

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR)
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA TENTANG PERKALIAN
BILANGAN CACAH DI KELAS II SD NEGERI ALLUKA
KECAMATAN BONTONOMPO SELATAN
KABUPATEN GOWA**



SKRIPSI

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

**NURHIKMAYANTI
10540 8904 13**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
2017**



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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **NURHIKMAYANTI**, NIM **10540 8904 13** diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 176/Tahun 1439 H/2017 M, tanggal 09 Rabiul Awal 1439 H/28 November 2017 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar S1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Jumat tanggal 08 Desember 2017.

19 Rabiul Awal 1439 H
Makassar, 08 Desember 2017 M

Panitia Ujian :

- | | |
|---|--|
| <p>1. Pengawas Umum : Dr. H. Abdul Rahwan Rahim, S.E., M.M. (.....)</p> <p>2. Ketua : Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D. (.....)</p> <p>3. Sekretaris : Dr. Khawerddin, S.Pd., M.Pd. (.....)</p> <p>4. Dosen Penguji : 1. Dr. Baharullah, M.Pd. (.....)</p> <p style="padding-left: 100px;">2. Nasrun, S.Pd., M.Pd. (.....)</p> <p style="padding-left: 100px;">3. Dr. Agustan S., M.Pd. (.....)</p> <p style="padding-left: 100px;">4. Kristiawati, S.Pd., M.Pd. (.....)</p> | <p><i>Dtmyl.</i></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> |
|---|--|

Disahkan Oleh :

 Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
 NPM : 860 934



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

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : **NURHIKMAYANTI**
NIM : 10540 8904 13
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar S1
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah
Makassar
Dengan Judul : **Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)
tentang Hasil Belajar Siswa tentang Perkalian
Bilangan Cacah di Kelas II SD Negeri Alluka
Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa**

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

Makassar, Desember 2017

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II


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


Dr. Hasaruddin Hafid, M.Ed.

Mengetahui,

Dekan FKIP

Muhammadiyah Makassar


Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.

NBM. 860 934

Ketua Prodi PGSD


Sulfasyah, S.Pd., M.A., Ph.D.

NBM. 970 635

MOTTO & PERSEMBAHAN

Jangan pernah takut dengan kegagalan

Karena kegagalan adalah awal dari keberhasilan

Sebab Keberhasilan merupakan hasil dari kerja keras

Hidup tanpa harta laksana hidup tanpa bekal,

Hidup tanpa teman laksana berjalan tanpa arah

Tetapi hidup tanpa ilmu laksana berjalan dalam kegelapan

Kupersembahkan karya ini

Untuk kedua orang tuaku tercinta

Keluarga dan sahabat-sahabatku

Yang senantiasa mendoakan

Dan memberikan motivasi demi

kesuksesanku.

ABSTRAK

Nurhikmayanti 2017. Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Terhadap Hasil Belajar Siswa Tentang Perkalian Bilangan Cacah Di Kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan kabupaten Gowa. Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing Prof. Dr. H. Irwan Akib, M.Pd dan Dr. H. Hasaruddin Hafid, M.Ed.

Masalah utama penelitian ini adalah Apakah Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) efektif digunakan dalam pembelajaran matematika tentang perkalian bilangan cacah di kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa?. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) digunakan dalam pembelajaran matematika tentang perkalian bilangan cacah di kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen bentuk Pre Test Post Test Design yaitu sebuah eksperimen yang dalam pelaksanaannya hanya melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen tanpa adanya kelas pembanding (kelas kontrol) yang bertujuan untuk mengetahui Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) digunakan dalam pembelajaran matematika tentang perkalian bilangan cacah di kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa tahun ajaran 2017/2018. Satuan eksperimen dalam penelitian ini adalah murid Kelas II sebanyak 22 orang. Penelitian dilaksanakan selama 4 kali pertemuan.

Keberhasilan proses pembelajaran ditinjau dari aspek, yaitu: ketercapaian ketuntasan hasil belajar Matematika siswa secara klasikal, aktivitas siswa dalam pembelajaran Matematika dan respon siswa dalam pembelajaran Matematika. Pembelajaran dikatakan berhasil jika aspek di atas terpenuhi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah data skor perolehan hasil belajar siswa yang dikumpulkan dengan menggunakan tes, data tentang aktivitas dan respon siswa dalam pembelajaran Matematika dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi.

Hasil analisis statistik deskriptif penggunaan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) positif dan hasil belajar yang lebih baik dari pada sebelum menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). Hasil analisis statistik inferensial menggunakan rumus uji t, diketahui bahwa nilai t_{Hitung} yang diperoleh adalah 5,42 dengan frekuensi $db = 22 - 1 = 21$, pada taraf signifikansi 0,05 diperoleh $t_{Tabel} = 2,08$. Jadi, $t_{Hitung} > t_{tabel}$ atau hipotesis alternative **diterima**. Hal ini membuktikan bahwa Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) efektif digunakan dalam pembelajaran matematika tentang perkalian bilangan cacah di kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa.

Kata kunci: Pra-eksperimen dan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR).

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melipatkan Hidayat, Taufik, dan Rahmat-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Terhadap Hasil Belajar Siswa Tentang Perkalian Bilangan Cacah Di Kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa” dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan dan kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Irwan Akib, M.Pd selaku pembimbing I dan Dr. H. Hasaruddin Hafid, M.Ed selaku pembimbing II yang telah dengan sabar, tekun, tulus dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, motivasi, arahan, dan saran-saran yang berharga kepada penulis selama penyusunan.
2. Dr. H. Abd. Rahman Rahim, SE., MM selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar, yang telah menyiapkan sarana dan prasarana belajar selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar.

3. Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan izin sehingga penelitian ini dapat diwujudkan.
4. Sulfasyah, S.Pd., M.A., Ph.D selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Hj. Fatmawati, S.Pd selaku Kepala Sekolah SD Negeri Alluka dan Jusniyati, S.Pd selaku guru kelas II serta semua guru di lingkungan SD Negeri Alluka yang telah banyak membantu kelancaran dalam pelaksanaan penelitian ini.
6. Kedua orang tuaku Basri dan Hartati, serta Waliku ST. Halima, S.Sos yang sangat berjasa dalam kehidupanku yang tidak dapat diuraikan satu persatu dan senantiasa menyertai dengan doa.
7. Sahabatku Nurul Ainun Jamili dan Kakanda Muhammad Taufiq JS yang selalu memberikan dorongan dan dukungan.
8. Sanak keluarga yang dengan ikhlas memberikan bantuan moril dan materil yang dengan pengorbanan mereka merupakan motivasi yang besar dalam menyelesaikan studi.
9. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa S1 PGSD angkatan 2013 yang tak mungkin disebutkan satu persatu namanya, khususnya Kelas M yang senantiasa menjaga kekompakan, persaudaraan, kerjasama dan penuh semangat dalam menjalani studi dalam suka dan duka.
10. Semua pihak yang tidak sempat disebutkan namanya satu-persatu namun tak mengurangi rasa terima kasih penulis.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan oleh Bapak dan Ibu serta semua pihak yang telah membantu penulisan selama ini, penulis doakan semoga mendapat balasan yang berlipat ganda dan menjadi amal saleh di hadapan Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan, sehingga dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin, yarrobal 'alamin.

Makassar, Agustus 2017

NURHIKMAYANTI

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS	
A. Kajian Pustaka	
1. Pembelajaran Matematik Realistik	7

2. Efektivitas Pembelajaran.....	15
3. Perkalian Bilangan Cacah	18
B. Kerangka Pikir	24
C. Hipotesis Penelitian.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	27
B. Populasi dan Sampel	27
C. Prosedur Penelitian.....	29
D. Defenisi Operasional Variabel	29
E. Instrumen Penelitian.....	30
F. Teknik Pengumpulan Data	32
G. Teknik Analisis Data.....	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	35
B. Pembahasan.....	42
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	46
B. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Tabel Perkalian.....	21
3.1 Populasi Siswa SD Negeri Alluka tahun 2016.....	28
3.2 Sampel Penelitian Siswa Kelas II SD Negeri Alluka.....	28
4.1. Skor Nilai <i>Pre-Test</i>	35
4.2 Perhitungan Untuk Mencari <i>mean</i> (rata – rata) nilai <i>pre-test</i>	35
4.3. Tingkat Hasil Belajar <i>Pre-test</i>	36
4.4. Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika	37
4.5. Skor Nilai <i>Post-Test</i>	37
4.6. Perhitungan untuk mencari <i>mean</i> (rata-rata) nilai <i>post-tes</i>	37
4.7. Hasil Belajar <i>Post-test</i>	38
4.8. Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika	39
4.9. Hasil Analisis Data Aktivitas Siswa	39
4.10. Respon Siswa Setelah Pembelajaran Matematika Realistik	40
4.11. Analisis skor <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Model Perkalian Berulang.....	20
2.2 Model Perkalian Aria	21
2.3 Kerangka Pikir	25

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan sebuah proses untuk mengubah jati diri seorang peserta didik untuk lebih maju atau dapat dikatakan sebagai usaha sadar untuk memanusiakan manusia, suatu proses menuju kedewasaan baik dari segi intelektual, sosial maupun moral sesuai dengan kemampuan dan martabatnya sebagai manusia. Hal di atas sejalan dengan pendapat Horney (Listyarti, 2012 : 2), menyatakan bahwa pendidikan merupakan proses yang terjadi secara terus-menerus abadi dari penyesuaian yang lebih tinggi bagi manusia yang telah berkembang secara fisik dan mental, yang bebas dan sadar kepada Tuhan, seperti termanifestasi dalam alam sekitar, intelektual, emosional dan kemanusiaan dari manusia.

Adapun pengertian pendidikan dalam UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 Bab 1 pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran, agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensinya sendiri untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilannya yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pengertian tersebut mengisyaratkan bahwa proses pembelajaran seharusnya berbasis student center learning.

Guru selama ini dipandang sebagai pihak yang mendominasi pembelajaran. Hal ini disebabkan karena guru menjadi penceramah di kelasnya sehingga menempatkan dirinya sebagai satu-satunya sumber belajar bagi siswanya. Makna pembelajaran menurut peran aktif siswa sekaligus mengoreksi peranan dominan guru. Ini artinya, telah terjadi perubahan yang sangat mendasar mengenai makna proses belajar dalam sistem pendidikan nasional Republik Indonesia.

Perubahan paradigma ini sejatinya harus diikuti oleh perubahan para guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Guru sejatinya bukanlah satu-satunya sumber belajar. Guru harus menjadi fasilitator. Guru bukanlah pemeran utama, tapi guru harus menjadi sutradara dan penulis skenario saja. Skenario yang dimaksud adalah apa yang bisa dilaksanakan guru sebagai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Skenario tersebut kemudian dilaksanakan dengan guru mengambil peran sebagai aktor utama, aktor pemeran pembantu, atau malah hanya menjadi figuran. Semua proses pembelajaran seperti ini membutuhkan kemauan dan kreativitas para guru. Proses ini tidak bisa menggunakan ceramah, karena ceramah jelas menempatkan guru sebagai pemeran utama, sekaligus penulis skenario dan juga sutradara. Perubahan paradigma ini menuntut guru untuk menggunakan model-model pembelajaran di luar ceramah, sehingga mendorong para siswa untuk aktif, kreatif dan kritis dalam proses pembelajaran tersebut. Cara inilah yang Tan Malaka (Listyarti, 2012 : 15), sebut sebagai mempertajam pikiran peserta didik.

Mendidik tidak hanya memberikan atau mentransfer pengetahuan, melainkan mencakup proses menerima pengetahuan, mengolahnya, menganalisisnya,

mendiskusikannya dan mengatakannya kembali karena peserta didik akan mengamati cara berfikir guru dalam menghadapi suatu permasalahan, apa yang akan dilakukan seorang guru jika menemui suatu masalah, bagaimana cara guru menjadi sukses dan mampu menjelaskan materi di depan kelas. Kunci yang harus dimiliki setiap pengajar adalah kompetensi. Kompetensi adalah seperangkat ilmu atau keterampilan mengajar guru di dalam menjalankan tugas atau profesinya sebagai guru sehingga tujuan dari pendidikan dapat tercapai dengan baik, salah satunya dalam mata pelajaran Matematika.

