat atau pertanyaan tersebut. Bila tidak ada siswa yang dapat menjelaskan, barulah guru menjelaskan maksud kalimat-kalimat tersebut.</p> <p>Menalar/Mengasosiasi</p> <p>Meminta siswa menyelesaikan soal pada LKS secara mandiri. Selama siswa bekerja,</p>			<p>Karakteristik ke-1 dan ke-4 RME</p>

6.	<p>guru berkeliling untuk melihat pekerjaan masing-masing siswa dan membimbing seperlunya jika ada siswa yang mengalami kesulitan.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Guru mengarahkan siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan hasil pekerjaannya dengan teman dalam kelompoknya. Selama siswa bekerja dalam kelompok, guru berkeliling untuk melihat pekerjaan masing-masing kelompok dan membimbing seperlunya (memberikan bimbingan secara terbatas) jika ada kelompok yang mengalami kesulitan.</p> <p>Setelah masing-masing kelompok menyelesaikan tugasnya, guru meminta dua siswa mewakili kelompoknya masing-masing maju ke</p>	<p>Mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah-masalah pada LKS secara mandiri.</p> <p>Membandingkan dan mendiskusikan hasil pekerjaannya dengan teman kelompoknya</p>		<p>Langkah ke-2 RME (mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah)</p> <p>Prinsip ke-1, ke-2, dan ke-3 RME.</p> <p>Langkah ke-3 RME (membandingkan dan mendiskusikan jawaban)</p> <p>Karakteristik ke-3 dan ke-4 RME</p>
----	---	--	--	---

7.	<p>depan kelas secara bergantian untuk mempresentasikan jawaban berdasarkan hasil diskusi kelompok. Kemudian guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain yang memiliki jawaban yang berbeda agar memberikan tanggapan. Dalam diskusi kelas ini guru berperan sebagai moderator, motivator, dan fasilitator.</p> <p>Kemudian dari jawaban-jawaban pada diskusi kelas tersebut, siswa diarahkan untuk menyimpulkan materi tentang penjumlahan dan pengurangan aljabar.</p>	<p>Mempresentasikan jawaban kelompok, menanggapi jawaban teman/kelompok lain.</p>		
----	--	---	--	--

8.		Mendengarkan penjelasan dan menjawab pertanyaan guru serta menuliskan kesimpulan di buku catatan siswa		Langkah ke-4 PMR (menarik kesimpulan) Karakteristik ke-3 dan ke-4 RME
----	--	--	--	--

9.				
KEGIATAN PENUTUP				
1.	<p>Memberikan penghargaan pada setiap kelompok dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menegaskan bahwa kesimpulan dari hasil diskusi kelas yang baru dilaksanakan merupakan intisari dari materi yang baru dipelajari</p> <p>Memberikan pekerjaan rumah (soal terlampir pada RPP)</p>	<p>Mendengarkan memperhatikan penjelasan guru.</p> <p>Menulis soal PR</p>	8 menit	

2.	Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, memimpin do'a bersama dan mengucapkan salam	yang diberikan guru Berdo'a bersama dan menjawab salam		
3.				

Keterangan :

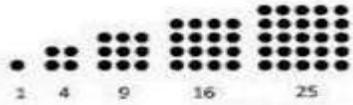
Prinsip RME

7. *Guided Reinvention and Progressive Mathematizing* (penemuan kembali secara terbimbing dan matematisasi progresif)
8. *Didactical Phenomenology* (fenomena bersifat mendidik)
9. *Self Developed Models* (pengembangan model mandiri)

Karakteristik RME

11. Menggunakan masalah kontekstual
12. Menggunakan model
13. Memanfaatkan kontribusi siswa
14. Interaktivitas
15. Keterkaitan dengan topik lainnya

X. Instrumen Penilaian

Kompetensi Dasar	Indikator	Soal
3.1 Membuat generalisasi pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	i. Menentukan pola bilangan segitiga.	<p>3.</p>  <p>Dari pola bilangan persegi diatas banyaknya lingkaran pada pola 1 sampai 5 secara ber urut yaitu 1, 4, 9,16, 25,.....</p> <p>Hitunglah Berapa banyak lingkaran pada pola ke-10.</p>

ALTERNATIF JAWABAN DAN PENILAIAN

NO.	ALTERNATIF JAWABAN	SKOR	BOBOT
1	$= n^2$ $o = 10^2$ $= 100$ <p>Jadi, Banyaknya lingkaran pada pola bilangan ke-10 adalah 100</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>1</p>	10
TOTAL POIN		10	10

Perhitungan Nilai Akhir Siswa

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Poin Perolehan}}{\text{Total Poin}} \times 100$$

Contoh:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{8}{10} \times 100 = 80$$

Gowa, Agustus 2018

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Hasna Irawati, S.Pd., M.Pd
NIP. 19760908 200502 2 006

Nurul Hikmah J
NIM. 10536 4804 14

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Barombong
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Materi Pokok : Pola Bilangan
Alokasi Waktu : 3 Jam Pelajaran (3 x 40 menit)
Pertemuan ke- : 4

Y. Kompetensi Inti

13. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
14. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan keberadaannya.
15. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
16. 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.

Z. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
10.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Mempertebal keyakinan terhadap kebesaran Tuhan setelah melihat keteraturan yang ada di alam sekitar. 1.1.2 Bersyukur atas kebesaran Tuhan dengan adanya ilmu pengetahuan sehingga bisa menemukan karya-karya yang dikenal dan bermanfaat bagi banyak orang.

11.	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	2.2.1 Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi tentang Pola Bilangan sehingga bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.
12.	3.1 Membuat generalisasi pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	3.1.13 Menentukan pola barisan bilangan. 3.1.14 Menentukan pola bilangan segitiga. 3.1.15 Menentukan pola bilangan persegi. 3.1.16 Menentukan pola bilangan segitiga pascal

AA. Tujuan Pembelajaran

Adapun pencapaian yang diharapkan setelah melaksanakan pembelajaran adalah sebagai berikut:

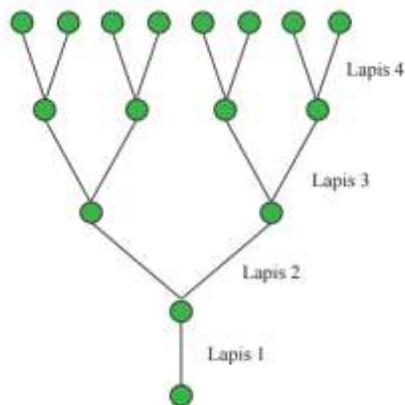
- Melalui masalah kontekstual yang disajikan, siswa memiliki rasa ingin tahu dan ketertarikan terhadap matematika yang tergambar dari sikap senang bertanya dan senang mengamati sesuatu yang berkaitan dengan Pola Bilangan.
- Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa memiliki rasa percaya diri yang tergambar dari keberanian siswa melakukan presentasi di depan kelas
- Melalui percobaan yang dilakukan, siswa dapat menentukan pola bilangan segitiga pascal dengan tepat

BB. Materi Pembelajaran

4. Menentukan pola bilangan segitiga pascal

Contoh

Sebuah cabang pohon terus bercabang dengan pola yang teratur seperti ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 1.8 Cabang pohon

Gambar 1.8 menunjukkan empat lapis cabang yang terbentuk. Jika cabang pohon tersebut terus tumbuh dengan pola yang teratur, tentukan:

- Banyaknya cabang pada lapis ke-8
- Jumlah cabang pohon hingga lapis ke-8

Kalian bisa menggambar perkembangan cabang tersebut hingga lapis ke-8. Namun, hal tersebut cukup sulit dan menjadi tidak efektif. Oleh karena itu, untuk lebih efektif kiat bisa melihat pola yang terbentuk antara lapis dengan cabang yang terbentuk.

Tabel Pola cabang pohon

Lapis	Banyak cabang	Total cabang pohon
1	1	1
2	2	3
3	4	7
4	8	15

- Jika kita memerhatikan banyak cabang yang terbentuk adalah dua kali lipat dari urutan lapis cabang pohon. Sehingga dapat disimpulkan bahwa banyak cabang pohon pada lapis ke-8 adalah $2 \times 8 = 16$.
- Jika kita memerhatikan total cabang pohon yang terbentuk adalah bertambah dengan pola pertambahan 2, 4, 8 dan seterusnya. Kita bisa meneruskannya hingga pertambahan ketujuh menjadi 2, 4, 8, 16, 32, 64. Dengan begitu kita bisa menentukan total cabang hingga lapis ke-8 adalah 31, 63, 127, 255. Jadi, banyak cabang hingga lapis ke-8 adalah 255 cabang.

CC. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Realistic Mathematics Education* (Pendidikan Matematika Realistik)

Metode : Diskusi Kelompok, Tanya jawab, dan Pemberian Tugas

DD. Alat dan Sumber Belajar

Alat : Mistar, Media Pembelajaran

Sumber Belajar : Buku MATEMATIKA SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI Tahun 2017 Halaman 1-23

EE. Langkah-langkah Pembelajaran

 **Pertemuan keempat (3 x 40 menit)**

No.	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Keterangan
KEGIATAN PENDAHULUAN				
1.	Memulai pelajaran dengan mengucapkan salam dan memimpin do'a bersama.	Menjawab salam dan berdo'a bersama		
2.	Menyampaikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	Mendengarkan penjelasan guru		
3.	Memotivasi siswa, misalnya dengan menjelaskan pentingnya mempelajari materi Pola Bilangan karena banyak masalah dalam kehidupan sehari-hari	Mendengarkan penjelasan guru	7 menit	

	yang terkait dengan materi ini.			
--	---------------------------------	--	--	--

KEGIATAN INTI

1	<p>Mengamati</p> <p>Guru memberikan pengantar materi dengan menyelesaikan masalah kontekstual terkait pola bilangan segitiga pascal</p> <p>Menanya</p> <p>Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan permasalahan yang telah disampaikan</p> <p>Jika siswa kurang berani dalam bertanya, guru mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang berkaitan dengan materi pola bilangan segitiga pascal.</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>Guru mengorganisasikan siswa kedalam kelompok (setiap kelompok terdiri dari 4-6 siswa)</p>	<p>Memahami masalah kontekstual yang disampaikan oleh guru</p> <p>Siswa mengajukan pertanyaan</p> <p>Bergabung dengan teman kelompoknya</p>	105 menit	<p>Karakteristik ke-1 RME (Penggunaan Konteks)</p> <p>Keanggotaan setiap</p>
---	--	---	-----------	---