Matematika merupakan ilmu yang mempelajari tentang besaran, struktur, bangun ruang, dan perubahan-perubahan. Dalam Kurikulum Satuan Pendidikan (KTSP) yang harus dikuasai oleh siswa SD adalah perkalian bilangan cacah. Konsep dasar perkalian bilangan cacah sangat penting dikuasai oleh siswa sebagai bekal untuk mempelajari matematika lebih lanjut ataupun mengimplementasikan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Namun kenyataan yang ditemukan di lapangan saat ini sangat bertolak belakang dengan apa yang diharapkan sesuai kurikulum. Kondisi pembelajaran seperti ini ditemukan juga di SD Negeri Alluka. Berdasarkan pengalaman peneliti saat melaksanakan Magang 2 di SD Negeri Alluka pada tahun 2015, salah satu permasalahan pokok yang dialami siswa dalam belajar matematika adalah rendahnya pemahaman siswa terhadap perkalian dasar (perkalian bilangan 0 sampai 10). Hal ini disebabkan karena cara guru membelajarkan siswa tentang perkalian belum optimal untuk memahamkan siswa terhadap materi yang diajarkan, seperti siswa kurang aktif dalam pembelajaran disebabkan karena pembelajaran terpusat pada guru, guru

tidak menggunakan alat peraga untuk memperjelas materi yang diajarkan, dan guru dalam pembelajaran tidak memberikan keterhubungan atau keterkaitan antara materi dengan konteks yang ada dilingkungan sekitar siswa.

Berdasarkan fakta diatas yakni rendahnya hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika, dan apabila masalah tersebut tidak dapat di atasi maka akan berdampak buruk bagi siswa, siswa akan lemah dalam mempelajari matematika selanjutnya karena materi yang satu sangat berkaitan dengan materi lain yang akan dipelajari berikutnya. Selain itu juga akan berdampak buruk pada mutu dan kualitas pembelajaran matematika di SD.

Pembelajaran dalam matematika yang dapat digunakan guru dalam membelajarkan siswa dan erat kaitannya dengan penciptaan situasi belajar mengajar berdasarkan konteks keseharian siswa serta memungkinkan siswa dapat mengkonstruksi pemikirannya sendiri untuk menemukan konsep matematika yang sudah ada yaitu dengan menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik. Pembelajaran Matematika Realistik memungkinkan guru mengaitkan antara materi pelajaran matematika yang diajarkan dengan konteks nyata yang ada dilingkungan sekitar siswa, sehingga siswa dapat lebih memahami untuk apa materi tersebut dipelajari. Berdasarkan hal-hal diatas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan suatu penelitian eksperimen yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Terhadap Hasil Belajar Siswa Tentang Perkalian Bilangan Cacah di Kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka permasalahan dalam penelitian ini dapat di rumuskan sebagai berikut: “Apakah Pembelajaran Matematika Realistik Efektif digunakan dalam Pembelajaran Matematika Tentang Perkalian Bilangan Cacah di Kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa?. Ditinjau dari 3 aspek, yaitu :

1. Hasil belajar siswa
2. Aktifitas Belajar siswa
3. Respon siswa

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Terhadap Hasil Belajar Siswa Tentang Perkalian Bilangan Cacah di Kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa.

D. Manfaat Penelitian

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) terhadap hasil belajar siswa tentang perkalian bilangan cacah dan siswa dapat memanfaatkan pengetahuan yang diperolehnya dalam kehidupan sehari-hari.

2. Manfaat Praktis

a. Manfaat bagi siswa

Siswa memperoleh cara mempelajari perkalian bilangan cacah yang menyenangkan dan efektif dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar.

b. Manfaat bagi guru

Sebagai sarana informasi bagi guru untuk meningkatkan kinerjanya dalam proses pembelajaran yang pada akhirnya akan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

c. Manfaat bagi Sekolah

Sekolah mendapat pengetahuan baru sebagai balikan untuk melakukan kebijakan dalam meningkatkan kinerja guru.

d. Manfaat bagi pemerintah/pemegang kebijakan

Sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah untuk mengambil kebijakan dalam dunia pendidikan.

e. Bagi Peneliti

Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang kesulitan-kesulitan siswa menyelesaikan soal perkalian bilangan cacah. Dan memberikan pengalaman berharga untuk melakukan tindakan yang dapat membantu siswa mengatasi kesulitannya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR dan HIPOTESIS

A. Kajian Pustaka

1. Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)

a. Pengertian Pembelajaran Matematika Realistik

Gravemeijer, 1994; De Lang, 1999 (dalam Dhoruri, 2010 : 10) mengungkapkan bahwa yang dimaksud dengan Realistic Matematic Education (RME) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Ada tiga kata yang membentuk Pembelajaran Matematika Realistik (PMR), maka ada tiga pengertian pula yang harus diindahkan dalam memberikan defenisi yang tepat mengenai PMR, yakni sebagai berikut :

1. Pembelajaran

Dalam UUSPN No. 27 tahun 2003 pasal 1 ayat 20 disebutkan bahwa “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”.

Pembelajaran menunjuk pada segala upaya yang dilakukan untuk membantu seseorang atau sekelompok orang sedemikian rupa dengan maksud supaya disamping tercipta proses belajar juga sekaligus supaya proses belajar itu menjadi lebih efisien dan efektif (Mappasoro, 2006 :2).

Pembelajaran adalah suatu proses yang dilaksanakan secara sistematis di mana setiap komponen saling berpengaruh (Abdul Haling, 2007: 14).

Dari ketiga pendapat di atas peneliti dapat memberikan kesimpulan bahwa pembelajaran adalah upaya membantu peelaajar/peserta didik mengembangkan potensinya semaksimal mungkin melalui interaksi dengan lingkungan yang sengaja diciptakan secara kondusif sebagai wahana belajar.

2. Matematika

Matematika berasal dari bahasa latin *mathanein* atau *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari. Matematika dalam bahasa Belanda disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran.

Menurut Rully (2015:4) Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasinya.

Lener (Abdurrahman, 2010 : 252) mengemukakan bahwa matematika adalah bahasa simbolis yang bersifat umum yang memungkinkan manusia memikirkan, mencatat, mengkomunikasikan ide mengenai elemen dan kuantitas.

Dari beberapa pengertian di atas peneliti menyimpulkan bahwa matematika merupakan suatu ilmu yang harus dipelajari bukan hanya melalui angka, simbol dan rumus melainkan ada hubungan keterkaitannya dengan dunia nyata”.

3. Realistik

Realistik merupakan kata terapan dari bahasa Inggris yaitu “*realistic*” dalam bahasa Indonesia yang artinya nyata. Menurut Tarigan (2006: 4) memberikan definisi Pembelajaran Matematika Realistik sebagai berikut :

Pembelajaran Matematika Realistik merupakan pembelajaran yang menuju kepada penalaran siswa yang bersifat realistik sesuai dengan tuntutan

kurikulum yang ditujukan kepada pengembangan pola pikir praktis, logis, kritis, dengan berorientasi pada penalaran matematika dalam menyelesaikan masalah.

Pembelajaran Matematika Realistik adalah pembelajaran matematika yang befokus pada siswa dalam mencari dan menemukan konsep matematika dengan menggunakan situasi nyata dalam kehidupan. Pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif yang bersifat eksplorasi dan eksperimental, sementara guru lebih banyak berperan sebagai pembimbing dan fasilitator. Pembelajaran semacam ini dimaksudkan untuk lebih mendekatkan matematika dengan kehidupan riil disekitar siswa.

Terlepas dari penggunaan alat peraga pembelajaran konsep realistik dalam pembelajaran matematika tidak selalu harus melakukan kontak langsung dengan objek nyata secara kasat mata tetapi dengan memberikan contoh-contoh riil yang terjangkau oleh penalaran siswa, juga sudah merupakan konteks matematika realistik yang akan mendekatkan matematika dengan lingkungan nyata disekitar siswa, misalnya melalui soal cerita matematika.

b. Karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik

Menurut Treffers & Van den Heuvel-Panhuizen (dalam Suharta, 2005:2) terdapat lima karakteristik dalam Pembelajaran Matematika Realistik antara lain:

(1) Menggunakan masalah kontekstual

Pembelajaran harus dimulai dari masalah kontekstual yang diambil dari dunia nyata. Masalah yang digunakan sebagai titik awal pembelajaran harus nyata bagi siswa agar mereka dapat langsung terlibat dalam situasi yang sesuai dengan pengalaman mereka.

(2) Menggunakan model

Dunia abstrak dan nyata harus dijumpai oleh model. Model harus sesuai dengan tingkat abstraksi yang harus dipelajari siswa. Disini model dapat berupa keadaan atau situasi nyata dalam kehidupan siswa.

(3) Menggunakan kontribusi siswa

Siswa dapat menggunakan strategi, bahasa, atau simbol mereka sendiri dalam proses mematematisasikan dunia mereka. Artinya, siswa memiliki kebebasan untuk mengekspresikan hasil kerja mereka dalam menyelesaikan masalah nyata yang diberikan oleh guru.

(4) Interaktivitas

Proses pembelajaran harus interaktif. Interaktif baik antara guru dan siswa maupun antara siswa dengan siswa merupakan elemen yang penting dalam pembelajaran matematika. Disini siswa dapat berdiskusi dan bekerja sama dengan siswa lain, bertanya dan menanggapi pertanyaan, serta mengevaluasi pekerjaan mereka.

(5) Terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya

Hubungan diantara bagian-bagian dalam matematika, dengan disiplin ilmu lain dan dengan masalah dari dunia nyata diperlukan sebagai satu kesatuan yang saling kait-mengkait dalam penyelesaian masalah.

c. Prinsip-Prinsip Pembelajaran Matematika Realistik

Dalam Pembelajaran Matematika Realistik ada dua prinsip yang diutarakan yaitu pertama prinsip utama dan kedua prinsip pembelajaran.

a. Prinsip utama menurut Askin (dalam Rully, 2015:161) dibagi menjadi tiga bagian, yaitu:

1. *Guided Reinvention/Progressive Mathematizing*, Melalui topik-topik yang disajikan, siswa harus diberi kesempatan untuk mengalami sendiri proses yang sama sebagaimana konsep matematika ditemukan.
2. *Didactical Phenomenology*, Topik-topik matematika disajikan atas dua pertimbangan yaitu aplikasi serta kontribusinya untuk pengembangan matematika selanjutnya.
3. *Self-developed model*, Jembatan bagi siswa dari situasi real kesituasi konkrit atau matematika informal ke matematika formal. Artinya siswa membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah.

b. Prinsip pembelajaran (Rully, 2015 : 161) ada tiga bagian yaitu:

1. Belajar secara maju dan penemuan terbimbing.
2. Fenomena terbimbing
3. Pemodelan, pada prinsipnya dalam pembelajaran matematika realistik seorang siswa disorong untuk memahami sesuatu.

d. Langkah-Langkah Pembelajaran Matematika Realistik

Menurut Suharta (2005:5) menguraikan langkah-langkah pembelajaran matematika realistik antara lain sebagai berikut:

1. Memahami masalah kontekstual

Pada langkah ini guru menyajikan masalah kontekstual kepada siswa. Selanjutnya guru meminta siswa untuk memahami masalah itu terlebih

dahulu. Karakteristik yang muncul pada langkah ini adalah menggunakan konteks.

2. Menjelaskan masalah kontekstual

Langkah ini ditempuh saat siswa mengalami kesulitan memahami masalah kontekstual. Pada langkah ini guru memberikan bantuan dengan memberi petunjuk atau pertanyaan seperlunya yang dapat mengarahkan siswa untuk memahami masalah. Karakteristik yang muncul pada langkah ini adalah interaktif, yaitu terjadinya interaksi antara guru dengan siswa maupun antara siswa dengan siswa.

3. Menyelesaikan masalah kontekstual

Pada tahap ini siswa didorong menyelesaikan masalah kontekstual petunjuk-petunjuk yang telah disediakan. Pada tahap ini, karakteristik yang dapat dimunculkan adalah penggunaan model. Dalam menyelesaikan masalah siswa mempunyai kebebasan membangun model atas masalah tersebut.

4. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Pada tahap ini guru mula-mula meminta siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban masing-masing. Selanjutnya guru meminta siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban yang telah dimilikinya dalam diskusi kelas, sedangkan karakteristik pembelajaran matematika realistik yang muncul pada tahap ini adalah interaktif dan menggunakan kontribusi siswa. Interaksi dapat terjadi antara siswa dengan siswa juga antara guru dengan siswa.

5. Menyimpulkan

Dari hasil diskusi kelas, guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan mengenai pemecahan masalah, konsep, prosedur atau prinsip yang telah dibangun bersama. Pada tahap ini karakteristik pembelajaran matematika realistik yang muncul adalah interaktif serta menggunakan kontribusi siswa.

e. Kelebihan Pembelajaran Matematika Realistik

Menurut Suwarsono (Rully, 2015:163) terdapat beberapa kelebihan Pembelajaran Matematika Realistik antara lain sebagai berikut:

1. Pembelajaran Matematika Realistik memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang ketertarikan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari (kehidupan dunia nyata) dan tentang kegunaan matematika pada umumnya bagi manusia.
2. Pembelajaran Matematika Realistik memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa, tidak hanya oleh mereka yang disebut pakar dalam bidang tersebut.
3. Pembelajaran Matematika Realistik memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus tunggal, dan tidak harus sama antara orang yang satu dengan orang yang lain. Setiap orang bisa menemukan atau menggunakan caranya sendiri, asalkan orang itu bersungguh-sungguh dalam mengerjakan soal atau masalah tersebut. Selanjutnya dengan membandingkan cara penyelesaian yang satu dengan cara penyelesaian yang lain, akan bisa

diperoleh cara penyelesaian yang paling tepat, sesuai dengan tujuan dari penyelesaian soal atau masalah tersebut.

4. Pembelajaran Matematika Realistik memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa dalam mempelajari matematika, proses pembelajaran merupakan sesuatu yang utama, dan untuk mempelajari matematika orang harus menjalani proses itu dan berusaha untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika dengan bantuan pihak lain yang sudah lebih tahu (misalnya guru). Tanpa kemauan menjalani sendiri proses tersebut pembelajaran yang bermakna tidak akan terjadi.

f. Kelemahan Pembelajaran Matematika Realistik

Kelemahan Pembelajaran Matematika Realistik (Rully, (2015:164) dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Upaya mengimplementasikan Pembelajaran Matematika Realistik membutuhkan perubahan pandangan yang sangat mendasar mengenai beberapa hal yang tidak mudah untuk dipraktekkan, misalnya, mengenai siswa, guru dan peranan kontekstual. Di dalam Pembelajaran Matematika Realistik, siswa tidak lagi dipandang sebagai pihak yang aktif mengkontruksi konsep-konsep matematika. Guru tidak lagi terutama sebagai pengajar, tetapi lebih sebagai pendamping bagi siswa. Di samping itu peranan soal kontekstual tidak sekedar dipandang sebagai wadah untuk menerangkan aplikasi dari matematika, tetapi justru digunakan sebagai titik tolak untuk mengkontruksi konsep-konsep matematika itu sendiri.

2. Pencarian soal-soal kontekstual yang memenuhi syarat-syarat yang dituntut Pembelajaran Matematika Realistik tidak selalu mudah untuk setiap topik matematika yang perlu dipelajari siswa, terlebih-lebih karena soal-soal tersebut harus bisa diselesaikan dengan bermacam-macam cara.
3. Upaya mendorong siswa agar bisa menemukan berbagai cara untuk menyelesaikan soal juga merupakan hal yang tidak mudah dilakukan oleh guru.

2. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas berasal dari kata efektif yang mempunyai arti berhasil atau efek mengandung arti akibat. Efektivitas adalah kesesuaian dan ketepatan sebuah usaha yang dilakukan dengan hasil atau tujuan yang akan dicapai.

Adapun aspek dari efektivitas, yaitu:

a. Hasil Belajar Matematika

Belajar matematika merupakan suatu aktivitas mental untuk memahami arti dari hubungan-hubungan dan simbol-simbol yang terkandung dalam matematika secara sistematis, cermat dan tepat, kemudian menerapkan konsep-konsep yang dihasilkan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan nyata. Ciri-ciri utama yang dimiliki dari definisi belajar yaitu terjadinya perubahan pada diri orang yang belajar, mengingat belajar adalah penemuan fakta atau prosedur yang akan digunakan, belajar adalah membuat sesuatu itu bermakna dan belajar adalah menyadari kenyataan.

Dimiyati dan mudjiono (2006:3) mengatakan bahwa hasil belajar adalah hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru,

tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi belajar. Dari siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya batas dan puncak belajar. Hasil belajar, untuk sebagian adalah berkat tindak guru, suatu pencapaian atau (proses,cara, perbuatan mencapaitujuan pembelajaran). Pada bagian lain merupakan peningkatan kemampuan mental siswa. Hasil belajar tersebut dibedakan menjadi dampak pembelajaran dan dampak pengiring. Dampak pembelajaran adalah hasil dapat diukur, seperti tertuang dalam angka rapor dan dampak pengiring adalah terapan pengetahuan dan kemampuan dibidang lain, suatu transfer belajar.

Jadi, hasil belajar pada hakikatnya adalah segala perubahan yang dialami oleh peserta didik baik dari segi afektif, kognitif maupun psikomotor setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran. Perubahan-perubahan kearah kemajuan yang dialami oleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran baik dari segi afektif, kognitif dan psikomotor harus dapat bertahan secara permanen.

b. Aktivitas Siswa

Aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting dalam interaksi belajar mengajar. Aktivitas belajar adalah suatu aktivitas yang sadar akan tujuan, yaitu terjadinya perubahan dalam individu seutuhnya. Menurut Paul B. Diedrich dalam Sardiman (2006:101) mengelompokan jenis- jenis aktivitas belajar sebagai berikut:

- a. *Visualactivities*. Misalnya : membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan dan pekerjaan oranglain.
- b. *Oralactivities*. Misalnya : menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi

saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi dan intruksi.

- c. *Listening activities*. Misalnya : mendengarkan, uraian percakapan, diskusi, musik dan pidato.
- d. *Writing activities*. Misalnya : menulis cerita, karangan, laporan, angket dan menyalin.
- e. *Drawing activities*. Misalnya : menggambar, membuat grafik, peta dan diagram.
- f. *Motor activities*. Misalnya : melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereperasi, bermain, berkebun dan beternak.
- g. *Mental activities*. Misalnya : menganggap, mengingat memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan dan mengambil keputusan.
- h. *Emotional activities*. Misalnya : menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang dan gugup.

Berbuat untuk merubah tingkah laku melalui perbuatan adalah prinsip belajar. Ada atau tidaknya belajar dicerminkan dari ada atau tidaknya aktivitas. Tanpa ada aktivitas, belajar tidak mungkin terjadi. Sehingga dalam interaksi belajar-mengajar aktivitas merupakan prinsip yang penting. Penggunaan metode, pendekatan belajar mengajar dan orientasi belajar menyebabkan aktivitas belajar setiap siswa berbeda-beda. Ketidaksamaan aktivitas belajar siswa melahirkan kadar aktivitas belajar yang bergerak dari aktivitas belajar yang rendah sampai aktivitas belajar yang tinggi.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa aktiitas belajar merupakan segala kegiatan yang dilakukan dalam proses interaksi (guru dan siswa) dalam rangka

mencapai tujuan belajar.

c. Respon Siswa

Respon merupakan proses pengorganisasian rangsang dimana rangsang-rangsang prosikmal diorganisasikan sedemikian rupa sehingga sering terjadi representasi fenomenal dari rangsang prosikmal.

Respon pada prosesnya didahului sikap seseorang, karena sikap merupakan kecenderungan atau kesediaan seseorang untuk bertindak laku kalau ia menghadapi suatu rangsangan tertentu. Jadi berbicara mengenai respon atau tidak respon tidak terlepas dari pembahasan sikap. Respon juga diartikan suatu tingkah laku atau sikap yang berwujud baik sebelum pemahaman yang mendetail, penilaian, pengaruh atau penolakan, suka atau tidak serta pemanfaatan pada suatu fenomena tertentu. Melihat sikap seseorang atau sekelompok orang terhadap sesuatu maka akan diketahui bagaimana respon mereka terhadap kondisi tersebut.

Dari penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa respon siswa adalah penerimaan, tanggapan dan aktivitas yang diberikan siswa selama pembelajaran matematika realistik.

3. Perkalian Bilangan Cacah

a. Konsep Bilangan Cacah

Bilangan cacah dapat didefinisikan sebagai bilangan yang digunakan untuk menyatakan cacah anggota atau kardinalitas suatu himpunan. Ada beberapa operasi yang dapat dikenakan kepada bilangan cacah, yaitu: (1) penjumlahan, (2) pengurangan, (3) perkalian, dan (4) pembagian.

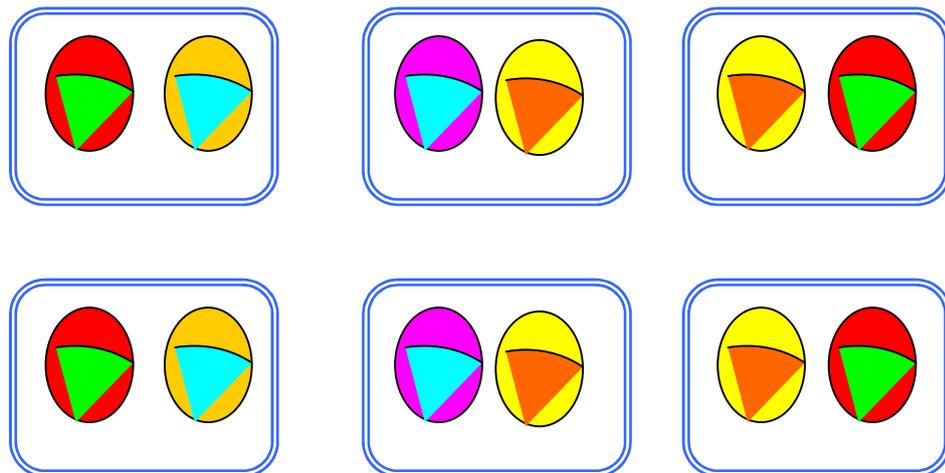
Sebelum menginjak bangku sekolah sebenarnya anak-anak sudah mengenal bilangan cacah, walaupun belum paham akan makna bilangan cacah itu sendiri. Dari orang tuanya anak-anak biasanya sudah dapat menyebutkan bilangan dari satu sampai sepuluh dengan berurut. Tugas guru adalah mengembangkan pengetahuan anak tentang bilangan cacah ini sehingga bermanfaat bagi pemahaman materi matematika atau bahkan pengetahuan lainnya. Hal ini dapat dimulai dengan mengelompokkan anak-anak tersebut terhadap kelompok anak laki-laki dan anak perempuan. Kelompok anak laki-laki dan perempuan tadi kemudian dipecahkan lagi. Kemudian anak-anak diminta menghitung banyaknya anggota kelompok masing-masing dengan membilang. Kegiatan tersebut diulang-ulang dan guru menekankan bahwa banyaknya (cacah) anggota suatu kelompok atau (himpunan) dinyatakan sebagai bilangan cacah. Jika anggota suatu kelompok hanya terdiri dari satu anggota saja, maka cacah anggota himpunan adalah “satu” dan dinyatakan dengan lambang “1”. Hal ini juga diperkenalkan untuk bilangan 2, 3, 4, 5 dan seterusnya. Mengingat bilangan cacah adalah bilangan yang dimulai dari 0, 1, 2, 3, dan seterusnya sampai tak hingga, maka selain cara diatas juga diperlukan cara khusus membelajarkan bilangan nol.