3	<p>Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok</p> <p>Memberikan kesempatan kepada siswa membaca dalam hati dan memahami petunjuk pada LKS Kemudian meminta siswa menanyakan kalimat-kalimat atau pertanyaan-pertanyaan yang kurang dipahami.</p>	<p>Memperoleh LKS</p>		<p>kelompok dibagi dengan mempertimbangkan heterogenitas kemampuan akademik siswa</p>
4	<p>Jika ada siswa yang bertanya, sebaiknya guru memberi kesempatan terlebih dahulu kepada siswa lain untuk</p>	<p>Membaca dan memahami petunjuk pada LKS, menanyakan kalimat/pertanyaan yang tidak atau kurang dipahami.</p>		<p>Langkah ke-1 RME (Memahami masalah kontekstual).</p>
5	<p>menjelaskan maksud kalimat atau pertanyaan tersebut. Bila tidak ada siswa yang dapat menjelaskan, barulah guru menjelaskan maksud kalimat-kalimat tersebut.</p> <p>Menalar/Mengasosiasi</p> <p>Meminta siswa menyelesaikan soal pada LKS secara mandiri. Selama siswa bekerja, guru berkeliling untuk melihat pekerjaan</p>			<p>Karakteristik ke-1 dan ke-4 RME</p>

<p>6.</p>	<p>masing-masing siswa dan membimbing seperlunya jika ada siswa yang mengalami kesulitan.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Guru mengarahkan siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan hasil pekerjaannya dengan teman dalam kelompoknya. Selama siswa bekerja dalam kelompok, guru berkeliling untuk melihat pekerjaan masing-masing kelompok dan membimbing seperlunya (memberikan bimbingan secara terbatas) jika ada kelompok yang mengalami kesulitan.</p> <p>Setelah masing-masing kelompok menyelesaikan tugasnya, guru meminta dua siswa mewakili kelompoknya masing-masing maju ke depan kelas secara bergantian untuk</p>	<p>Mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah-masalah pada LKS secara mandiri.</p> <p>Membandingkan dan mendiskusikan hasil pekerjaannya dengan teman kelompoknya</p>		<p>Langkah ke-2 RME (mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah)</p> <p>Prinsip ke-1, ke-2, dan ke-3 RME.</p> <p>Langkah ke-3 RME (membandingkan dan mendiskusikan jawaban)</p> <p>Karakteristik ke-3 dan ke-4 RME</p>
-----------	--	--	--	---

7.	<p>mempresentasikan jawaban berdasarkan hasil diskusi kelompok. Kemudian guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain yang memiliki jawaban yang berbeda agar memberikan tanggapan. Dalam diskusi kelas ini guru berperan sebagai moderator, motivator, dan fasilitator.</p> <p>Kemudian dari jawaban-jawaban pada diskusi kelas tersebut, siswa diarahkan untuk menyimpulkan materi tentang pembagian aljabar.</p>	Mempresentasikan jawaban kelompok, menanggapi jawaban teman/kelompok lain.		
----	--	--	--	--

8.		Mendengarkan penjelasan dan menjawab pertanyaan guru serta menuliskan kesimpulan di buku catatan siswa		Langkah ke-4 RME (menarik kesimpulan) Karakteristik ke-3 dan ke-4 RME
----	--	--	--	--

9.				
KEGIATAN PENUTUP				
1.	<p>Memberikan penghargaan pada setiap kelompok dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menegaskan bahwa kesimpulan dari hasil diskusi kelas yang baru dilaksanakan merupakan intisari dari materi yang baru dipelajari</p> <p>Memberikan pekerjaan rumah (soal terlampir pada RPP)</p>	Mendengarkan memperhatikan penjelasan guru.		

2.	Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, memimpin do'a bersama dan mengucapkan salam	Menulis soal PR yang diberikan guru	8 menit	
3.		Berdo'a bersama dan menjawab salam		

Keterangan :

Prinsip RME

- 10. *Guided Reinvention and Progressive Mathematizing* (penemuan kembali secara terbimbing dan matematisasi progresif)
- 11. *Didactical Phenomenology* (fenomena bersifat mendidik)
- 12. *Self Developed Models* (pengembangan model mandiri)

Karakteristik RME

- 16. Menggunakan masalah kontekstual
- 17. Menggunakan model
- 18. Memanfaatkan kontribusi siswa
- 19. Interaktivitas
- 20. Keterkaitan dengan topik lainnya

FF.Instrumen Penilaian

Kompetensi Dasar	Indikator	Soal
3.1 Membuat generalisasi pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	3.1.3 Menentukan pola bilangan segitiga	4. Hitunglah jumlah bilangan pada baris ke-9 dari pola bilangan segitiga pascal!

ALTERNATIF JAWABAN DAN PENILAIAN

NO.	ALTERNATIF JAWABAN	SKOR	BOBOT
4	Jumlah bilangan baris ke-n= $2^{(n-1)}$ $= 2^{(9-1)}$ $= 2^8$ $= 256$	2 2 1 1	6
TOTAL POIN		6	6

Perhitungan Nilai Akhir Siswa

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Poin Perolehan}}{\text{Total Poin}} \times 100$$

Contoh:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{4}{6} \times 100 = 66,67 \text{ dibulatkan menjadi } 67$$

Gowa, Agustus 2018

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Hasna Irawati,S.Pd.,M.Pd
NIP. 19760908 200502 2 006

Nurul Hikmah J
NIM. 10536 4804 14

LEMBAR KERJA SISWA 1

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII / I
Materi : Pola Bilangan
Sub Pokok Bahasan : Menentukan pola barisan bilangan
Alokasi Waktu : 25 menit

Nama Kelompok :

Anggota : 1.
2.
3.
4.
5.
6.

Indikator Pencapaian Kompetensi:

3.1.1 Menentukan Pola barisan bilangan

Petunjuk:

1. Bacalah terlebih dahulu setiap pertanyaan dan kalimat kemudian selesaikan soal berikut dengan teman kelompok pada tempat yang disediakan di LKS ini!
2. Senantiasa bekerjalah dalam kelompok.

Soal:

1. Pada tumpukan batu bata, banyak batu bata paling atas ada 8 buah, tepat di bawahnya ada 10 buah, dan seterusnya setiap tumpukan di bawahnya selalu lebih banyak 2 buah dari tumpukan di atasnya. Jika ada 16 tumpukan batu bata (dari atas sampai bawah), berapa banyak batu bata pada tumpukan paling bawah?

2. Pada peringatan ulang tahun ke-64 Toko Baju Bintang memberi diskon 90% kepada 64 orang pembeli pertama. Pada pukul 08.00 sudah ada 8 pembeli. Pukul 08.05 bertambah menjadi 16 orang. Pukul 08.10 bertambah lagi menjadi 24 pembeli. Jika pola seperti ini berlanjut terus, pada pukul berapa 64 pembeli akan memasuki toko?

Pukul	08.00	08.05	08.10	.....	.....	.....	.....	.....
Jumlah pembeli	8	16	24	.....	.....	.....	.....	64
Penambahan pembeli	8	8	8	.....	.....	.....	.....	.....

Dari data diatas, diperoleh bahwa 64 pembeli akan memasuki toko pada pukul

Dapat disimpulkan bahwa setiap menit ada pembeli datang.

3. Tentukan 4 bilangan berikutnya pada masing-masing barisan bilangan berikut:
- 3, 5, 8, ...,,,
 - 2, 4, 6, ...,,, ...

Kunci (Alternatif) Jawaban

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VIII / I
 Materi : Pola Bilangan
 Sub Pokok Bahasan : Menentukan Pola barisan bilangan
 Waktu Kerja : 25 menit

No.	Jawaban	Skor	Bobot																																		
1.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="width: 10%;">Baris</td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td> </tr> <tr> <td>Batu</td> <td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td><td>22</td><td>24</td><td>26</td><td>28</td><td>30</td><td>32</td><td>34</td><td>36</td><td>38</td> </tr> </table> <p>Jadi, banyak batu bata pada tumpukan paling bawah adalah 38 buah</p>	Baris	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Batu	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	3 3 2	8
Baris	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																					
Batu	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38																					
2.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="width: 15%;">Pukul</td> <td>08.00</td><td>08.05</td><td>08.10</td><td>08.15</td><td>08.20</td><td>08.25</td><td>08.30</td><td>08.35</td> </tr> <tr> <td>Jumlah pembeli</td> <td>8</td><td>16</td><td>24</td><td>32</td><td>40</td><td>48</td><td>56</td><td>64</td> </tr> <tr> <td>Penambahan pembeli</td> <td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td> </tr> </table> <p>Dari data diatas, diperoleh bahwa 64 pembeli akan memasuki toko pada pukul 08.35 Dapat disimpulkan bahwa setiap 5 menit ada 8 pembeli datang.</p>	Pukul	08.00	08.05	08.10	08.15	08.20	08.25	08.30	08.35	Jumlah pembeli	8	16	24	32	40	48	56	64	Penambahan pembeli	8	8	8	8	8	8	8	8	5 4 5 1 2	17							
Pukul	08.00	08.05	08.10	08.15	08.20	08.25	08.30	08.35																													
Jumlah pembeli	8	16	24	32	40	48	56	64																													
Penambahan pembeli	8	8	8	8	8	8	8	8																													
3.	a. 3, 5, 8, 12, 17, 23, 30	4																																			

	b. 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14	4	8
	Jumlah	33	33

LEMBAR KERJA SISWA 2

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII / I
Materi : Pola Bilangan
Sub Pokok Bahasan : Menentukan pola bilangan segitiga
Alokasi Waktu : 30 menit

Nama Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

4.

5.

6.

Indikator Pencapaian Kompetensi:

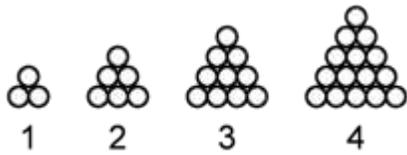
3.1.2 Menentukan Pola bilangan segitiga

Petunjuk:

3. Bacalah terlebih dahulu setiap pertanyaan dan kalimat kemudian selesaikan soal berikut dengan teman kelompok pada tempat yang disediakan di LKS ini!
4. Senantiasa bekerjalah dalam kelompok.