Untuk bilangan nol memerlukan teknik penyajian yang berbeda dengan teknik yang digunakan untuk menyajikan bilangan lainnya. Misalnya si A mempunyai 2 buku tulis, kedua buku tersebut diberikan kepada si B. Sekarang si A memiliki nol buku. Bilangan nol dalam matematika dilambangkan dengan “0”.

b. Operasi Perkalian Bilangan Cacah

1. Penjumlahan Berulang

Menurut Subarinah (2006: 31) “operasi perkalian pada bilangan cacah diartikan sebagai penjumlahan berulang”. Kita akan mengenalkan salah satu konsep perkalian. Misalkan Adi mempunyai 6 kotak kelereng. Setiap kotak kelereng berisi 2 biji. Berapa biji kelereng yang dimiliki Adi?. Pada kotak pertama, 2 biji kelereng, kotak kedua 2 biji kelereng, kotak ketiga 2 biji kelereng, kotak keempat 2 biji kelereng, kotak kelima 2 biji kelereng, kotak keenam 2 biji kelereng, sehingga jika dihitung semua sebanyak 12 biji. Jika kita gambar sebagai berikut:



Gambar 2.1. Model perkalian 6×2 dalam bentuk penjumlahan berulang

Dari contoh di atas jelas kita lihat bahwa perkalian merupakan penjumlahan berulang. $6 \times 2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12$. Kegiatan ini diulang-ulang sehingga anak paham tentang makna operasi perkalian, kemudian hasilnya disajikan dalam tabel berikut. Setelah memahami tentang fakta dasar perkalian ini, yaitu perkalian dari 0 sampai 10 dengan hasil 0 sampai 100, selanjutnya disarankan kepada anak

untuk menghafal perkalian tersebut sebagai bekal untuk mempelajari matematika lebih lanjut.

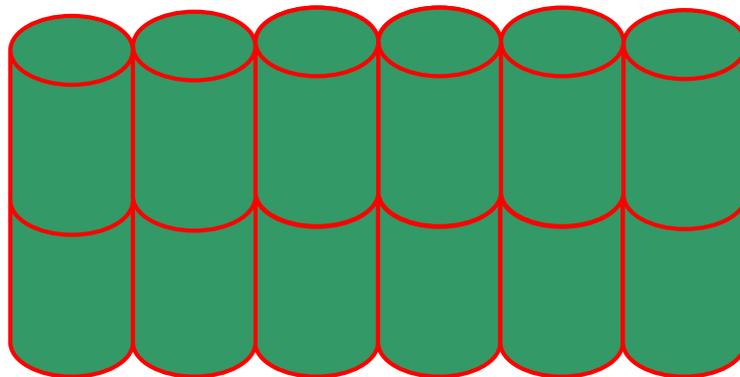
Tabel 2.1. Tabel Perkalian

X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

(Tarigan, daitin. 2006)

2. Aria (susunan)

Model perkalian ini merupakan suatu susunan atas butir-butir di dalam bilangan dengan baris yang berukuran sama. Model aria adalah perkalian antar baris dan kolom. Misalnya, ada 6 susun kaleng susu di atas rak, setiap susun terdiri dari 2 kaleng. Ada berapakah banyak kaleng susu seluruhnya?. Model perkalian 6×2 ini ditunjukkan seperti gambar berikut ini:



Gambar 2.2 model perkalian 6×2 dalam bentuk aria.

3. Pembelajaran Perkalian Bilangan Cacah dengan Menerapkan Pembelajaran Matematika Realistik

Di Sekolah Dasar matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang menakutkan, matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang paling sulit. Karena matematika hanya mempelajari serangkaian rumus, angka-angka dan hal-hal lain yang tidak jelas keberadaannya dalam dunia nyata. Oleh sebab itu guru harus menemukan cara agar matematika tidak lagi dianggap sulit oleh siswa dan dirasakan nyata keberadaannya dalam kehidupan.

Proses pembelajaran perkalian bilangan cacah dimulai dengan masalah realistik yakni masalah dalam kehidupan sehari-hari yang ada disekitar anak yang mudah dipahami. Misalnya aturan pemakaian suatu obat atau resep dokter. Pada kemasan suatu obat biasanya dituliskan aturan pemakaiannya, misalnya 3×1 sehari. Hal ini tidak menunjukkan bahwa obat tersebut diminum 3 tablet sekaligus dalam sekali pemakaian, dan apabila ada yang melakukan seperti ini bisa saja berakibat fatal berupa keracunan obat bahkan kematian menjemput pelakunya. Akan tetapi 3×1 pada resep memberikan suatu indikasi bahwa pemakaian obat 3 kali dalam sehari masing-masing 1 tablet pagi, 1 tablet siang, dan 1 tablet sore, sehingga 3×1 memiliki pengertian $1 + 1 + 1$.

Dari masalah realistik di atas siswa (melalui bimbingan guru) menemukan atau mengembangkan sendiri langkah-langkah menyelesaikan perkalian bilangan cacah. Kegiatan pembelajaran ini lebih terpusat pada siswa, sementara guru hanya bertindak sebagai fasilitator. Dalam proses pembelajaran ini juga didukung

dengan bahan pembelajaran yang disusun mulai dari dunia nyata atau hal-hal yang dapat dibayangkan oleh pikiran anak.

Dalam membelajarkan perkalian bilangan cacah secara realistik pada anak kelas II SD dapat dilakukan dengan memberikan atau menggunakan beberapa alat peraga pembelajaran yang sifatnya mudah diperoleh atau didapatkan disekitar, misalnya pensil berwarna, batu ataupun benda lain dengan jumlah yang cukup untuk melaksanakan perhitungan dan mudah disiapkan sebagai alat yang membantu dalam pembelajaran.

Prosedur pelaksanaan pembelajaran tentang perkalian bilangan melalui Pembelajaran Matematika Realistik terbagi kedalam tahapan-tahapan berikut :

a. Persiapan

Tahap ini digunakan untuk mempersiapkan alat peraga yang diperlukan, mendesain meja dan kursi untuk kerja kelompok, mempersiapkan LKS untuk dikerjakan oleh setiap kelompok, mempersiapkan tes akhir dan format penilaian baik format penilaian proses pembelajaran maupun format penilaian hasil.

b. Pembukaan

Memulai pembelajaran dengan memperhatikan kemampuan awal siswa dan pada tahap ini yang tak kalah penting adalah menghubungkan materi dengan situasi nyata dalam kehidupan yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari, misalnya meminta siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri.

c. Proses Pembelajaran

- 1) Pada Tahap ini anak diberi dan dipandu memanipulasi alat peraga yang telah diberikan, misalnya alat peraganya manik-manik kemudian siswa diarahkan untuk membuat himpunan-himpunan dari manik-manik sebanyak dua manik-manik setiap himpunan. Kemudian ditanyakan kepada siswa ada berapa himpunan atau berapa kali duaannya yang terbentuk, lalu hitung berapa jumlah keseluruhannya.
- 2) diatas secara berulang-ulang dengan merubah banyak himpunan atau banyak manik-manik pada himpunan dengan syarat setiap himpunan mempunyai anggota yang sama. Kegiatan ini akan memberi kesan bermakna kepada siswa dalam memahami konsep dasar perkalian.

d. Penutup

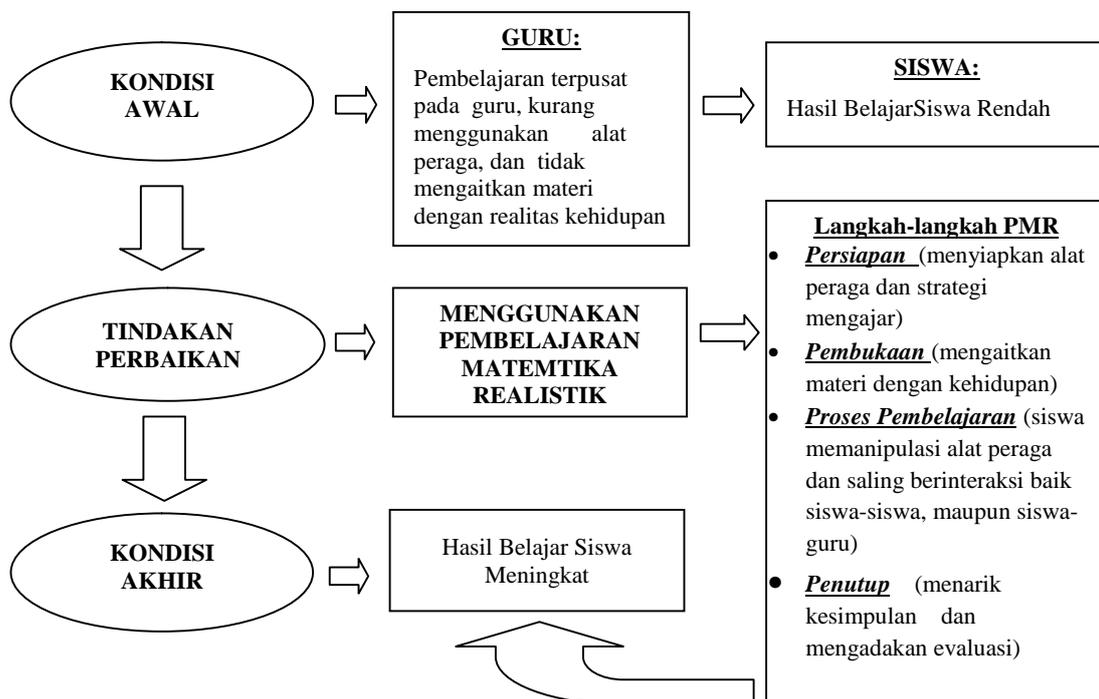
Siswa diminta menarik kesimpulan dari pembelajaran Perkalian bilangan cacah. Pada akhir pembelajaran siswa diberi tes evaluasi tentang perkalian bilangan cacah untuk dikerjakan dalam bentuk matematika formal.

B. Kerangka Pikir

Kerangka pikir merupakan kesimpulan untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel-variabel yang ada dalam penelitian. Seperti yang telah diungkapkan dalam hipotesis, peneliti mempunyai keyakinan bahwa variabel bebas berkaitan dengan variabel terikat. Penelitian ini untuk mengetahui hasil belajar matematika dengan menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR).

Pembelajaran Matematika Realistik pelaksanaannya diawali dengan tahap: (1) guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok, (2) guru menyajikan masalah kontekstual kepada siswa, (3) guru meminta siswa untuk memahami masalah tersebut, (4) guru memberikan petunjuk seperlunya yang dapat mengarahkan siswa untuk memahami masalah, (5) siswa diminta menyelesaikan masalah kontekstual yang telah disediakan, (6) guru meminta siswa untuk mendiskusikan jawaban masing-masing, (7) guru meminta siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban yang telah dimilikinya dalam diskusi kelas, (8) guru siswa mengarahkan untuk menarik kesimpulan.

Adapun kerangka pikir dalam penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 2.3 Kerangka pikir tindakan penelitian.

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya masih harus diuji secara empiris. Dalam penelitian ini, hipotesis dapat dirumuskan sebagai berikut:

“Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Efektif digunakan dalam perkalian bilangan cacah di kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa”.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian jenis *pre-Experimental Design* yang akan mengkaji tentang Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Terhadap Hasil Belajar Siswa Tentang Perkalian Bilangan Cacah Di Kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa. Desain penelitian yang digunakan adalah “*One-Group-Pretest-Posttest Design*”.

Desain ini dilakukan dengan membandingkan hasil *pre-test* dengan hasil *post-test*. Desain yang digunakan dapat digambarkan sebagai berikut:

Pretest	Treatment	Post-test
T ₁	X	T ₂

Keterangan:

T₁ : Pengukuran pertama sebelum subjek diberi perlakuan (*Pretest*)

X : *Treatment* atau perlakuan

T₂ : Pengukuran kedua setelah subjek diberi perlakuan

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Berdasarkan pengertian tersebut, populasi adalah keseluruhan siswa di SD Negeri Alluka

Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa. Jumlah siswa SD Negeri Alluka adalah 118 orang, dengan perincian sebagai berikut:

Tabel 3.1
Populasi Siswa SD Negeri Alluka Tahun 2016

No.	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Wanita	
1	I	8	9	18
2	II	8	14	22
3	III	9	11	20
4	IV	10	13	23
5	V	11	4	15
6	VI	9	11	20
Jumlah		42	52	118

(Sumber: Data SD Negeri Alluka Kec. Bontonompo Selatan Kab. Gowa tahun 2016)

2. Sampel

sampel merupakan bagian dari keseluruhan yang menjadi objek sesungguhnya dari suatu penelitian. Jadi yang menjadi sampel pada penelitian ini yang menurut peneliti sesuai dengan maksud dan tujuan penelitian adalah siswa kelas II yang berjumlah 22 orang dengan perincian sebagai berikut:

Tabel 3.2
Sampel Penelitian Siswa Kelas II SD Negeri Alluka

No.	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	wanita	
1	II	8	14	22

(Sumber: Data SD Negeri Alluka Kec. Bontonompo Selatan Kab. Gowa tahun 2016)

C. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur pelaksanaan penelitian, mulai dari penentuan subjek penelitian, *pretest*, perlakuan berupa Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dan *posttest* adalah sebagai berikut:

1. Penentuan subjek eksperimen dilakukan terhadap Siswa kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa.
2. Pelaksanaan *Pretest* terhadap subjek penelitian berupa pemberian soal evaluasi Matematika.
3. Pemberian perlakuan berupa pembelajaran matematika realistik.
4. Pelaksanaan *Posttest* terhadap subjek penelitian berupa pemberian soal evaluasi Matematika.
5. Menganalisis data *Pretest* dan *Posttest*.
6. Penarikan kesimpulan.