Soal:

5. Pada pola bilangan segitiga, hitunglah banyak titik pada pola ke-42!
6. Daniel bermain kelereng dengan Jihoon kemudian mereka menyusun kelereng tersebut menjadi sebuah susunan segitiga, Daniel menyusun kelereng sampai pola keempat kemudian Jihoon akan melanjutkannya sampai pola keenam. Perhatikan pola bilangan segitiga berikut yang telah dibuat oleh Daniel:



Berapa banyak jumlah kelereng pada pola ke-6 yang akan disusun oleh Jihoon?

LEMBAR KERJA SISWA 3

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII / I
Materi : Pola Bilangan
Sub Pokok Bahasan : Menentukan pola bilangan Persegi
Alokasi Waktu : 25 menit

Nama Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

4.

5.

6.

Indikator Pencapaian Kompetensi:

3.1.3 Menentukan Pola bilangan persegi

Petunjuk:

- Bacalah terlebih dahulu setiap pertanyaan dan kalimat kemudian selesaikan soal berikut dengan teman kelompok pada tempat yang disediakan di LKS ini!
- Senantiasa bekerjalah dalam kelompok.

Soal:

1.



Dari pola bilangan persegi diatas banyaknya lingkaran pada pola 1 sampai 5 secara berurutan yaitu 1, 4, 9,16, 25,....
Hitunglah Berapa banyak lingkaran pada pola ke-20, 37, 43, dan 55.

Kunci (Alternatif) Jawaban

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VIII / I
 Materi : Pola Bilangan
 Sub Pokok Bahasan : Menentukan Pola bilangan Persegi
 Waktu Kerja : 25 menit

No.	Jawaban	Skor	Bobot
1.	<p>❖ $U_n = n^2$ $U_{20} = 20^2$ $= 400$ Jadi, Banyaknya lingkaran pada pola bilangan ke-20 adalah 400</p> <p>❖ $U_n = n^2$ $U_{37} = 37^2$ $= 1.369$ Jadi, Banyaknya lingkaran pada pola bilangan ke-37 adalah 1.369</p> <p>❖ $U_n = n^2$ $U_{43} = 43^2$ $= 1.849$ Jadi, Banyaknya lingkaran pada pola bilangan ke-43 adalah 1.849</p> <p>❖ $U_n = n^2$ $U_{55} = 55^2$ $= 3.025$ Jadi, Banyaknya lingkaran pada pola bilangan ke-55 adalah 3.025</p>	<p>3 2 1 1 3 2 1 1 3 2 1</p>	<p>7 7 7</p>

		1	
	Jumlah	28	28

LEMBAR KERJA SISWA 4

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII / I
Materi : Pola bilangan
Sub Pokok Bahasan : Pola bilangan segitiga pascal
Alokasi Waktu : 30 menit

Nama Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

4.

5.

6.

Indikator Pencapaian Kompetensi:

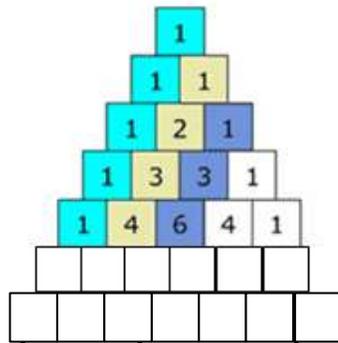
3.1.2 Menentukan pola bilangan segitiga pascal

Petunjuk:

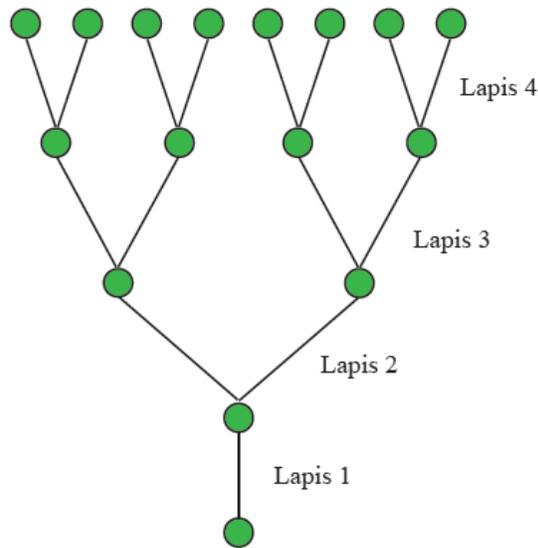
7. Bacalah terlebih dahulu setiap pertanyaan dan kalimat kemudian selesaikan soal berikut dengan teman kelompok pada tempat yang disediakan di LKS ini!
8. Senantiasa bekerjalah dalam kelompok.

Soal:

1. Dengan pola bilangan segitiga pascal, isilah kotak kosong berikut



2. Sebuah cabang pohon terus bercabang dengan pola yang teratur seperti ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar diatas menunjukkan empat lapis cabang yang terbentuk. Jika cabang pohon tersebut terus tumbuh dengan pola yang teratur, tentukan banyak cabang dan jumlah cabang pohon pada lapis ke-5 sampai ke ke-10!

Jawab:

Pola yang terbentuk antara lapis dengan cabang yang terbentuk pada tabel berikut.

Lapis	Banyak Cabang	Total Cabang Pohon
1	1	1

2	2	3
3	4	7
4	8	15
5	....	....
6	....	....
7	....	....
8	....	....
9	....	....
10	....	....

3. Cermati pola barisan berikut. cermati pola bilangan yang tersusun miring. Tuliskan barisan bilangan tersebut!

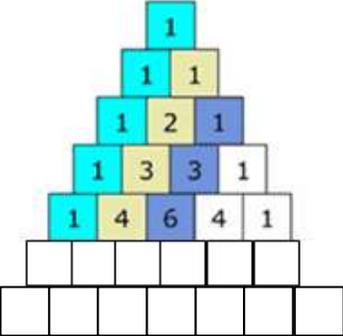
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	6	10	15	21	28	36	45	
1	4	10	20	35	56	84	120		
1	5	15	35	70	126	210			
1	6	21	56	126	252				
1	7	28	84	210					

1	8	36	120						
1	9	45							
1	10								
1									

Jawab: 1, 2,,,, 32,,,, 512

Kunci (Alternatif) Jawaban

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VIII / I
 Materi : Pola Bilangan
 Sub Pokok Bahasan : pola bilangan segitiga Pascal
 Alokasi Waktu : 30 menit

NO.	ALTERNATIF JAWABAN	SKOR	BOBOT												
1.	 <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">Urutan ke-6 yaitu 1, 5, 10, 10, 5, 1</p> <p style="text-align: center;">Urutan ke-7 yaitu 1, 6, 15, 20, 15, 6, 1</p>	6 7	13												
2.	<p>Pola yang terbentuk antara lapis dengan cabang yang terbentuk pada tabel berikut.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Lapis</th> <th style="padding: 5px;">Banyak Cabang</th> <th style="padding: 5px;">Total Cabang Pohon</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">7</td> </tr> </tbody> </table>	Lapis	Banyak Cabang	Total Cabang Pohon	1	1	1	2	2	3	3	4	7		12
Lapis	Banyak Cabang	Total Cabang Pohon													
1	1	1													
2	2	3													
3	4	7													

	4	8	15		2	
	5	16	31		2	
	6	32	63		2	
	7	64	127		2	
	8	128	255		2	
	9	256	511		2	
	10	512	1023			
3.	1, 2, 4, 8, 16 , 32, 64, 128, 256 , 512				6	6
TOTAL POIN					31	31

**JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN KELAS VII A SMP NEGERI 1
GALESONG UTARA KABUPATEN TAKALAR**

NO	Hari/Tanggal	Materi
1	Sabtu, 11 Agustus 2018	Pretest dan Menentukan Pola Barisan Bilangan
2	Sabtu, 18 Agustus 2018	Menentukan Pola Barisan Bilangan Segitiga
3	Jum'at, 24 Agustus 2018	Menentukan Pola Barisan Bilangan Persegi
4	Sabtu, 25 Agustus 2018	Menentukan Pola Barisan Bilangan Segitiga Pascal
5	Jum'at, 31 September 2018	Posttest

Makassar, September 2018

Guru Mata Pelajaran

Hasna Irawati, S.Pd.,

M.Pd.

LAMPIRAN B

B.1. Instrumen Tes Hasil Belajar (Pretest-Posttest) dan Rubrik Penilaian

B.2. Kisi-kisi Tes Hasil Belajar

B.3. Instrumen Aktivitas Siswa

B.4. Instrumen Angket Respons Siswa

B.5. Instrumen Keterlaksanaan Pembelajaran

PRE TEST
TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN
REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)

Nama :

NIS :

Kelas :

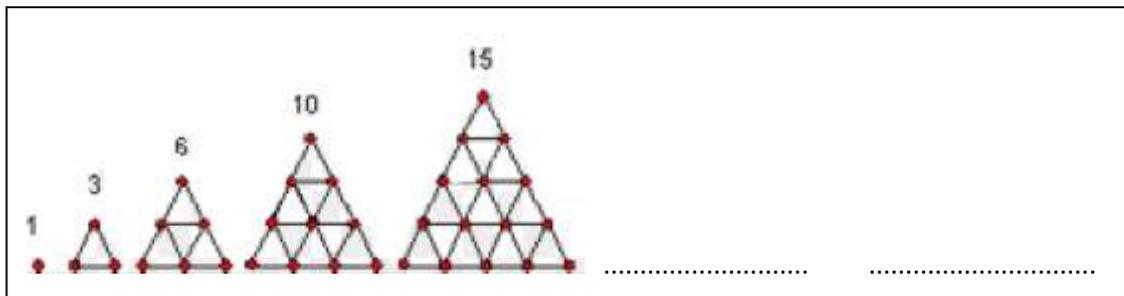
Hari/Tanggal :

PETUNJUK

1. Tulislah terlebih dahulu identitas Anda pada tempat yang telah disediakan!
2. Bacalah baik-baik soal sebelum anda menjawabnya!
3. Sebaiknya anda dahulukan menjawab soal yang dianggap mudah!
4. Periksalah pekerjaan anda sebelum dikumpul!