D. Operasional Variabel

variabel adalah yang menjadi sasaran penyelidikan dan dapat juga disebut gejala. Gejala-gejala yang menunjukkan variasi, baik dalam jenisnya maupun dalam tingkatannya disebut variabel. Berdasarkan pengertian di atas, maka Ada dua variabel penelitian, yaitu:

- a. Variabel Bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Pembelajaran Matematika Realistik di Kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa.

- b. Variabel Terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Hasil Belajar Siswa Kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah.

Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian "*Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) terhadap hasil belajar siswa tentang perkalian bilangan cacah di kelas II SDN Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa*" yaitu:

1) Dokumentasi

Dokumentasi ini digunakan Peneliti untuk mendapatkan data tentang:

- a. Keadaan SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa.
- b. Jumlah siswa kelas IV SD Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa.

Data tersebut diperoleh dari masyarakat sekitar lokasi sekolah, Kepala Sekolah SD Negeri Alluka dan Guru Kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa.

2) Tes

Tes adalah alat pengukur yang berupa pertanyaan-pertanyaan perintah dan petunjuk kepada tester untuk mendapatkan hasil. Respon tersebut ditentukan dengan tinggi rendahnya skor dalam bentuk kualitatif dan kuantitatif selanjutnya dibandingkan dengan standar yang telah ditentukan untuk menarik kesimpulan.

3) Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan juga digunakan untuk menjangkau aktivitas siswa selama siswa belajar pada pembelajaran matematika.

4) Angket.

Angket digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai respon siswa terhadap pembelajaran yang digunakan. Respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). Angket ini dirancang untuk mengetahui respon siswa terhadap Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)

Instrumen yang valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mengungkapkan data variabel yang diteliti secara lengkap. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik sebagai berikut:

1. Untuk memperoleh keadaan dan jumlah siswa, dengan menggunakan dokumentasi.

2. Tes

Untuk memperoleh data mengenai kemampuan belajar siswa, dengan menggunakan tes.

3. Lembar observasi

Untuk memperoleh data mengenai respon siswa, terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi.

4. Angket

Untuk memperoleh data mengenai respon siswa terhadap proses pembelajaran, dengan menggunakan teknik pemberian angket.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis statistik deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk memperoleh gambaran tentang Hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Matematika sebelum dan sesudah perlakuan berupa penggunaan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). Untuk kepentingan tersebut, maka dilakukan perhitungan rata-rata tentang hasil belajar siswa dalam mengikuti pelajaran matematika berdasarkan hasil angket penelitian, dengan rumus:

$$Me = \frac{\sum Xi}{n}$$

Keterangan:

Me : Mean (rata-rata)

\sum : Jumlah

Xi : Nilai X ke i sampai ke n

N : Banyaknya subjek

Hasil belajar sebelum dan sesudah Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dapat dianalisis dengan teknik analisis presentase dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

F = Frekuensi yang dicari persentasenya

N = Jumlah subjek eksperimen

2. t-tes

Untuk keperluan pengujian hipotesis penelitian mengenai perbedaan hasil belajar siswa kelas II dalam pelajaran Matematika antara sebelum dan sesudah Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) maka digunakan rumus t-test, yang dikemukakan oleh Arikunto (2002: 275) yaitu:

$$t = \frac{Md}{\frac{\sum x^2d}{N N-1}}$$

Keterangan:

t = Perbedaan Dua Mean

Md = perbedaan mean *pretest* dan *posttest*

ΣX^2d = jumlah kuadrat deviasi

N = Jumlah subjek eksperimen

db = Derajat kebebasan tertentu ditentukan dengan N-1

Uji t jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan db = n - 1 dapat disimpulkan ada peningkatan hasil belajar. Sedangkan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan db = n - 1 dapat disimpulkan tidak ada peningkatan hasil belajar.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Hasil *Pretest* Matematika Murid Kelas II SD Negeri Alluka sebelum menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa mulai tanggal 31 Juli s/d 31 Agustus 2017, maka diperoleh data-data yang dikumpulkan melalui instrumen tes sehingga dapat diketahui hasil belajar murid berupa nilai dari kelas II SD Negeri Alluka.

Data perolehan skor hasil belajar murid di kelas II SD Negeri Alluka sebelum diberikan perlakuan dapat dilihat pada Tabel **4.1 skor nilai pre-test** (terlampir):

Untuk mencari *mean* (rata-rata) nilai *pre-test* dari murid kelas II SD Negeri Alluka dapat dilihat pada Tabel **4.2 perhitungan untuk mencari mean** (terlampir).

Dari data pada Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa nilai dari $\sum fx = 1300$, sedangkan nilai dari N sendiri adalah 22. Oleh karena itu, dapat diperoleh nilai rata-rata (*mean*) sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Me &= \frac{\sum Xi}{n} \\ &= \frac{1300}{22} \\ &= 59,09 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan di atas maka diperoleh nilai rata-rata dari hasil belajar murid kelas II SD Negeri Alluka sebelum menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) yaitu 59,09. Keterangan murid dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3. Tingkat Hasil Belajar *Pre-test*

No	Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori Hasil Belajar
1	0 – 40	2	9,09	Sangat Rendah
2	45 – 55	9	40,90	Rendah
3	60 – 70	8	36,36	Sedang
4	75 – 80	3	13,63	Tinggi
5	85 – 100	-	-	Sangat tinggi
Jumlah		22	100	-

Berdasarkan data yang dapat dilihat pada tabel di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar murid pada tahap *pre-test* dengan menggunakan instrumen test dikategorikan sangat rendah yaitu 9,09%, rendah 40,90%, sedang 36,36%, tinggi 13,63% dan sangat tinggi berada pada presentase 0%. Melihat dari hasil presentase yang ada dapat dikatakan bahwa tingkat hasil belajar murid tentang perkalian bilangan cacah sebelum menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) tergolong rendah.

Tabel 4.4.Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika

Skor	Kategorisasi	Frekuensi	%
0 × 60	Tidak tuntas	12	54,54
65 × 100	Tuntas	10	45,45
Jumlah		22	100

Apabila **Tabel 4.4** dikaitkan dengan indikator kriteria ketuntasan hasil belajar murid yang ditentukan oleh peneliti yaitu jika jumlah murid yang mencapai atau melebihi nilai KKM ($65 \geq 75\%$), sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa tentang perkalian bilangan cacah di kelas II SD Negeri Alluka belum memenuhi kriteria ketuntasan hasil belajar secara klasikal karena murid yang tuntas hanya $45,45\% \leq 75\%$.

2. Deskripsi Hasil Belajar (*Posttest*) Matematika Siswa kelas II SD Negeri Alluka setelah menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)

Selama penelitian berlangsung terjadi perubahan terhadap kelas setelah diberikan perlakuan. Perubahan tersebut berupa hasil belajar yang datanya diperoleh setelah diberikan *post- test*. Perubahan tersebut dapat dilihat dari data berikut ini :

Data perolehan skor hasil belajar siswa tentang perkalian bilangan cacah di kelas II SD Negeri Alluka setelah menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dapat dilihat pada tabel **4.5 skor nilai *post-test*** (terlampir):

Untuk mencari *mean* (rata-rata) nilai *post-test* dari murid kelas II SD Negeri Alluka, dapat dilihat pada Tabel **4.6 perhitungan untuk mencari *mean* nilai *posttest*** (terlampir):

Dari data hasil *post-test* pada tabel 4.6 dapat diketahui bahwa nilai dari $\sum fx = 1800$ dan nilai dari N sendiri adalah 22. Kemudian dapat diperoleh nilai rata-rata (*mean*) sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Me &= \frac{\sum Xi}{n} \\ &= \frac{1800}{22} \\ &= 81,81 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan di atas maka diperoleh nilai rata-rata dari hasil belajar siswa tentang perkalian bilangan cacah di kelas II SD Negeri Alluka setelah menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) yaitu 81,81 dari skor ideal 100. Adapun keterangan murid dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7. Hasil Belajar *Post-test*

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori Hasil Belajar
1	0 – 40	-	0,00	Sangat Rendah
2	45 – 55	-	0,00	Rendah
3	60 – 70	5	22,72	Sedang
4	75 – 85	9	40,90	Tinggi
5	90– 100	8	36,36	Sangat tinggi
Jumlah		22	100	-

Berdasarkan data di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar murid pada tahap *post-test* dengan menggunakan instrumen test dikategorikan sangat tinggi yaitu 36,36%, tinggi 40,90%, sedang 22,72%, rendah 0,00%, dan sangat

rendah berada pada presentase 0,00%. Melihat dari hasil presentase yang ada dapat dikatakan bahwa tingkat hasil belajar siswa tentang perkalian bilangan cacah setelah menggunakan pembelajaran matematika realistik (PMR) tergolong tinggi.

Tabel 4.8 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika

Skor	Kategorisasi	Frekuensi	%
0 × 60	Tidak tuntas	2	9,09
65 × 100	Tuntas	20	90,90
Jumlah		22	100

Apabila **Tabel 4.8** dikaitkan dengan indikator kriteria ketuntasan hasil belajar murid yang ditentukan oleh peneliti yaitu jika jumlah murid yang mencapai atau melebihi nilai KKM ($65 \geq 75\%$), sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa tentang perkalian bilangan cacah di kelas II SD Negeri Alluka telah memenuhi kriteria ketuntasan hasil belajar secara klasikal karena murid yang tuntas adalah $90,90\% \geq 75\%$.

3. Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

Data hasil pengamatan aktivitas siswa kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa dengan menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) selama 4 kali pertemuan dapat dilihat pada **Tabel 4.9 Hasil Analisis Data Aktivitas Siswa** (terlampir).

Berdasarkan **Tabel 4.9** tentang hasil analisis data observasi aktivitas siswa dari pertemuan 1 sampai 4 menunjukkan bahwa:

Presentase siswa yang hadir pada saat pembelajaran 100%. Siswa yang mampu mengikuti arahan guru dengan baik 86,36%. Siswa yang aktif dalam diskusi 86,36%. Siswa yang tidak aktif pada saat diskusi berlangsung 13,63%. Siswa yang aktif dalam kegiatan kelompok 84,09. Siswa yang aktif bertanya dan menjawab pertanyaan guru 88,63%. Siswa yang mampu mengungkapkan perasaan dan pendapatnya pada saat diskusi berlangsung 86,36%. Dan Siswa yang mampu menyimpulkan materi pembelajaran pada akhir pembelajaran 72,72%.

4. Deskripsi Hasil Respon Siswa Setelah Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)

Data tentang respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran diperoleh dari angket yang dibagikan kepada setiap siswa. Hasil analisis data tentang respon siswa terhadap pelaksanaan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) yang diisi oleh 22 siswa dapat dinyatakan dalam presentase yang dapat dilihat pada Tabel **4.10 Respon Siswa Setelah Pembelajaran Matematika Realistik** (terlampir), sebagai berikut:

Dari hasil angket yang diberikan kepada para siswa pada umumnya mereka memberi respon positif terhadap pelaksanaan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah 95,32%.

5. Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pada Siswa Kelas II SD Negeri Alluka

Sesuai dengan hipotesis penelitian yakni “Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Efekif digunakan dalam pembelajaran matematika tentang perkalian bilangan cacah di kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa”, maka teknik yang digunakan untuk menguji hipotesis tersebut adalah teknik statistik inferensial dengan menggunakan uji-t.

Analisis skor pre-test dan post-test dapat dilihat pada Tabel **4.11** (terlampir).