SOAL:

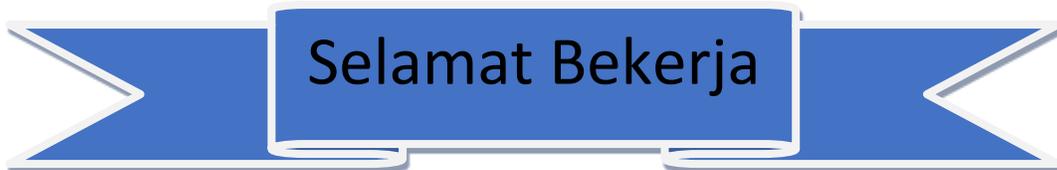
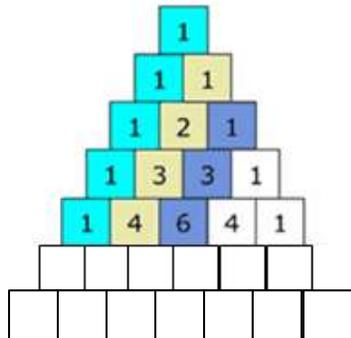
1. Pada tumpukan batu bata, banyak batu bata paling atas ada 4 buah, tepat di bawahnya ada 6 buah, dan seterusnya setiap tumpukan di bawahnya selalu lebih banyak 2 buah dari tumpukan di atasnya. Jika ada 9 tumpukan batu bata (dari atas sampai bawah), berapa banyak batu bata pada tumpukan paling bawah?
2. Amati bangun berikut ini.



Hitunglah banyaknya nokta (titik) pada pola ke- 32!

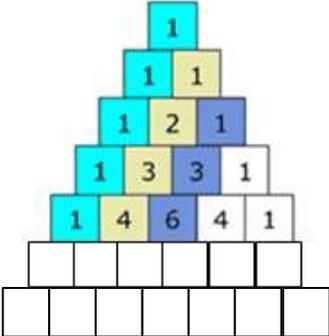
3. Tanpa menggambar dapatkan kalian menemukan banyaknya persegi kecil pada pola bilangan yang ke-12?

4. Dengan menggunakan segitiga pascal, isilah kotak kosong berikut.



ALTERNATIF JAWABAN DAN PENILAIAN

NO.	ALTERNATIF JAWABAN	SK OR	BOBOT																					
1	<table border="1" data-bbox="370 541 1206 663"> <tr> <td>Baris</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Batu</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>14</td> <td>16</td> <td>18</td> <td>20</td> </tr> </table> <p data-bbox="370 699 1190 737">Jadi, banyak batu bata pada tumpukan paling bawah adalah 20 buah</p>	Baris	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Batu	4	6	8	10	12	14	16	18	20	4 4 2	10	
Baris	1	2	3	4	5	6	7	8	9															
Batu	4	6	8	10	12	14	16	18	20															
2	<p data-bbox="423 894 824 951">Banyak titik pola ke-$n = \frac{n(n+1)}{2}$</p> <p data-bbox="558 968 1078 1224"> Banyak titik pola ke-32 $= \frac{32(32+1)}{2}$ $= \frac{32(33)}{2}$ $= \frac{1056}{2}$ $= 528$ </p>	4 3 2 2	11																					
3	<table border="1" data-bbox="375 1591 1089 1787"> <tr> <td>Bangun ke-</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>...</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td></td> <td>↓</td> <td>↓</td> <td>↓</td> <td>↓</td> <td></td> <td>↓</td> </tr> <tr> <td>Banyaknyapersegi</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>9</td> <td>16</td> <td></td> <td>144</td> </tr> </table>	Bangun ke-	1	2	3	4	...	12		↓	↓	↓	↓		↓	Banyaknyapersegi	1	4	9	16		144		
Bangun ke-	1	2	3	4	...	12																		
	↓	↓	↓	↓		↓																		
Banyaknyapersegi	1	4	9	16		144																		

	<p>atau : $U_n = n^2$</p> <p>$U_{12} = 12^2$</p> <p style="padding-left: 40px;">$= 144$</p> <p>Jadi, banyaknya pola bilangan persegi pada pola ke-12 adalah 144</p>	6	6
4	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Urutan ke-6 yaitu 1, 5, 10, 10, 5, 1</p> <p>Urutan ke-7 yaitu 1, 6, 15, 20, 15, 6, 1</p>	7 8	15
TOTAL POIN		42	42

Perhitungan Nilai Akhir Siswa

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Total Skor}} \times 100$$

POST TEST
TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN
REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)

Nama :

NIS :

Kelas :

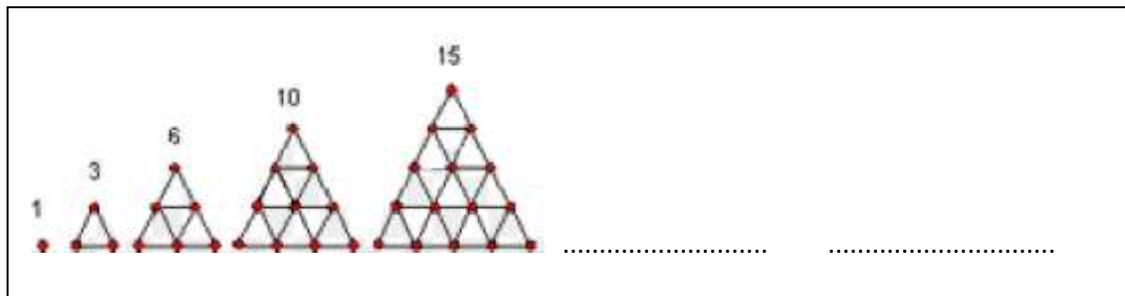
Hari/Tanggal :

PETUNJUK

5. Tulislah terlebih dahulu identitas Anda pada tempat yang telah disediakan!
6. Bacalah baik-baik soal sebelum anda menjawabnya!
7. Sebaiknya anda dahulukan menjawab soal yang dianggap mudah!
8. Periksalah pekerjaan anda sebelum dikumpul!

SOAL:

5. Pada tumpukan batu bata, banyak batu bata paling atas ada 6 buah, tepat di bawahnya ada 8 buah, dan seterusnya setiap tumpukan di bawahnya selalu lebih banyak 2 buah dari tumpukan di atasnya. Jika ada 13 tumpukan batu bata (dari atas sampai bawah), berapa banyak batu bata pada tumpukan paling bawah?
6. Amati bangun berikut ini.

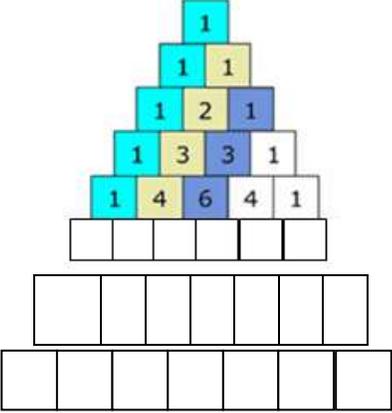


Hitunglah banyaknya nokta (titik) pada pola ke-22!

7. Tanpa menggambar dapatkan kalian menemukan banyaknya persegi kecil pada pola bilangan yang ke-26?

ALTERNATIF JAWABAN DAN PENILAIAN

NO.	ALTERNATIF JAWABAN	SKOR	BOBOT																												
1	<table border="1" data-bbox="282 543 1274 678"> <tr> <td>Baris</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Batu</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>14</td> <td>16</td> <td>18</td> <td>20</td> <td>22</td> <td>24</td> <td>26</td> <td>28</td> <td>32</td> </tr> </table> <p data-bbox="282 716 1094 747">Jadi, banyak batu bata pada tumpukan paling bawah adalah 32 buah</p>	Baris	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Batu	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	32	4 4 2	10
Baris	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13																		
Batu	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	32																		
2	<p data-bbox="337 894 737 951">Banyak titik pola ke-n = $\frac{n(n+1)}{2}$</p> <p data-bbox="469 968 989 1224"> Banyak titik pola ke-22 = $\frac{22(22+1)}{2}$ = $\frac{22(23)}{2}$ = $\frac{506}{2}$ = 253 </p>	4 3 2 2	11																												
3	<table border="1" data-bbox="285 1589 1002 1785"> <tr> <td>Bangun ke-</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>...</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td></td> <td>↓</td> <td>↓</td> <td>↓</td> <td>↓</td> <td></td> <td>↓</td> </tr> <tr> <td>Banyaknyapersegi</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>9</td> <td>16</td> <td></td> <td>676</td> </tr> </table>	Bangun ke-	1	2	3	4	...	26		↓	↓	↓	↓		↓	Banyaknyapersegi	1	4	9	16		676									
Bangun ke-	1	2	3	4	...	26																									
	↓	↓	↓	↓		↓																									
Banyaknyapersegi	1	4	9	16		676																									

	<p>atau : $U_n = n^2$</p> <p>$U_{26} = 26^2$</p> <p style="padding-left: 40px;">$= 676$</p> <p>Jadi, banyaknya pola bilangan persegi pada pola ke-26 adalah 676</p>	6	6
4	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Urutan ke-6 yaitu 1, 5, 10, 10, 5, 1</p> <p>Urutan ke-7 yaitu 1, 6, 15, 20, 15, 6, 1</p> <p>Urutan ke-8 yaitu 1, 7, 21, 35, 35, 7, 1</p>	4 5 6	15
TOTAL POIN		42	42

Perhitungan Nilai Akhir Siswa

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Total Skor}} \times 100$$

KISI-KISI TES HASIL BELAJAR

POSTTEST

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa

Kelas/semester : VIII/1

Materi : Pola Bilangan

Jumlah soal : 4 Nomor

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Nomor Soal
3.1 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional.	Operasi	3.1.17 Menentukan pola barisan bilangan.	1
	Aljabar	3.1.18 Menentukan pola bilangan segitiga.	2
		3.1.19 Menentukan pola bilangan persegi.	3
		3.1.1 Menentukan pola bilangan segitiga pascal	4

LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS SISWA DALAM PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MELALUI PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*
(RME)

Kelas	: VIII.A
Mata Pelajaran	: Matematika
Nama Peneliti	: Nurul Hikmah J
Pokok Bahasan	:
Pertemuan Ke-	:
Hari/Tanggal	:

A. Petunjuk Pengisian

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamatan dilakukan terhadap siswa selama pembelajaran berlangsung.
2. Pengamat memberi tanda ceklist (\surd) pada kolom yang sesuai dengan aktivitas siswa yang teramati.
3. Kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan aktivitas yang dilakukan siswa.