Langkah-langkah dalam pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

1. Mencari harga “Md” dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} Md &= \frac{\sum d}{N} \\ &= \frac{500}{22} \\ &= 22,72 \end{aligned}$$

2. Mencari harga “ $\sum X^2d$ ” dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} \sum X^2d &= \sum d^2 - \frac{\sum d^2}{N} \\ &= 13300 - \frac{500^2}{22} \\ &= 13300 - \frac{250000}{22} \\ &= 13300 - 11363 \\ &= 1936 \end{aligned}$$

3. Menentukan harga t_{Hitung}

$$\begin{aligned} t &= \frac{Md}{\frac{\sum X^2d}{N(N-1)}} \\ t &= \frac{22,72}{\frac{1936}{22 \cdot 22-1}} \\ t &= \frac{22,72}{\frac{1936}{462}} \\ t &= \frac{22,72}{\sqrt{4,19}} \\ t &= \frac{22,72}{4,19} \\ t &= 5,42 \end{aligned}$$

4. Menentukan harga t_{Tabel}

Untuk mencari t_{Tabel} peneliti menggunakan table distribusi t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $d.b = N - 1 = 22 - 1 = 21$ maka diperoleh $t_{0,05} = 2,08$.

Setelah diperoleh $t_{\text{Hitung}} = 5,42$ dan $t_{\text{Tabel}} = 2,08$ maka diperoleh $t_{\text{Hitung}} > t_{\text{Tabel}}$ atau $5,42 > 2,08$. Sehingga dapat disimpulkan hipotesis penelitian **diterima**.

Ini berarti bahwa Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) efektif digunakan dalam Pembelajaran Matematika tentang perkalian bilangan cacah di kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa.

B. Pembahasan

1. Kondisi awal

Pada kondisi ini proses pembelajaran Matematika di kelas, siswa tidak jarang mendapatkan kesulitan atau hambatan demi kesuksesannya dalam belajar yang sering kali menyebabkan rendahnya hasil belajar seorang siswa. Misalnya dalam kelas terkadang seorang siswa mengalami kesulitan mengerjakan tugas yang diberikan pada mata pelajaran yang bersangkutan. Hal ini disebabkan oleh faktor ketidak-mampuan seorang guru atau pendidik dalam memberikan pemahaman yang benar kepada siswa terhadap suatu pelajaran yang diberikannya, tingkat kerumitan mata pelajaran tersebut yang cukup tinggi serta faktor psikologis siswa itu sendiri. Sementara itu, faktor penghambat yang dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa dapat dipengaruhi hal-hal sebagai berikut:

1. Pembatasan terhadap rasa ingin tahu peserta didik khususnya di kelas rendah
2. Terlalu banyak larangan sehingga peserta didik merasa tertekan
3. Takut dan malu
4. Penekanan yang salah kaprah terhadap keterampilan verbal tertentu

5. Memberikan keritikan yang bersifat desktruktif

Sudah tidak salah jika banyak hal yang menyebabkan rendahnya nilai hasil belajar Matematika, hal ini yang menjadi penyebab rendahnya nilai itu bisa datang dari siswa, guru atau sarana dan prasarana belajar yang tidak mendukung.

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hasil belajar matematika siswa sebelum menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dalam menunjang keberhasilan siswa dalam belajar. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai *pre-test* dengan nilai rata-rata 59,09 dengan kategori yakni sangat rendah 9,09%, rendah 40,90%, sedang 36,36%, tinggi 13,63% dan sangat tinggi 0%. Melihat persentase hasil belajar *pre-test* yang diperoleh siswa dapat dikatakan bahwa siswa yang tuntas hanya 10 orang dan 12 orang tergolong dalam kategori tidak tuntas. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa tingkat kemampuan siswa sebelum menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) tergolong rendah.

2. Proses

Pada bagian ini membahas tentang keadaan kelas yang dirasakan peneliti pada saat melakukan penelitian. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti pada saat eksperimen, siswa menjadi lebih tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran. Peneliti menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dalam mata pelajaran Matematika, siswa lebih aktif dan semangat dalam proses pembelajaran berlangsung.

3. Hasil Akhir

Bagian ini, hasil belajar siswa dengan menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) tergolong tinggi hal ini dapat dilihat dari skor perolehan rata-rata sebesar 81,81. Hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan mempunyai hasil yang lebih baik disbanding dengan sebelum diberikan perlakuan. Selain itu, persentase hasil belajar siswa juga meningkat yakni kategori sangat rendah 0% atau tidak ada, rendah 0% atau tidak ada, sedang 22,72% , tinggi 40,90% dan sangat tinggi 36,36%. Berdasarkan persentase tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa lebih baik dari sebelumnya.

Jadi, hasil analisis di atas yang menunjukkan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) efektif digunakan dalam pembelajaran matematika tentang perkalian bilangan cacah sejalan dengan hasil observasi yang dilakukan. Berdasarkan hasil observasi terdapat perubahan pada murid yaitu pada awal kegiatan pembelajaran ada beberapa murid yang melakukan kegiatan lain atau bersikap cuek selama pembelajaran berlangsung. Hal ini dapat dilihat pada pertemuan pertama murid yang melakukan kegiatan lain sebanyak 3 orang, sedangkan pada pertemuan terakhir hanya 1 murid yang melakukan kegiatan lain pada saat pembelajaran berlangsung. Pada awal pertemuan, hanya sedikit murid yang aktif mengikuti pembelajaran. Akan tetapi sejalan dengan digunakannya Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) mulai aktif pada setiap pertemuan.

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial yang diperoleh serta hasil observasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa “Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Efektif digunakan dalam

pembelajaran matematika tentang perkalian bilangan cacah di kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa”.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Simpulan yang lebih rinci berkaitan pelaksanaan pembelajaran matematika realistik (PMR) terhadap hasil belajar pada siswa kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa sebagai berikut :

1. Berdasarkan data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa secara umum hasil belajar siswa tentang perkalian bilangan cacah pada siswa kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa sebelum menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dikategorikan rendah. Hal ini ditunjukkan dari perolehan persentase hasil belajar siswa yaitu sangat rendah 9,09%, rendah 40,90%, sedang 36,36%, tinggi 13,63% dan sangat tinggi berada pada presentase 0%..
2. Berdasarkan data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa secara umum hasil belajar siswa tentang perkalian bilangan cacah di kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa setelah menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dapat dilihat dari perolehan persentase yaitu sangat tinggi 36,36%, tinggi 40,90%, sedang 22,72%, rendah 0,00%, dan sangat rendah berada pada presentase 0,00%.
3. Aktivitas siswa setelah menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) meningkat dengan rata-rata 77,27%.
4. Setelah Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) siswa memberi respon positif dengan perolehan rata-rata 95,32%.

5. Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) efektif digunakan dalam pembelajaran matematika tentang perkalian bilangan cacah setelah diperoleh $t_{Hitung} = 5,42$ dan $t_{Tabel} = 2,08$ maka diperoleh $t_{Hitung} > t_{Tabel}$ atau $5,42 > 2,08$ maka hipotesis **diterima**.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan, dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Kepada guru Sekolah Dasar, diharapkan dapat menerapkan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran matematika yang bersifat abstrak untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi guru atau praktisi pendidikan lainnya yang tertarik untuk menggunakan bentuk pembelajaran ini, perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut:
 - a. Memperhatikan dan menelaah kegiatan-kegiatan dalam tahapan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) serta mempersiapkan alat peraga dan situasi nyata dalam kehidupan yang sesuai dengan materi pembelajaran matematika sehingga tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran dapat tercapai dengan baik.
 - b. Pengaturan waktu yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran dipertimbangkan dengan matang agar dapat sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan.

- c. Guru dalam mengaplikasikan Pembelajaran Matematika Realistik, sebaiknya lebih menekankan pada keaktifan siswa agar siswa dapat belajar dari pengalaman mereka sendiri.
3. Bagi peneliti lain yang berminat, diharapkan untuk mengembangkan pada materi matematika yang lain selain konsep perkalian bilangan cacah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman Mulyono. 2010. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Mata Pelajaran Matematika Untuk Tingkat SD/MI*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Dhoruri, Atmini. 2010. *Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik*. Jurnal Pendidikan (Online). (<http://jurnal.FIMPA.uny.ac.id>). Diakses 11 Juni 2017.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Haling. 2007. *Belajar dan Pembelajaran Makassar*. Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Hamalik, Oemar. 2007. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Indranata, Iskandar. 2008. *Pendekatan Kualitatif untuk Pengendalian Kualitas*. Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press): Jakarta.
- Listyarti. 2012. *Pendidikan Karakter dalam Metode Aktif, Inovatif, dan Kreatif*. Jakarta :Erlangga.
- Mappasoro. 2006. *Modul 1-6 Belajar dan Pembelajaran*. Makassar : Universitas Negeri Makassar.
- Muhsetyo, Gatot, dkk. 2002. *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Pitajeng. 2006. *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral pendidikan tinggi direktorat ketenagaan.
- Purnomosidi, dkk. 2008. *BSE Matematika 2 untuk SD/MI Kelas 2*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Rully, Dkk. 2015. *Mengenal Matematika Lebih Dekat*. Tangerang.

- Sardiman, A.M. 1996. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Bina Aksara.
- Sarlito Wirawan Sarwono. 1988. Peranan psikologi sosial dalam organisasi. Jakarta : Universitas Terbuka, Dep.Dik.Bud.
- Simanjuntak, Lisnawaty, Dkk. 1993.*Metode Mengajar Matematika 1*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Subarinah, Sri. 2006. *Inovasi Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas Direktorat Jendral pendidikan tinggi direktorat ketenagaan.
- Sugiyono. 2012. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Suhaisimi, Arikanto.2006.*PengelolaanKelasdanSiswa*. Jakarta:CVRajawali.
- Suharta.2015. *Matematika Realistik Apa dan Bagaimana*. Jakarta: Depdiknas.
- Sutawidjaja Akbar, dkk. 1996. *Pendidikan Matematika 1*. Malang: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Tarigan, Daitin. 2006 *Pembelajaran Matematika Realistik*. Jakarta: Depdiknas Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Derektorat Ketenagaan.
- Tim Pengembang MKDP. 2012. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2015 tentang sistem pendidikan nasional*.2015. Jakarta : Sekretariat Jendral MPR RI.

**L
a
m
p
i
r
a
n**

7. Menyampaikan kepada siswa materi pokok, tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan langkah kegiatan yang akan dilakukan siswa.
8. Apersepsi

B. Kegiatan Inti (55 menit)

1. Setiap kelompok siswa dibagikan alat peraga berupa batu yang akan dimanipulatif dalam pembelajaran.
2. Siswa diarahkan untuk membuat himpunan-himpunan dari batu pada setiap kelompok.
3. Guru memantau setiap kelompok dan menanyakan kepada siswa berapa banyaknya batu pada setiap himpunan yang mereka buat serta menegaskan kepada siswa bahwa “banyaknya benda pada suatu himpunan itulah yang dinamakan dengan bilangan cacah”.
4. Siswa diminta membuat beberapa himpunan dari batu sebanyak dua batu setiap himpunan kemudian ditanyakan berapa himpunan batu yang dibentuknya atau berapa kali duaan yang terbentuk, lalu hitung berapa jumlahnya, kegiatan ini dilakukan berulang-ulang”.
5. Guru mengamati kerja siswa pada setiap kelompok dan mengadakan tanya jawab terhadap masing-masing kelompok siswa.
6. Siswa diminta melakukannya sendiri pada setiap kelompok dengan merubah banyaknya batu pada setiap himpunan, dengan syarat setiap himpunan memiliki jumlah batu yang sama. Lalu dihitung berapa himpunan yang terbentuk dan berapa jumlah batu keseluruhan.
7. Guru membagikan Lembar Kerja Kelompok kepada siswa untuk didiskusikan dalam kelompoknya.
8. Hasil diskusi kelompok siswa dipresentasikan di depan kelas dan meminta kelompok lain untuk memberikan tanggapan.

C. Kegiatan Penutup (5 menit)

1. Siswa dipandu menyimpulkan materi pembelajaran

2. Membagikan lembar tes formatif kepada siswa untuk dikerjakan secara individu.
3. Memberikan pesan-pesan moral dan mengucapkan salam penutup

VIII. Sumber dan Alat Peraga Pembelajaran:

- Sumber Pembelajaran : Terampil berhitung matematika untuk SD kelas II (Erlangga) tim bina karya guru 2004 halaman (131-135)
- Alat Peraga Pembelajaran : Batu

IX. Evaluasi :- Penilaian hasil/tes tertulis (terlampir)

Alluka, 07 Agustus 2017

Wali Kelas II

Mahasiswa Peneliti

JUSNIYATI, S.Pd
NIP.