B. Kategori Aktivitas Siswa yang Diamati

1. Siswa hadir pada saat pembelajaran berlangsung
2. Siswa memahami masalah kontekstual yang disampaikan oleh guru.
3. Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru/teman jika ada hal-hal yang belum dipahami
4. Siswa bergabung dengan kelompoknya dan mencermati serta menyelesaikan soal pada LKS yang dibagikan oleh guru
5. Siswa aktif membandingkan dan mendiskusikan jawaban dalam kelompok.
6. Siswa mempresentasikan jawaban dari kelompoknya atau menanggapi jawaban dari kelompok lain
7. Siswa menulis kesimpulan dari materi yang baru dipelajari

No.	Aktivitas yang diamati	Pertemuan						Rata-rata	Persentase (%)
		I	II	III	IV	V	VI		
Aktivitas Positif									
1	Siswa hadir pada saat pembelajaran berlangsung	P R E E T E S					P O S T E S		
2	Siswa memahami masalah kontekstual yang disampaikan oleh guru.								
3	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru/teman jika ada hal-hal yang belum dipahami								
4	Siswa bergabung dengan kelompoknya dan mencermati serta menyelesaikan soal pada LKS yang dibagikan oleh guru								
5	Siswa aktif membandingkan dan mendiskusikan jawaban dalam kelompok								
6	Siswa mempresentasikan jawaban dari kelompoknya atau menanggapi jawaban dari kelompok lain								
7	Siswa menulis kesimpulan dari materi yang baru dipelajari								
		Rata-rata Persentase							

Aktivitas Negatif								
8	Siswa melakukan aktivitas tidak relevan dengan KBM (tidak memperhatikan, mengganggu teman, keluar masuk ruangan tanpa izin, dll.)							
		Rata-rata Persentase						

Saran dan Komentar Pengamat (Observer)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Gowa, 2018
Observer

(.....)

**ANGKET RESPON SISWA
TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN
*REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)***

Nama	:	
NIS	:	
Kelas	:	
Hari/Tanggal	:	

PETUNJUK

1. Sebelum mengisi angket respon ini, pastikan Anda telah mengikuti pembelajaran matematika melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)*.
2. Tulislah terlebih dahulu identitas Anda pada tempat yang telah disediakan!
3. Berilah tanda ceklist (✓) pada kolom yang sesuai untuk setiap pertanyaan yang diberikan!
4. Angket respon ini tidak mempengaruhi penilaian hasil belajar.

No.	PERTANYAAN	JAWABAN	
		Ya	Tidak
1	Apakah Anda senang dengan proses pembelajaran matematika melalui pendekatan <i>Realistic Mathematics Education (RME)</i> ?		
2	Apakah Anda menyukai suasana belajar di kelas dengan penerapan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education (RME)</i> ?		
3	Apakah Anda menyukai LKS yang digunakan pada saat pembelajaran matematika dengan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education (RME)</i> ?		

4	Apakah dengan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) dalam pembelajaran dapat membantu dan mempermudah Anda memahami materi pelajaran?		
5	Apakah Anda tertarik cara mengajar yang diterapkan oleh guru dengan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)?		
6	Apakah Anda mempunyai lebih banyak kesempatan untuk bertanya dan menyampaikan pendapat selama proses pembelajaran berlangsung?		
7	Apakah Anda merasa ada kemajuan setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)?		
8	Apakah Anda berminat untuk mengikuti pembelajaran matematika selanjutnya dengan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)?		

KESAN DAN PESAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Gowa, Agustus 2018

Responden

(.....)

LEMBAR OBSERVASI

KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME)

Kelas : VIII A

Mata Pelajaran : Matematika

Nama Peneliti : Nurul Hikmah J

Pokok Bahasan : Pola Bilangan

Petunjuk Pengisian

Amatilah hal-hal yang menyangkut aspek kegiatan mengajar belajar matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) yang dikelola guru dalam kelas. Berdasarkan pengamatan tersebut Bapak/ibu diminta untuk:

1. Mengambil tempat duduk yang sekondusif mungkin sehingga seluruh kelas teramati dengan baik.
2. Memberikan tanda ceklis (✓) sebagai penilaian tentang keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut: (1) Tidak Baik, (2) Kurang Baik, (3) Baik, dan (4) Sangat Baik pada kolom yang sesuai menyangkut pengelolaan kegiatan belajar mengajar.
3. Tujuan: Untuk mengetahui seberapa baik keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME).

Tabel Penilaian

Aspek yang Diamati	Skor			
	1	2	3	4
A. Kegiatan Pendahuluan				
<ul style="list-style-type: none">• Memulai pelajaran dengan mengucapkan salam dan memimpin doa bersama				
<ul style="list-style-type: none">• Menyampaikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai				
<ul style="list-style-type: none">• Memotivasi siswa, misalnya dengan menjelaskan pentingnya mempelajari materi Pola Bilangan karena banyak masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan materi.				
B. Kegiatan inti				
Mengamati <ul style="list-style-type: none">• Guru memberikan pengantar materi dengan menyelesaikan masalah kontekstual.<ul style="list-style-type: none">❖ Karakteristik ke-1 RME (Penggunaan Konteks)				
Menanya <ul style="list-style-type: none">• Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan permasalahan yang telah disampaikan. Jika siswa kurang berani dalam bertanya, guru mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang berkaitan dengan materi.				
Mengumpulkan Informasi <ul style="list-style-type: none">• Guru mengorganisasikan siswa kedalam kelompok (setiap kelompok terdiri dari 5-6 siswa)• Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok				

<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kepada siswa membaca dalam hati dan memahami petunjuk pada LKS Kemudian meminta siswa menanyakan kalimat-kalimat atau pertanyaan-pertanyaan yang kurang dipahami. Jika ada siswa yang bertanya, sebaiknya guru memberi kesempatan terlebih dahulu kepada siswa lain untuk menjelaskan maksud kalimat atau pertanyaan tersebut. Bila tidak ada siswa yang dapat menjelaskan, barulah guru menjelaskan maksud kalimat-kalimat tersebut. ❖ Langkah ke-1 dan 2 RME (Memahami dan menjelaskan masalah kontekstual). Karakteristik ke-1 dan ke-4 RME 				
<p>Menalar/Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meminta siswa menyelesaikan soal pada LKS secara mandiri. Selama siswa bekerja, guru berkeliling untuk melihat pekerjaan masing-masing siswa dan membimbing seperlunya jika ada siswa yang mengalami kesulitan. ❖ Langkah ke-3 RME (mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah). Prinsip ke-1, ke-2, dan ke-3 RME. 				
<p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan hasil pekerjaannya dengan teman dalam kelompoknya. Selama siswa bekerja dalam kelompok, guru berkeliling untuk melihat pekerjaan masing-masing kelompok dan membimbing seperlunya (memberikan bimbingan secara terbatas) jika ada kelompok yang mengalami kesulitan. ❖ Langkah ke-4 RME (membandingkan dan mendiskusikan jawaban). Karakteristik ke-3 dan ke-4 RME. 				

<ul style="list-style-type: none"> • Setelah masing-masing kelompok menyelesaikan tugasnya, guru meminta dua siswa mewakili kelompoknya masing-masing maju ke depan kelas secara bergantian untuk mempresentasikan jawaban berdasarkan hasil diskusi kelompok. Kemudian guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain yang memiliki jawaban yang berbeda agar memberikan tanggapan. Dalam diskusi kelas ini guru berperan sebagai moderator, motivator, dan fasilitator. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Kemudian dari jawaban-jawaban pada diskusi kelas tersebut, siswa diarahkan untuk menyimpulkan materi <ul style="list-style-type: none"> ❖ Langkah ke-5 RME (menarik kesimpulan). Karakteristik ke-5 (Keterkaitan) RME.. 				
C. Penutup				
1. Memberikan penghargaan pada setiap kelompok dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menegaskan bahwa kesimpulan dari hasil diskusi kelas yang baru dilaksanakan merupakan intisari dari materi yang baru dipelajari				
2. Memberikan soal pekerjaan rumah (soal terlampir pada RPP)				
3. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, memimpin doa bersama dan mengucapkan salam				
Jumlah				
Rata-rata				
Rata-rata keseluruhan				

Skala Penilaian	1 = Tidak Baik	2 = Kurang Baik
	3 = Baik	4 = Sangat Baik.

Keterangan:

- a) Skor 1 jika pernyataan tersebut dilakukan oleh guru dan direspon oleh siswa kurang dari 10%
- b) Skor 2 jika pernyataan tersebut dilakukan oleh guru dan direspon oleh siswa tidak kurang dari 10% dan tidak lebih dari 40%
- c) Skor 3 jika pernyataan tersebut dilakukan oleh guru dan direspon oleh siswa lebih dari 40% dan tidak lebih dari 70%
- d) Skor 4 jika pernyataan tersebut dilakukan oleh guru dan direspon oleh siswa lebih dari 70% dan tidak lebih dari 100%

Gowa, Agustus 2018

Pengamat /Observer

(.....)

LAMPIRAN C

C.1. Daftar Hadir Siswa

C.2. Daftar Nama Kelompok

C.3. Daftar Nilai Siswa Pretest

C.4. Daftar Nilai Siswa Posttest

DAFTAR HADIR SISWA KELAS VIII.A

SMP NEGERI 2 BAROMBONG

T.A 2018/2019

No.	NIS	Nama	L/P	Pertemuan					
				I	II	III	IV	V	VI
1	00522631290	AL IHRAM	L	√	√	√	√	√	√
2	0015987735	ALDIANSYAH	L	√	√	√	√	√	√
3	0053790414	DWIKA PUTRA HARY	L	√	√	√	√	√	√
4	0051510505	M. HAERUL ANAN SYUKIR	L	√	√	√	√	√	√
5	0052911475	MUH. AFDAL MULTASYAM SATRIA	L	√	√	√	√	√	√
6	0059333195	MUH. ALIFVIANDHI SAPUTRA RAIS	L	√	√	√	√	√	√
7	0058966237	MUH. HASBI ALWI	L	√	√	√	√	√	√
8	0045679317	MUH. ILHAM	L	√	√	√	√	√	√
9	0051331105	NUR ALAM	L	√	√	√	√	√	√
10	0051797636	NUR HIDAYAT	L	√	√	√	√	√	√
11	0045679336	NURSAKINAH	P	√	√	√	√	√	√
12	0052378528	RAIHAN AL IKSAN	L	√	√	√	√	√	√
13	0053880972	RASYID HILMAN ADAM	L	√	√	√	√	√	√
14	0050391454	REZKY ADITIA DIKA	L	√	√	√	√	√	√
15	0045679324	YAASIN FADHILLAH ASPA	L	√	√	√	√	√	√
16	0039439150	ARDIANSYAH	L	√	√	√	√	√	√
17	0048388432	FAJRI FADILLAH	P	√	√	√	√	√	√
18	0048022699	ADRIANA S.	P	√	√	√	√	√	√
19	0054867889	DHEAN MANDELA	P	√	√	√	√	√	√
20	00582440959	FEBRIANTI	P	√	√	√	√	√	√
21	0052237885	HANDAYANI	P	√	√	√	√	√	√
22	0047698706	MIRANDA ARTAMEFIA	P	√	√	√	√	√	√
23	0051720894	NADIA	P	√	√	√	√	√	√
24	0058722022	NADIA AULIA RAHMAN	P	√	√	√	√	√	√
25	0051311329	NADYA FITRIANI ANWAR	P	√	√	√	√	√	√
26	0052362918	NUR AINUN QOLBI	P	√	√	√	√	√	√
27	0056497318	NUR AUDIA INDAH MINA LESTARI	P	√	√	√	√	√	√
28	0059089476	NURELSA ULANDARI	P	√	√	√	√	√	√
29	00466113056	NUR FADILA SARI	P	√	√	√	√	√	√
30	0006521146	NURAFNI AAFANI	P	√	√	√	√	√	√

31	0051797620	RESKY AULIA	P	√	√	√	√	√	√
32	0052032240	SELVI	P	√	√	√	√	√	√
33	0052032227	SRI ASRIANI	P	√	√	√	√	√	√
34	0051510518	ZAHRA RAMADHANI	P	√	√	√	√	√	√
35	0046613054	RISWAN RAIS	L	√	√	√	√	√	√

DAFTAR NAMA-NAMA KELOMPOK

Kelompok I

Ketua : Al Ihram

Anggota : Aldiansyah

Dwika Putra Hary

Nurafni Aafani

Nadia aulia Rahman

Nurelsa Ulandari

Handayani

Kelompok II

Ketua : M. haerul Anan Syukir

Anggota : Muh. Afdal Multasyam Satria

Muh. alifviandhi

Resky Aulia

Sri Asriani

Nadia

Kelompok III

Ketua : Muh. Hasbih alwi

Anggota : Muh. Ilham

Nur alam

Zahra Ramadani

Adriana S

Febrianti

Miranda Artamefia

Kelompok IV

Ketua : Nur Hidayat

Anggota : Raihan Al ikhsan

Rasyid Hilman Adam

Riswan Rais

Nursakinah

Nadya Fitriani Anwar

Nurfadila Sari

Kelompok V

Ketua : Rezky Aditia Dika

Anggota : yaasin fadilah Aspa

Ardiansyah

Fajri Fadillah

Nur Ainun Qolbi

Nur Audia Indah Mina Lestari

Dheant Mandela

DAFTAR NILAI PRETEST, POSTTEST DAN GAIN

No.	NIS	Nama	L/P	Pretest	Ket	Posttest	Ket	Gain
1	00522631290	AL IHRAM	L	52	Tidak Tuntas	93	Tuntas	0.89
2	0015987735	ALDIANSYAH	L	45	Tidak Tuntas	83	Tuntas	0.72
3	0053790414	DWIKA PUTRA HARY	L	57	Tidak Tuntas	90	Tuntas	0.8
4	0051510505	M. HAERUL ANAN SYUKIR	L	52	Tidak Tuntas	86	Tuntas	0.74
5	0052911475	MUH. AFDAL MULTASYAM Satria	L	43	Tidak Tuntas	79	Tuntas	0.65
6	0059333195	MUH. ALIFVIANDHI SAPUTRA RAIS	L	60	Tidak Tuntas	90	Tuntas	0.79
7	0058966237	MUH. HASBI ALWI	L	45	Tidak Tuntas	83	Tuntas	0.72
8	0045679317	MUH. ILHAM	L	60	Tidak Tuntas	93	Tuntas	0.87
9	0051331105	NUR ALAM	L	52	Tidak Tuntas	88	Tuntas	0.78
10	0051797636	NUR HIDAYAT	L	57	Tidak Tuntas	86	Tuntas	0.71
11	0045679336	NURSAKINAH	P	62	Tidak Tuntas	93	Tuntas	0.86
12	0052378528	RAIHAN AL IKSAN	L	43	Tidak Tuntas	79	Tuntas	0.65
13	0053880972	RASYID HILMAN ADAM	L	43	Tidak Tuntas	79	Tuntas	0.65
14	0050391454	REZKY ADITIA DIKA	L	45	Tidak Tuntas	90	Tuntas	0.85
15	0045679324	YAASIN FADHILLAH ASPA	L	38	Tidak Tuntas	88	Tuntas	0.83
16	0039439150	ARDIANSYAH	L	31	Tidak Tuntas	74	Tidak Tuntas	0.64
17	0048388432	FAJRI FADILLAH	P	36	Tidak Tuntas	81	Tuntas	0.73
18	0048022699	ADRIANA S.	P	52	Tidak Tuntas	90	Tuntas	0.83
19	0054867889	DHEAN MANDELA	P	75	Tuntas	98	Tuntas	1
20	00582440959	FEBRIANTI	P	36	Tidak Tuntas	86	Tuntas	0.81
21	0052237885	HANDAYANI	P	52	Tidak Tuntas	90	Tuntas	0.83
22	0047698706	MIRANDA ARTAMEFIA	P	35	Tidak Tuntas	83	Tuntas	0.76
23	0051720894	NADIA	P	33	Tidak Tuntas	79	Tuntas	0.71
24	0058722022	NADIA AULIA RAHMAN	P	71	Tidak Tuntas	95	Tuntas	0.89
25	0051311329	NADYA FITRIANI ANWAR	P	65	Tidak Tuntas	93	Tuntas	0.85
26	0052362918	NUR AINUN QOLBI	P	66	Tidak Tuntas	93	Tuntas	0.84
27	0056497318	NUR AUDIA INDAH MINA LESTARI	P	43	Tidak Tuntas	83	Tuntas	0.73
28	0059089476	NURELSA ULANDARI	P	35	Tidak Tuntas	88	Tuntas	0.84
29	00466113056	NUR FADILA SARI	P	43	Tidak Tuntas	81	Tuntas	0.69
30	0006521146	NURAFNI AAFANI	P	76	Tuntas	100	Tuntas	1.09
31	0051797620	RESKY AULIA	P	75	Tuntas	98	Tuntas	1

32	0052032240	SELVI	P	38	Tidak Tuntas	86	Tuntas	0.8
33	0052032227	SRI ASRIANI	P	70	Tidak Tuntas	95	Tuntas	0.89
34	0051510518	ZAHRA RAMADHANI	P	67	Tidak Tuntas	95	Tuntas	0.9
35	0046613054	RISWAN RAIS	L	52	Tidak Tuntas	86	Tuntas	0.74

LAMPIRAN D

D.1. Analisis Data Tes Hasil Belajar (Pretest-Posttest)

D.2. Analisis Data Aktivitas Siswa

D.3. Analisis Data Angket Respon Siswa

D.4 Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran

D.5 Analisis Deskriptif dan Inferensial SPSS

HASIL ANALISIS DATA PRETEST
KELAS VIII.A SMP NEGERI 2 BAROMBONG KABUPATEN GOWA

Skor (x_i)	Banyaknya Siswa (f_i)	$f_i \cdot x$	$x_i - \bar{x}$	$-\bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
31	1	31	-20.57	423.1249	423.1249
33	1	33	-18.57	344.8449	344.8449
35	2	70	-16.57	274.5649	549.1298
36	2	72	-15.57	242.4249	484.8498
38	2	76	-13.57	184.1449	368.2898
43	5	215	-8.57	73.4449	367.2245
45	3	135	-6.57	43.1649	129.4947
52	6	312	0.43	0.1849	1.1094
57	2	114	5.43	29.4849	58.9698
60	2	120	8.43	71.0649	142.1298
62	1	62	10.43	108.7849	108.7849
65	1	65	13.43	180.3649	180.3649
66	1	66	14.43	208.2249	208.2249
67	1	67	15.43	238.0849	238.0849
70	1	70	18.43	339.6649	339.6649
71	1	71	19.43	377.5249	377.5249
75	2	150	23.43	548.9649	1097.9298
76	1	76	24.43	596.8249	596.8249
JUMLAH	35	1805			6016.5715

* Skor Rata - rata :

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1805}{35} = 51.57$$

* Skor Maksimum = 76 (x_{maks})

* Skor Minimum = 31 (x_{min})

* Rentang Skor

$$R = x_{maks} - x_{min} = 76 - 31 = 45$$

*Variansi :

$$= \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n - 1} = \frac{6016.57}{34} = 176.95$$

* Standar Deviasi

$$\begin{aligned}\sqrt{S^2} &= \sqrt{176.95} \\ &= 13.30\end{aligned}$$

**HASIL ANALISIS DATA POSTEST
KELAS VIII.A SMP NEGERI 2 BAROMBONG KABUPATEN GOWA**

Skor (x_i)	Banyaknya Siswa (f_i)	$f_i \cdot$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
74	1	74	-13.82	190.9924	190.9924
79	4	316	-8.82	77.7924	311.1696
81	2	162	-6.82	46.5124	93.0248
83	4	332	-4.82	23.2324	92.9296
86	5	430	-1.82	3.3124	16.562
88	3	264	0.18	0.0324	0.0972
90	5	450	2.18	4.7524	23.762
93	5	465	5.18	26.8324	134.162
95	3	285	7.18	51.5524	154.6572
98	2	196	10.18	103.6324	207.2648
100	1	100	12.18	148.3524	148.3524
JUMLAH	35	3074			1372.974

* Skor Rata - rata :

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{3074}{35} = 87.82$$

* Skor Maksimum (x_{maks})
= 100

* Skor Minimum (x_{min})
= 74

* Rentang Skor
 $R = x_{maks} - x_{min} = 100 - 74$
= 26

*Variansi :

$$S^2 = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n - 1} = \frac{1372.97}{34} = 40.38$$

* Standar Deviasi

$$\sqrt{S^2} = \sqrt{40.38} = 6.35$$

**HASIL ANALISIS KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MELALUI PENERAPAN
PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME)**

Aspek yang Diamati	Skor					Rata-rata	
		II	III	IV	V		
A. Kegiatan Pendahuluan							
<ul style="list-style-type: none"> Memulai pelajaran dengan mengucapkan salam dan memimpin doa bersama 	P	4	4	4	4	P	4
<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 	R	3	3	4	4	O	3,5
<ul style="list-style-type: none"> Memotivasi siswa, misalnya dengan menjelaskan pentingnya mempelajari materi Himpunan karena banyak masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan materi. 	E					S	3,5
	T					T	
	E	3	4	3	4	T	
	S					E	
						S	
B. Kegiatan inti							
Mengamati							
<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan pengantar materi dengan menyelesaikan masalah kontekstual. ❖ Karakteristik ke-1 RME (Penggunaan Konteks) 		4	4	4	3		3,75
Menanya							
<ul style="list-style-type: none"> Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan permasalahan yang telah 		3	3	3	3		3

disampaikan. Jika siswa kurang berani dalam bertanya, guru mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang berkaitan dengan materi.						
Mengumpulkan Informasi						
<ul style="list-style-type: none"> Guru mengorganisasikan siswa kedalam kelompok (setiap kelompok terdiri dari 5-6 siswa) 	4	4	4	4		4
<ul style="list-style-type: none"> Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok 	4	4	4	4		4