NURHIKMAYANTI
NIM. 10540 8904 13

Mengetahui
Kepala SD Negeri Alluka

Hj. FATMAWATI, S.Pd.
NIP. 19721231 199202 2 006

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SD Negeri Alluka
Mata Pelajaran	: Matematika
Pokok Bahasan	: Perkalian Bilangan
Alokasi Waktu	: 2 x 35 menit
Hari/tanggal	: Selasa, 08 Agustus 2017

I. Standar Kompetensi :

Melakukan perkalian dan pembagian bilangan sampai dua angka

II. Kompetensi Dasar :

Melakukan perkalian bilangan yang hasilnya bilangan dua angka

III. Indikator :

- Menuliskan perkalian sebagai penjumlahan berulang

IV. Tujuan Pembelajaran:

Setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar siswa diharapkan dapat :

- Siswa mampu menuliskan perkalian sebagai penjumlahan berulang

V. Materi Pokok : Perkalian dua bilangan

- VI. Metode Pembelajaran:**
- Tanya jawab
 - Inquiri
 - Diskusi
 - Penugasan

VII. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran:

A. Kegiatan Awal (10 menit)

1. Mengucapkan salam
2. Berdoa
3. Mengecek kehadiran siswa
4. Mempersiapkan fasilitas yang dibutuhkan dalam pembelajaran
5. Mendesain meja dan kursi untuk diskusi kelompok
6. Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang
7. Menyampaikan kepada siswa materi pokok, tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan langkah kegiatan yang akan dilakukan siswa.

8. Apersepsi “coba perhatikan bapak akan mengambil buku kedalam tas, berapa kali bapak mengambil buku kedalam tas? setiap pengambilan berapa banyaknya buku yang terambil?. Berapa seluruhnya buku yang terambil ?”.

B. Kegiatan Inti (55 menit)

1. Setiap kelompok siswa dibagikan Lembar Kerja Kelompok (LKK) dan alat peraga berupa batu dan potongan-potongan domino yang akan dimanipulatif dalam pembelajaran.
2. Siswa diberi penjelasan tentang cara mengisi tabel perkalian bilangan 0-5 yang terdapat pada LKK.
3. Siswa mendiskusikan LKK yang diberikan dengan cara mereka sendiri dengan menggunakan alat peraga untuk membantu mereka menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
4. Guru memantau kegiatan diskusi kelompok dan memberikan bimbingan kepada kelompok-kelompok tertentu yang masih memerlukan bantuan.
5. Meminta kelompok siswa secara bergantian untuk menyampaikan hasil diskusi mereka di depan kelas dan memberikan kesempatan kelompok lain untuk memberikan tanggapan.
6. Memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami dalam pembelajaran.

C. Kegiatan Penutup (5 menit)

1. Siswa dipandu menyimpulkan materi pembelajaran
2. Membagikan lembar tes formatif kepada siswa untuk dikerjakan secara individu.
3. Memberikan pesan-pesan moral dan mengucapkan salam penutup

VIII. Sumber dan Alat Peraga Pembelajaran:

- Sumber Pembelajaran : Terampil berhitung matematika untuk SD kelas II (Erlangga) tim bina karya guru 2004 halaman (131-135)

- Alat Peraga Pembelajaran : Batu dan Potongan domino

IX. Evaluasi : Penilaian hasil/tes tertulis (terlampir)

Alluka, 08 Agustus 2017

Wali Kelas II

Mahasiswa Peneliti

JUSNIYATI, S.Pd
NIP.

NURHIKMAYANTI
NIM. 10540 8904 13

Mengetahui,
Kepala SD Negeri Alluka

Hj. FATMAWATI, S.Pd.
NIP. 19721231 199202 2 006

TES FORMATIF (Pre-Test)

Nama : Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : Alokasi Waktu : 35 menit

Petunjuk : - Sebelum menjawab perhatikan petunjuk soal

- Skor soal pada bagian A=50, B=25, dan C=25.

A. Isilah titik-titik berikut dengan jawaban yang tepat!

1. $2 \times 3 = \dots + \dots = \dots$

2. $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = \dots \times \dots = \dots$

3. $4 \times \dots = 5 + 5 + 5 + 5 = \dots$

4. $4 \times 2 = \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$

5. $5 \times 0 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$

B. Berilah tanda ceklis () pada kolom Benar jika pernyataan benar dan kolom

Salah jika pernyataan salah!

No	Soal /Pernyataan	Benar	Salah
1	$3 \times 4 = 3 + 3 + 3 + 3 = 12$		
2	$5 + 5 = 2 \times 5 = 10$		
3	$2 + 2 + 2 = 2 \times 3 = 6$		
4	$2 \times 1 = 1 + 1 = 2$		
5	$4 \times 0 = 0 + 0 + 0 + 0 = 0$		

C. Pahami soal sebelum mulai mengerjakannya!

1. Apa perbedaan 2×3 dan 3×2 pada konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang.

Jawab

Perbedaan 2×3 dan 3×2 adalah :

$$2 \times 3 = \dots + \dots = \dots$$

(2×3 diartikan sebagai penjumlahan bilangan.....sebanyakkali)

$$3 \times 2 = \dots + \dots + \dots = \dots$$

(sedangkan 3×2 diartikan sebagai penjumlahan bilangan.....sebanyak....kali)

2. Dalam mengerjakan tugas matematika siswa kelas II di bagi menjadi 5 kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 4 orang. Berapakah banyaknya siswa dari kelima kelompok tersebut

Jawab :

Diketahui : Banyaknya kelompok ada 5

Setiap kelompok jumlahnya 4 orang

Ditanyakan : Banyak keseluruhan siswa dari 5 kelompok =.....?

Penyelesaian : (langkah pertama dirubah bentuk kalimatnya menjadi kalimat matematika) yaitu :.....x.....=.....

Jadi banyaknya keseluruhan siswa dari 5 kelompok adalah.....orang.

KUNCI JAWABAN (Pre-Test)

Tes formatif terdiri dari 3 bagian soal yaitu bagian A, B, dan C. Bagian A terdiri dari 5 butir soal dengan skor setiap soal 10 jika jawaban benar dan 0 jika salah/kosong. Bagian B terdiri dari 5 butir soal dengan skor setiap soal 5 jika jawaban benar dan 0 jika salah/kosong. Sedangkan bagian C terdiri dari 2 butir soal, skor nomor 1=15, soal nomor 2=10 jika benar dan 0 jika salah atau tidak dijawab. Adapun kunci jawaban tes formatif adalah sebagai berikut :

A. Isilah titik-titik berikut dengan jawaban yang tepat!

1. $2 \times 3 = 3 + 3 = 6$
2. $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 5 \times 3 = 15$
2. $4 \times 5 = 5 + 5 + 5 + 5 = 25$
3. $4 \times 2 = 2 + 2 + 2 + 2 = 8$
4. $5 \times 0 = 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 0$

B. Berilah tanda ceklis () pada kolom Benar jika pernyataan benar dan kolom Salah jika pernyataan salah!

No	Soal /Pernyataan	Benar	Salah
1	$3 \times 4 = 3 + 3 + 3 + 3 = 12$		
2	$5 + 5 = 2 \times 5 = 10$		
3	$2 + 2 + 2 = 2 \times 3 = 6$		
4	$2 \times 1 = 1 + 1 = 2$		
5	$5 \times 0 = 0 + 0 + 0 + 0 = 0$		

C. 1. Perbedaan 2×3 dan 3×2 adalah :

$$2 \times 3 = 3 + 3 = 6$$

(2×3 diartikan sebagai penjumlahan bilangan 3 sebanyak 2 kali)

$$3 \times 2 = 2 + 2 + 2 = 6$$

(sedangkan 3×2 diartikan sebagai penjumlahan bilangan 2 sebanyak 3 kali)

2. Diketahui : Banyaknya kelompok ada 5

Setiap kelompok jumlahnya 4 orang

Ditanyakan : Banyak keseluruhan siswa dari 5 kelompok =.....?

Penyelesaian : (langkah pertama dirubah bentuk kalimatnya menjadi kalimat matematika) yaitu : $5 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$

Jadi banyaknya keseluruhan siswa dari 5 kelompok adalah 20 orang.

TES FORMATIF (Post-Test)

Nama : Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : Alokasi Waktu : 35 menit

Petunjuk : - Sebelum menjawab perhatikan petunjuk soal.
- Skor soal pada bagian A=25, B=25, dan C=50.

A. Berilah tanda ceklis () pada kolom Benar jika pernyataan benar dan kolom Salah jika pernyataan salah!

No	Soal /Pernyataan	Benar	Salah
1	$2 \times 3 = 3 + 3 + 3 = 9$		
2	$5 + 5 = 2 \times 5 = 10$		
3	$2 + 2 + 2 = 2 \times 3 = 6$		
4	$2 \times 1 = 1 + 1 = 2$		
5	$4 \times 0 = 0 + 0 + 0 + 0 = 0$		

B. Isilah titik-titik berikut dengan jawaban yang tepat!

- $2 \times 4 = \dots + \dots = \dots$
- $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = \dots \times \dots = \dots$
- $4 \times \dots = 5 + 5 + 5 + 5 = \dots$
- $4 \times 2 = \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$
- $5 \times 0 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$

C. Pahami soal sebelum mulai mengerjakannya!

- Di atas meja makan ada 5 jejer gelas yang berisi minuman, setiap jejer terdiri dari 6 gelas. Berapa banyaknya gelas di atas meja seluruhnya?
Jawab :
- Ada 8 kelompok siswa sedang bermain. Setiap kelompok terdiri atas 6 siswa. Berapa banyak siswa seluruhnya ?
Jawab :

KUNCI JAWABAN POST-TEST

Tes formatif terdiri dari 3 bagian soal yaitu bagian A, B, dan C. Bagian A terdiri dari 5 butir soal dengan skor setiap soal 5 jika jawaban benar dan 0 jika salah/kosong. Bagian B terdiri dari 5 butir soal dengan skor setiap soal 5 jika jawaban benar dan 0 jika salah/kosong. Sedangkan bagian C terdiri dari 2 butir soal, skor masing-masing soal 25 jika benar dan 0 jika salah atau tidak dijawab. Adapun kunci jawaban tes formatif adalah sebagai berikut :

A. Berilah tanda ceklis () pada kolom Benar jika pernyataan benar dan kolom Salah jika pernyataan salah!

No	Soal /Pernyataan	Benar	Salah
1	$2 \times 3 = 3 + 3 + 3 = 9$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	$5 + 5 = 2 \times 5 = 10$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	$2 + 2 + 2 = 2 \times 3 = 6$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	$2 \times 1 = 1 + 1 = 2$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	$4 \times 0 = 0 + 0 + 0 + 0 = 0$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B. Isilah titik-titik berikut dengan jawaban yang tepat!

- 1) $2 \times 4 = 4 + 4 = 8$
- 2) $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 5 \times 3 = 15$
- 3) $4 \times 5 = 5 + 5 + 5 + 5 = 20$
- 4) $4 \times 2 = 2 + 2 + 2 + 2 = 8$
- 5) $5 \times 0 = 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 0$

C. Pahami soal sebelum mulai mengerjakannya!

1. Di atas meja makan ada 5 jejer gelas yang berisi minuman, setiap jejer terdiri dari 6 gelas. Berapa banyaknya gelas di atas meja seluruhnya?