<ul style="list-style-type: none"> Memberikan kesempatan kepada siswa membaca dalam hati dan memahami petunjuk pada LKS Kemudian meminta siswa menanyakan kalimat-kalimat atau pertanyaan-pertanyaan yang kurang dipahami. Jika ada siswa yang bertanya, sebaiknya guru memberi kesempatan terlebih dahulu kepada siswa lain untuk menjelaskan maksud kalimat atau pertanyaan tersebut. Bila tidak ada siswa yang dapat menjelaskan, barulah guru menjelaskan maksud kalimat-kalimat tersebut. ❖ Langkah ke-1 dan 2 RME (Memahami dan menjelaskan masalah kontekstual). Karakteristik ke-1 dan ke-4 RME 		4	4	4	4		4
Menalar/Mengasosiasi							
<ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa menyelesaikan soal pada LKS secara mandiri. Selama siswa bekerja, guru berkeliling untuk melihat pekerjaan masing-masing siswa dan membimbing seperlunya jika ada siswa yang 	3	4	3	4		3,5	

<p>mengalami kesulitan.</p> <p>❖ Langkah ke-3 RME (mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah). Prinsip ke-1, ke-2, dan ke-3 RME.</p>							
<p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengarahkan siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan hasil pekerjaannya dengan teman dalam kelompoknya. Selama siswa bekerja dalam kelompok, guru berkeliling untuk melihat pekerjaan masing-masing kelompok dan membimbing seperlunya (memberikan bimbingan secara terbatas) jika ada kelompok yang mengalami kesulitan. <p>❖ Langkah ke-4 RME (membandingkan dan mendiskusikan jawaban). Karakteristik ke-3 dan ke-4 RME.</p>		4	3	4	3		3,5

<ul style="list-style-type: none"> Setelah masing-masing kelompok menyelesaikan tugasnya, guru meminta dua siswa mewakili kelompoknya masing-masing maju ke depan kelas secara bergantian untuk mempresentasikan jawaban berdasarkan hasil diskusi kelompok. Kemudian guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain yang memiliki jawaban yang berbeda agar memberikan tanggapan. Dalam diskusi kelas ini guru berperan sebagai moderator, motivator, dan fasilitator. 		3	3	3	4		3,5	
<ul style="list-style-type: none"> Kemudian dari jawaban-jawaban pada diskusi kelas tersebut, siswa diarahkan untuk menyimpulkan materi <ul style="list-style-type: none"> ❖ Langkah ke-5 RME (menarik kesimpulan). Karakteristik ke-5 (Keterkaitan) RME.. 		4	4	4	4		4	
C. Penutup								
4. Memberikan penghargaan pada setiap kelompok dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menegaskan bahwa kesimpulan dari hasil diskusi kelas yang baru dilaksanakan merupakan intisari dari materi yang baru dipelajari		3	4	4	4		3,75	
5. Memberikan soal pekerjaan rumah (soal terlampir pada RPP)		4	3	3	4		3,5	
6. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, memimpin doa bersama dan mengucapkan salam		3	3	3	3		3	
Jumlah		53	54	55	56			

Rata-rata		3,53	3,6	3,6 7	3,7 3		
	Rata-rata keseluruhan		3,63				

Analisis Deskriptif dan Inferensial SPSS

1. Analisis Deskriptif

a. Frequencies

		Statistics		
		Pretest	Posttes	Gain
N	Valid	35	35	35
	Missing	0	0	0
Mean		51.57	87.83	.8025
Std. Error of Mean		2.249	1.074	.01765
Median		52.00	88.00	.8049
Std. Deviation		13.303	6.355	.10441
Variance		176.958	40.382	.011
Skewness		.330	-.092	.650
Std. Error of Skewness		.398	.398	.398
Kurtosis		-.998	-.649	.534
Std. Error of Kurtosis		.778	.778	.778
Range		45	26	.45
Minimum		31	74	.64
Maximum		76	100	1.09
Sum		1805	3074	28.09
Percentiles				
	25	43.00	83.00	.7170
	50	52.00	88.00	.8049
	75	62.00	93.00	.8611

Pretest				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	31	1	2.9	2.9
	33	1	2.9	5.7
	35	2	5.7	11.4
Valid	36	2	5.7	17.1
	38	2	5.7	22.9
	43	5	14.3	37.1
	45	3	8.6	45.7

52	6	17.1	17.1	62.9
57	2	5.7	5.7	68.6
60	2	5.7	5.7	74.3
62	1	2.9	2.9	77.1
65	1	2.9	2.9	80.0
66	1	2.9	2.9	82.9
67	1	2.9	2.9	85.7
70	1	2.9	2.9	88.6
71	1	2.9	2.9	91.4
75	2	5.7	5.7	97.1
76	1	2.9	2.9	100.0
Total	35	100.0	100.0	

Posttes

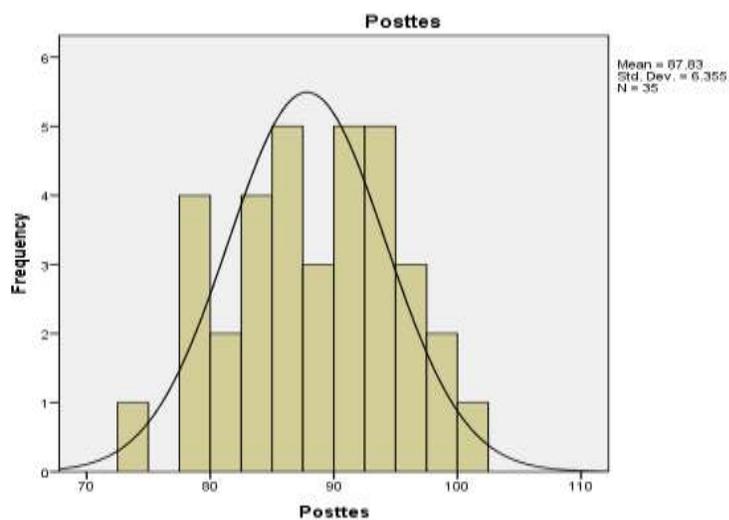
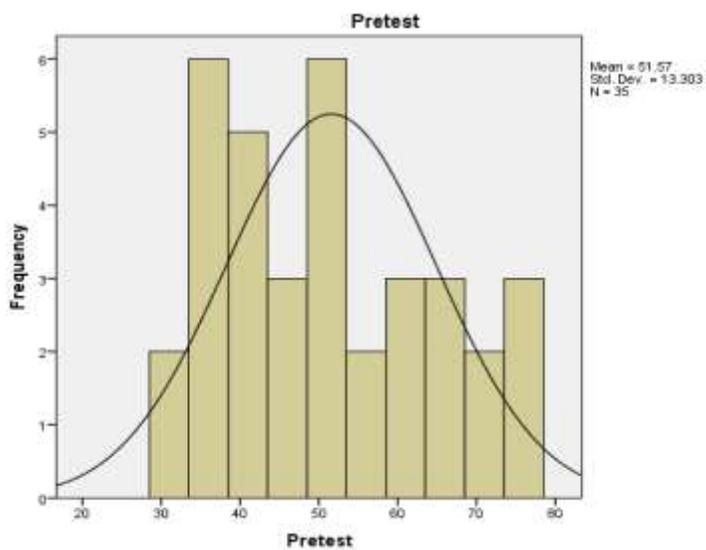
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
74	1	2.9	2.9	2.9
79	4	11.4	11.4	14.3
81	2	5.7	5.7	20.0
83	4	11.4	11.4	31.4
86	5	14.3	14.3	45.7
88	3	8.6	8.6	54.3
90	5	14.3	14.3	68.6
93	5	14.3	14.3	82.9
95	3	8.6	8.6	91.4
98	2	5.7	5.7	97.1
100	1	2.9	2.9	100.0
Total	35	100.0	100.0	

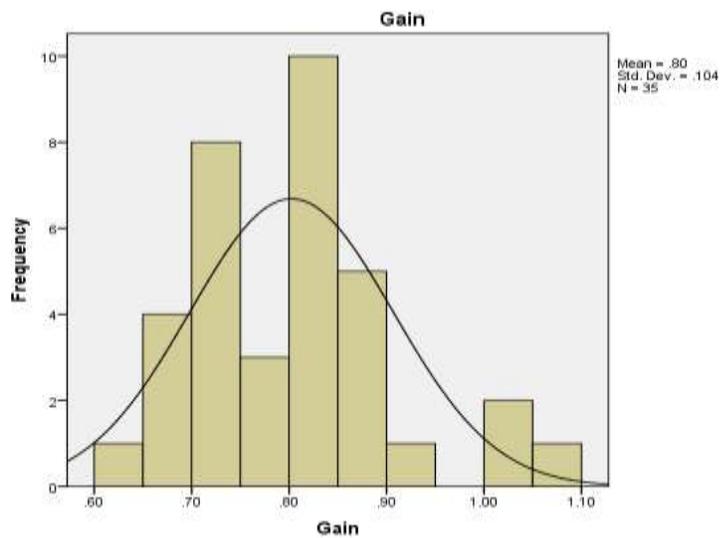
Gain

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
.64	1	2.9	2.9	2.9
.65	3	8.6	8.6	11.4
.69	1	2.9	2.9	14.3
.71	1	2.9	2.9	17.1
.71	1	2.9	2.9	20.0
.72	2	5.7	5.7	25.7
.73	1	2.9	2.9	28.6
.73	1	2.9	2.9	31.4
.74	2	5.7	5.7	37.1
Valid .76	1	2.9	2.9	40.0
.78	1	2.9	2.9	42.9
.79	1	2.9	2.9	45.7
.80	1	2.9	2.9	48.6
.80	1	2.9	2.9	51.4
.81	1	2.9	2.9	54.3
.83	2	5.7	5.7	60.0
.83	1	2.9	2.9	62.9
.84	1	2.9	2.9	65.7
.84	1	2.9	2.9	68.6