Jawab : **$5 \times 6 = 30$ gelas**

2. Ada 8 kelompok siswa sedang bermain. Setiap kelompok terdiri atas 6 siswa. Berapa banyak siswa seluruhnya ?

Jawab : **$8 \times 6 = 48$ siswa**

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA KELAS II
SD NEGERI ALLUKA

No.	Nama Siswa	Pertemuan 2								Pertemuan 3							
		Poin Komponen yang diamati								Poin Komponen yang diamati							
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Adriani Ansar																
2	Andi Rifki Febrian. S																
3	Nurul Kayla Putri Irham																
4	Lutfiah Keylisa																
5	Muh. Aqsanul Qasasy Alam																
6	Muh. Taufiq Rahman																
7	Muhammad Imbran Saputra																
8	Muh. Anrian																
9	Muhammad Adil																
10	Nurfadillah SP																
11	Nur Rahmah Aprilia																
12	Nur Alyah Safah																
13	Nurrahmadani																
14	Raja Ahmad Santibi. S																
15	Sakinah Rukayah. S																
16	ST. Nurrahma																
17	Sartika Dewi																
18	Sitti Annisa																
19	Sufiyanti																
20	Wahyuni																
21	Wahyudin																
22	Suci Rahmadani																

Observer,

(NURHIK MAYANTI)
NIM. 10540 8904 13

Observasi Kegiatan Siswa

No.	Aktiitas Siswa	Jumlah Siswa	
		Pertemuan 2	Pertemuan 3
1	Siswa yang hadir pada saat pembelajaran	22	22
2	Siswa mampu mengikuti arahan guru dengan baik	17	21
3	Siswa yang aktif dalam diskusi	18	20
4	Siswa yang tidak aktif pada saat diskusi berlangsung.	4	2
5	Siswa yang aktif dalam kegiatan kelompok.	17	20
6	Siswa yang aktif bertanya dan menjawab pertanyaan guru.	18	21
7	Siswa yang mampu mengungkapkan perasaan dan pendapatnya pada saat diskusi berlangsung	18	20
8	Siswa yang mampu menyimpulkan materi pembelajaran pada akhir pembelajaran	14	18

Observer,

(NURHIKMAYANTI)

NIM. 10540 8904 13

Tabel 4.1 Skor Nilai *pre-test*

No.	NamaSiswa	JenisKelamin	Nilai
1	AdrianiAnsar	P	75
2	AndiRifkiFebrian. S	L	75
3	Nurul Kayla PutriIrham	P	75
4	LutfiahKeylisa	P	70
5	Muh. AqsanulQasasyAlam	L	55
6	Muh. TaufiqRahman	L	70
7	Muhammad ImbranSaputra	L	65
8	Muh. Anrian	L	60
9	Muhammad Adil	L	50
10	Nurfadillah SP	P	70
11	NurRahmahAprilia	P	55
12	NurAlyahSafah	P	55
13	Nurrahmadani	P	65
14	Raja Ahmad Santibi. S	L	65
15	SakinahRukayah. S	P	40
16	ST. Nurrahma	P	45

17	SartikaDewi	P	50
18	SittiAnnisa	P	40
19	Sufiyanti	P	70
20	Wahyuni	P	50
21	Wahyudin	L	50
22	SuciRahmadani	P	50
Rata-rata			59,09

Tabel 4.2. Perhitungan untuk mencari *mean* (rata – rata) nilai *pretest*

X	F	F.X
40	2	80
45	1	45
50	5	250
55	3	165
60	1	60
65	3	195
70	4	280
75	3	225
Jumlah	22	1300

Untuk itu dapat diperoleh nilai rata-rata sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Me &= \frac{\sum Xi}{n} \\ &= \frac{1300}{22} \\ &= 59,09 \end{aligned}$$

Tabel 4.5 Skor Nilai (*post-test*)

No.	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Nilai
1	Adriani Ansar	P	95
2	Andi Rifki Febrian. S	L	100
3	Nurul Kayla Putri Irham	P	90
4	Lutfiah Keylisa	P	85
5	Muh. Aqsanul Qasasy Alam	L	70
6	Muh. Taufiq Rahman	L	100
7	Muhammad Imbran Saputra	L	80
8	Muh. Anrian	L	75
9	Muhammad Adil	L	65
10	Nurfadillah SP	P	80
11	Nur Rahmah Aprilia	P	70
12	Nur Alyah Safah	P	100
13	Nurrahmadani	P	90
14	Raja Ahmad Santibi. S	L	90
15	Sakinah Rukayah. S	P	60

16	ST. Nurrahma	P	80
17	Sartika Dewi	P	95
18	Sitti Annisa	P	60
19	Sufiyanti	P	85
20	Wahyuni	P	80
21	Wahyudin	L	75
22	Suci Rahmadani	P	75
Rata-rata			81,81

**Tabel 4.6. Perhitungan untuk mencari *mean*
(rata-rata) nilai *post-tes***

X	F	F.X
60	2	120
65	1	65
70	2	140
75	3	225
80	4	320
85	2	170
90	3	270
95	2	190
100	3	300
Jumlah	22	1800

Untuk itu dapat diperoleh nilai rata-rata sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Me &= \frac{\sum Xi}{n} \\ &= \frac{1800}{22} \\ &= 81,81 \end{aligned}$$

TABEL 4.9
HASIL ANALISIS DATA AKTIVITAS SISWA

No.	Aktivitas Siswa	Pertemuan Ke-				Rata-rata	%	Kategori
		1	2	3	4			
1	Siswa yang hadir pada saat pembelajaran	P R E T E S T	22	22	P O S T E S T	22	100	Aktif
2	Siswa yang mampu mengikuti arahan guru dengan baik		17	21		19	86,36	Aktif
3	Siswa yang aktif dalam diskusi		18	20		19	86,36	Aktif
4	Siswa yang tidak aktif pada saat diskusi berlangsung.		4	2		3	13,63	Tidak Aktif
5	Siswa yang aktif dalam kegiatan kelompok.		17	20		18,5	84,09	Aktif
6	Siswa yang aktif bertanya dan menjawab pertanyaan guru.		18	21		19,5	88,63	Aktif
7	Siswa yang mampu mengungkapkan perasaan dan pendapatnya pada saat diskusi berlangsung		18	20		19	86,36	Aktif
8	Siswa yang mampu menyimpulkan materi pembelajaran pada akhir pembelajaran		14	18		16	72,72	Aktif
Jumlah						618,15		
Rata-Rata						77,26		

Tabel 4.10 Respon Siswa Setelah Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)

No.	Aspek	Respon Siswa		%	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) terlihat menarik	20	2	90,90	9,09
2	Menyajikan masalah kontekstual kepada siswa	20	2	90,09	9,09
3	Perkalian Bilangan Cacah dengan menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) lebih mudah dipahami	21	1	95,45	4,54
4	Dengan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pembelajaran matematika semakin menyenangkan	22	0	100	0
5	Dengan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) membuat saya termotivasi untuk belajar	22	0	100	0
6	Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) membuat saya aktif dalam pembelajaran	21	1	95,45	4,54
JUMLAH		126	6	95,32	4,55

Tabel 4.11 Analisis Skor *Pre-Test* dan *Post-Test*

No.	X ¹ (Pre-test)	X ² (Post-test)	d=X ² -X ¹	d ²
1	75	95	20	400
2	75	100	25	625
3	75	90	15	225
4	70	85	15	225
5	55	70	15	225
6	70	100	30	900
7	65	80	15	225
8	60	75	15	225
9	50	65	15	225
10	70	80	10	100
11	55	70	15	225
12	55	100	45	2025
13	65	90	25	625
14	65	90	25	625
15	40	60	20	400
16	45	80	35	1225
17	50	95	45	2025
18	40	60	20	400
19	70	85	15	225
20	50	80	30	900
21	50	75	25	625
22	50	75	25	625
Jumlah	1300	1800	500	13300

Langkah-langkah dalam pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

1. Mencari harga “Md” dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}Md &= \frac{\sum d}{N} \\ &= \frac{500}{22} \\ &= 22,72\end{aligned}$$

2. Mencari harga “ $\sum X^2d$ ” dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}\sum X^2d &= \sum d^2 - \frac{\sum d^2}{N} \\ &= 13300 - \frac{500^2}{22} \\ &= 13300 - \frac{250000}{22} \\ &= 13300 - 11363 \\ &= 1936\end{aligned}$$

3. Menentukan harga t_{Hitung}

$$\begin{aligned}t &= \frac{Md}{\frac{\sum X^2d}{N(N-1)}} \\ t &= \frac{22,72}{\frac{1936}{22 \cdot 22-1}} \\ t &= \frac{22,72}{\frac{1936}{462}}\end{aligned}$$

$$t = \frac{22,72}{\sqrt{4,19}}$$

$$t = \frac{22,72}{4,19}$$

$$t = 5,42$$

4. Menentukan harga t_{Tabel}

Untuk mencari t_{Tabel} peneliti menggunakan table distribusi t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $d.f = N - 1 = 22 - 1 = 21$ maka diperoleh $t_{0,05} = 2,08$. Setelah diperoleh $t_{Hitung} = 5,42$ dan $t_{Tabel} = 2,08$ maka diperoleh $t_{Hitung} > t_{Tabel}$ atau $5,42 > 2,08$. Sehingga dapat disimpulkan hipotesis penelitian **diterima**.

Uji Hipotesis (t-tes)

Rumus t-tes yang digunakan adalah rumus yang dikemukakan oleh Arikunto (2002: 275) yaitu:

$$t = \frac{Md}{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}$$

1. Tentukan Gain (d) seperti pada tabel berikut!

Responden	Pre-Test	Post-Test	Gain (d)
1	75	95	20
2	75	100	25
3	75	90	15
4	70	85	15
5	55	70	15
6	70	100	30
7	65	80	15
8	60	75	15
9	50	65	15
10	70	80	10
11	55	70	15
12	55	100	45
13	65	90	25
14	65	90	25
15	40	60	20
16	45	80	35
17	50	95	45
18	40	60	20
19	70	85	15
20	50	80	30
21	50	75	25
22	50	75	25
N=22	1300 Mean=59,09	1800 Mean=81,81	d = 500

2. Tentukan Md

$$Md = \frac{\sum d}{N} = \frac{500}{22} = 22,72$$

3. Tentukan $\sum x^2d$ seperti pada tabel berikut!

Responden	d	xd	x^2d
1	20	-2,72	7,3984
2	25	2,28	5,1984
3	15	-7,72	59,5984
4	15	-7,72	59,5984
5	15	-7,72	59,5984
6	30	7,28	52,5984
7	15	-7,72	59,5984
8	15	-7,72	59,5984
9	15	-7,72	59,5984
10	10	-12,72	161,7984
11	15	-7,72	59,5984
12	45	22,28	496,3984
13	25	2,28	5,1984
14	25	2,28	5,1984
15	20	-2,72	7,3984
16	35	12,28	150,7984
17	45	22,28	496,3984
18	20	-2,72	7,3984
19	15	-7,72	59,5984
20	30	7,28	52,5984
21	25	2,28	5,1984
22	25	2,28	5,1984
N=22	500		$\sum x^2d = 1935,5684$

4. Uji hipotesis

$$t = \frac{Md}{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}$$

$$t = \frac{22,72}{\frac{(1935,5684)}{22(22-1)}} = \frac{22,72}{\frac{1935,5684}{462}} = \frac{22,72}{\sqrt{4,19}}$$

$$t = \frac{22,72}{\sqrt{4,19}}$$

$$t = 5,42$$

5. Konsultasikan dengan t tabel.

$$t_{hitung} = 5,42 > t_{tabel} = 2,08$$

$$t_{hitung} > t_{tabel}$$

jadi kesimpulannya adalah perbedaan antara hasil *pre-test* dengan *post-test* signifikan, dengan kata lain bahwa data atau hipotesis “Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Efektif Digunakan Dalam Pembelajaran Matematika Tentang Perkalian Bilangan Cacah di Kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa” **diterima.**

α untuk Uji Satu Pihak (<i>one tail test</i>)						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
	α untuk Uji Dua Pihak (<i>two tail test</i>)					
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	<u>2,080</u>	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

PERANGKAT PEMBELAJARAN

PERANGKAT EVALUASI

HASIL PENELITIAN

UJI HIPOTESIS (T-TEST)

**UJI
HIPOTESIS (T-TABEL)**

DOKUMENTASI

PERSURATAN







RIWAYAT HIDUP



NURHIK MAYANTI, lahir di Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan, pada tanggal 13 Juli 1995. Anak kedua dari dua bersaudara pasangan Basri dan Hartati.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri Alluka pada tahun 2007. Tahun 2010 menyelesaikan pendidikan tingkat menengah di SMP Negeri 1 Takalar dan tamat di SMA Negeri 3 Takalar pada tahun 2013 kemudian Penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi Universitas Muhammadiyah Makassar pada Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Muhammadiyah Makassar sampai tahun 2017.

Selama berstatus sebagai mahasiswa, penulis giat dalam mengikuti perkuliahan dikampus dan mengikuti seminar yang diadakan oleh kampus. Untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan menulis skripsi dengan judul “ **Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Terhadap Hasil Belajar Siswa Tentang Perkalian Bilangan Cacah Di Kelas II SD Negeri Alluka Kecamatan Bontonompo Selatan Kabupaten Gowa** ”