.85	1	2.9	2.9	71.4
.85	1	2.9	2.9	74.3
.86	1	2.9	2.9	77.1
.87	1	2.9	2.9	80.0
.89	1	2.9	2.9	82.9
.89	1	2.9	2.9	85.7
.89	1	2.9	2.9	88.6
.90	1	2.9	2.9	91.4
1.00	2	5.7	5.7	97.1
1.09	1	2.9	2.9	100.0
Total	35	100.0	100.0	

b. Histogram





2. Analisis Inferensial
a. Uji Normalitas

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretest	35	100.0%	0	0.0%	35	100.0%
Posttes	35	100.0%	0	0.0%	35	100.0%
Gain	35	100.0%	0	0.0%	35	100.0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.146	35	.055	.944	35	.073
Posttes	.106	35	.200 [*]	.975	35	.587
Gain	.099	35	.200 [*]	.954	35	.149

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

b. Uji t

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pretest	35	51.57	13.303	2.249
Posttes	35	87.83	6.355	1.074

One-Sample Test

	Test Value = 75					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pretest	-10.419	34	.000	-23.429	-28.00	-18.86
Posttes	11.943	34	.000	12.829	10.65	15.01

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Gain	35	.8025	.10441	.01765

One-Sample Test

	Test Value = 75					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Gain	-4204.331	34	.000	-74.19752	-74.2334	-74.1617

1. Uji Gain

$$N_g = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Pretest}}$$
$$= \frac{87,82 - 51,57}{100 - 51,57}$$
$$= \frac{36,25}{48,43} = 0,74$$

2. Uji Proporsi

$$z_{hit} = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0 - (1 - \pi_0)}{n}}} = \frac{\frac{34}{35} - 0,85}{\sqrt{\frac{0,85 - (1 - 0,85)}{35}}}$$
$$= \frac{0,97 - 0,85}{\sqrt{\frac{0,85 - (0,15)}{35}}}$$
$$= \frac{0,12}{\sqrt{0,02}}$$
$$= \frac{0,12}{0,14} = 0,85$$

$$Z_{tabel} = 0,5 - \alpha$$

$$= 0,5 - 0,05$$

$$= 0,45$$

$$Z_{tabel} = 0,17$$

karena $z_{hitung} > z_{tabel}$ yaitu $0,85 > 0,17$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima

LAMPIRAN E

E.1. Lembar Tes Hasil Belajar

E.2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

E.3. Lembar Angket Respon Siswa

E.4. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

LAMPIRAN F

F.1. Persuratan dan Validasi

F.2. Dokumentasi

F.3. Power Point

Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa

Pembimbing I :
Prof. Dr. H. Irwan Akib, M.Pd.
Pembimbing II :
Andi Husniati, S.Pd., M.Pd.

Disusun Oleh:
NURUL HIKMAH J
10536482114

Latar Belakang

- Banyak yang memandang matematika sebagai ilmu yang abstrak, teoritis, penuh dengan simbol dan rumus-rumus yang membingungkan. Objek matematika yang abstrak menjadi salah satu faktor penyebab kesulitan belajar bagi siswa. Mereka menganggap bahwa apa yang dipelajarinya kurang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pelajaran matematika di sekolah menjadi kurang menarik bagi siswa.
- data hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti dari 35 orang siswa, hanya 5 orang yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 75. Selain karena faktor kemampuan siswa, proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru pun menjadi faktor yang menyebabkan kurang efektifnya pembelajaran matematika di kelas.
- Rendahnya hasil belajar matematika siswa tersebut menunjukkan ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan (soal) yang dihadapi. Hal ini berarti bahwa pembelajaran yang selama ini dilaksanakan belum mampu untuk memaksimalkan pencapaian tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan indikator pencapaian kompetensi pada setiap materi pelajaran

- Pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan salah satu cara menunjukkan kepada siswa bagaimana hubungan antara matematika dengan kehidupan, karena pembelajaran matematika dirancang berawal dari pemecahan masalah yang dapat dibayangkan oleh siswa. Pembelajaran yang demikian diharapkan akan membuat siswa lebih tertarik dan termotivasi dalam proses pembelajaran karena mengetahui kegunaan mempelajari materi tersebut dalam kehidupan.
- Berdasarkan uraian diatas, penulis berinisiatif untuk melakukan penelitian dengan judul "**Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa**"

Rumusan Masalah

- "Apakah pembelajaran matematika efektif melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa
Ditinjau dari indikator keefektifan sebagai berikut:
1. Bagaimana hasil belajar matematika siswa melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)?
 2. Bagaimana aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)?
 3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)?
- Secara operasional untuk mengetahui keefektifan tersebut, terlebih dahulu harus diketahui bagaimana keterlaksanaan pembelajaran melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)?

Tujuan Penelitian

- Ditinjau dari:
- a. Hasil belajar matematika siswa melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)
 - b. Aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).
 - c. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa, dengan penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat memotivasi dan meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika serta proses belajar siswa menjadi bermakna.
2. Bagi guru matematika, dapat dijadikan sebagai bahan alternatif dalam menggunakan penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)
3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini memberikan masukan dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)
4. bagi peneliti, sebagai bahan pertimbangan dan referensi pada penelitian selanjutnya guna mengkaji masalah yang serupa dengan penelitian ini.

Kajian Pustaka

1. Efektivitas Pembelajaran
Efektivitas berasal dari kata dasar "efektif". Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008:352), efektif berarti (1) ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya.) (2) manjur atau mujarab, (3) dapat membawa hasil, berhasil guna, sedangkan kata efektivitas memiliki arti (1) keadaan berpengaruh; hal berkesan, (2) kemandirian, Kemujaan, (3) keberhasilan usaha atau tindakan.

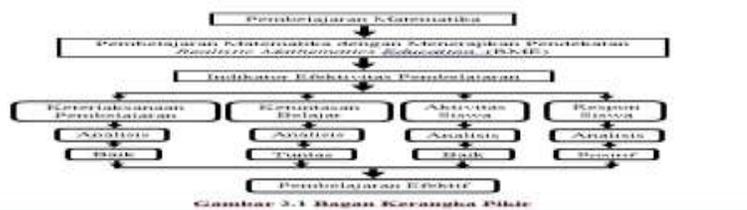
Kajian Pustaka

- Menurut Gravemijer (Arifin, 2014: 15) ada tiga prinsip utama dalam *Realistic Mathematics Education* (RME), yaitu:
 - a. penemuan kembali terbimbing (*guided reinvention*) dan matematisasi progresif (*progressive mathematization*)
 - b. Fenomena yang bersifat mendidik (*didactical phenomenology*)
 - c. mengembangkan model-model sendiri (*self developed models*).
- Treffers (Wijaya, 2012: 21) merumuskan lima karakteristik pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), yaitu:
 - a. Penggunaan konteks
 - b. Penggunaan model untuk matematisasi progresif
 - c. Pemanfaatan hasil konstruksi siswa
 - d. Interaktivitas
 - e. Keterkaitan

Kajian Pustaka

- Langkah-langkah pembelajaran matematika melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah sebagai berikut (Arifin, 2014: 16).
 - a) **Langkah pertama: Memahami masalah kontekstual**
 - b) **Langkah kedua: Menjelaskan masalah kontekstual**
 - c) **Langkah ketiga: Menyelesaikan masalah kontekstual**
 - d) **Langkah keempat: Membandingkan dan mendiskusikan jawaban**
 - e) **Langkah kelima: Menarik kesimpulan**

Kerangka Pikir



Metode penelitian

- **Jenis Penelitian:** Pre-Eksperimen
- **Variabel Penelitian:** (1) ketuntasan belajar matematika siswa, (2) aktivitas siswa saat mengikuti pembelajaran Matematika dan (3) respon siswa terhadap pembelajaran
- **Desain Penelitian:** *One Sample t-test*
- **Sampel:** kelas VIII A SMP Negeri 2 Barambong Kabupaten Gowa
- **Perlakuan:** pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)*
- **Instrumen Penelitian:** (1) tes hasil belajar matematika, (2) lembar observasi aktivitas siswa, (3) angket respon siswa terhadap pembelajaran
- **Teknik Analisis Data:** Analisis statistik deskriptif dan Analisis Inferensial

Hasil Penelitian

- Hasil penelitian di kelas VIII A SMP Negeri 2 Barambong Kabupaten Gowa menunjukkan bahwa: (1) skor rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* adalah 87,82 dengan standar deviasi 6,35. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa 34 siswa (97,14%) telah mencapai ketuntasan individu dan ini berarti bahwa ketuntasan secara klasikal telah tercapai. (2) terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* dimana nilai waktu rata-rata gain adalah ternormalisasi yaitu 0,7 dan pada umumnya berada pada kategori tinggi. (3) rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa yaitu 86,46% siswa memenuhi beberapa kriteria aktivitas. (4) angket respons siswa menunjukkan bahwa respons siswa terhadap pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* 98% merespons positif. (5) keterlaksanaan pembelajaran yaitu 3,63 dan ini berada pada kategori terlaksana sangat baik. Berdasarkan hasil analisis inferensial pada uji normalitas dengan nilai $p > \alpha = 0,05$. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan Uji t *One Sample t-test* diperoleh $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ yaitu $0,85 > 0,17$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa setelah diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* melebihi nilai KKM yaitu 74,2. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada kelas VIII A SMP Negeri 2 Barambong Kabupaten Gowa.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



NURUL HIKMAH J, lahir di Parang Bebbu 10 April 1996 merupakan anak terakhir, hasil buah hati dari Ayahanda dan Ibundaku tercinta yang bernama Juma dan Dalima Penulis memulai jenjang pendidikan sekolah dasar pada tahun 2002 di SDI Cengkong hingga selesai pada tahun 2008, dan melanjutkan pendidikan ketingkat SMP Negeri 4

Tombolo Pao hingga tamat 2011. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ketingkat SMA Negeri 1 Sinjai Barat (SMA Negeri 6 Sinjai) hingga tamat pada tahun 2014. Kemudian pada tahun 2014 penulis berhasil lulus di perguruan tinggi sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Riwayat Organisasi selama menempuh Pendidikan yaitu: Osis SMA Negeri 1 Sinjai Barat (SMA Negeri 6 Sinjai) , Bidang Minat dan Bakat Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Pendidikan Matematika periode 2015-2016, dan Wakil Bendahara Umum 1 Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Pendidikan Matematika periode 2016-2017 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.