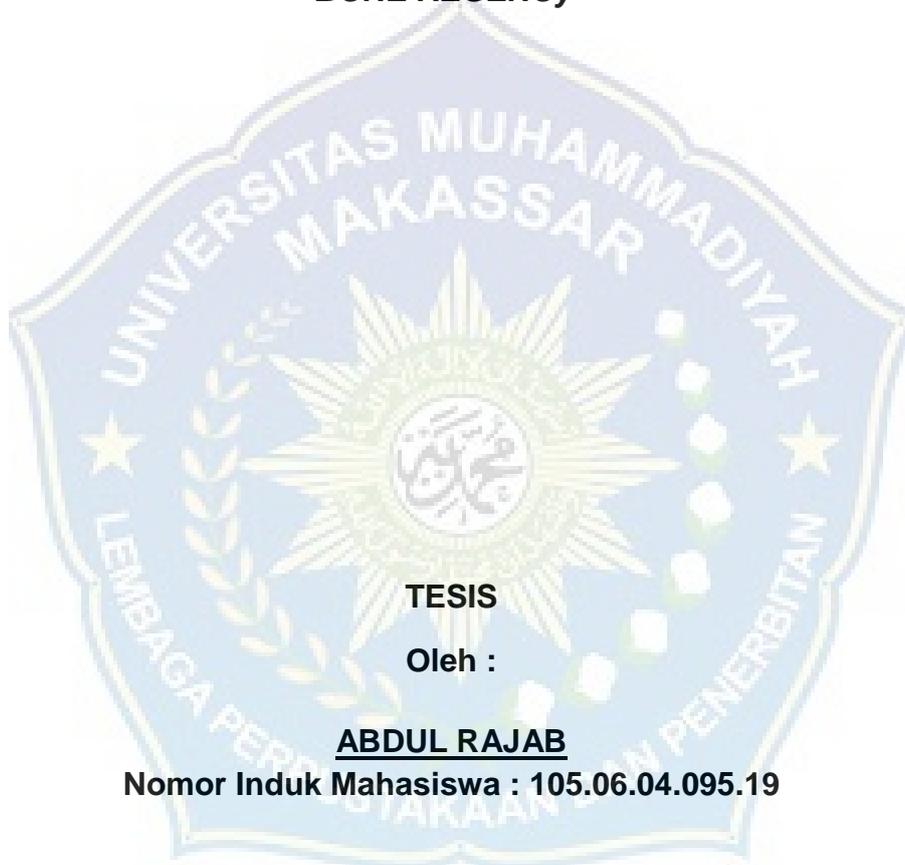


**PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK
(PMR) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA
DAN KEMANDIRIAN SISWA KELAS V SE-GUGUS IV
KECAMATAN TELLU SIATTINGE
KABUPATEN BONE**

***THE EFFECT OF THE APPLICATION OF REALISTIC MATHEMATICS (PMR)
LEARNING ON THE ABILITY TO UNDERSTAND MATHEMATICS
AND THE INDEPENDENCE OF CLASS V STUDENTS IN
CLUSTER IV TELLU SIATTINGE DISTRICT,
BONE REGENCY***



TESIS

Oleh :

ABDUL RAJAB

Nomor Induk Mahasiswa : 105.06.04.095.19

**PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN DASAR
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR
2022**

**PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK
(PMR) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA
DAN KEMANDIRIAN SISWA KELAS V SE-GUGUS IV
KECAMATAN TELLU SIATTINGE
KABUPATEN BONE**

TESIS

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Magister

Program Studi
Magister Pendidikan dasar

Disusun dan Diajukan oleh

ABDUL RAJAB

Nomor Induk Mahasiswa : 105.06.04.095.19

Kepada

**PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN DASAR
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR
2022**

TESIS

**PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK
(PMR) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA
DAN KEMANDIRIAN SISWA KELAS V SE-GUGUS IV
KECAMATAN TELLU SIATTINGE
KABUPATEN BONE**

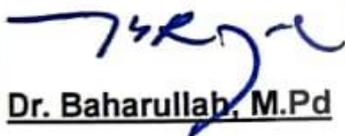
Yang disusun dan diajukan oleh

ABDUL RAJAB
NIM. 105.06.04.095.19

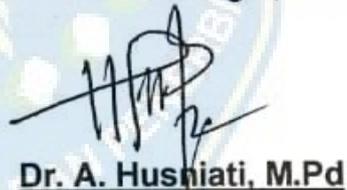
Telah dipertahankan di depan panitia ujian tesis
pada tanggal 31 Agustus 2022

Menyetujui
Komisi Pembimbing

Pembimbing I,

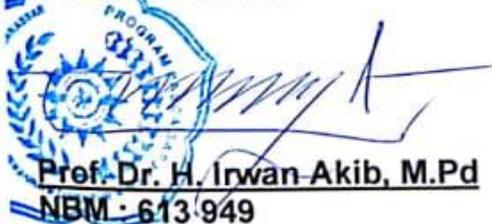

Dr. Baharullah, M.Pd

Pembimbing II,

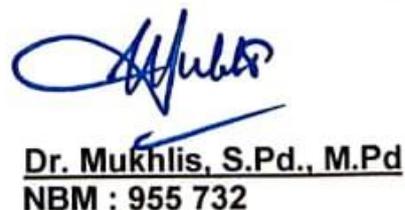

Dr. A. Husniati, M.Pd

Mengetahui :

Direktur Program Pascasarjana
Unismuh Mahassar


Prof. Dr. H. Irwan Akib, M.Pd
NBM : 613 949

Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Dasar


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

HALAMAN PENERIMAAN PENGUJI

Judul Tesis : Pengaruh penerapan pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Terhadap kemampuan pemahaman Matematika dan kemandirian Siswa Kelas V Se-Gugus IV Kec. Tellu Siattinge Kabupaten Bone

Nama Mahasiswa : Abdul Rajab

Nim : 105.06.04.095.19

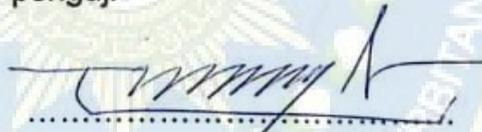
Program Studi : Magister Pendidikan Dasar

Telah diuji dan dipertahankan di depan panitia penguji tesis pada tanggal 31 Agustus 2022 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Dasar (M.Pd) pada Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 31 Agustus 2022

Tim penguji

Prof. Dr. H. Irwan Akib, M.Pd
(Ketua/Penguji)



Dr. Baharullah, M.Pd
(Pembimbing/Penguji)



Dr. A. Husniati, M.Pd
(Pembimbing/Penguji)



Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd
(Penguji)



Dr. Sukmawati, M.Pd
(Penguji)



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENERIMAAN PENGUJI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. KajianTeoretis	11
B. Penelitian Relevan	43
C. Kerangka Pikir	46
D. Hipotesis	48

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain dan Jenis Penelitian.....	50
B. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	50
C. Populasi dan Sampel	50
D. Defenisi Operasional.....	53
E. Teknik Pengumpulan Data.....	53
F. Teknik Analisis Data.....	55

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	59
B. Pembahasan	76

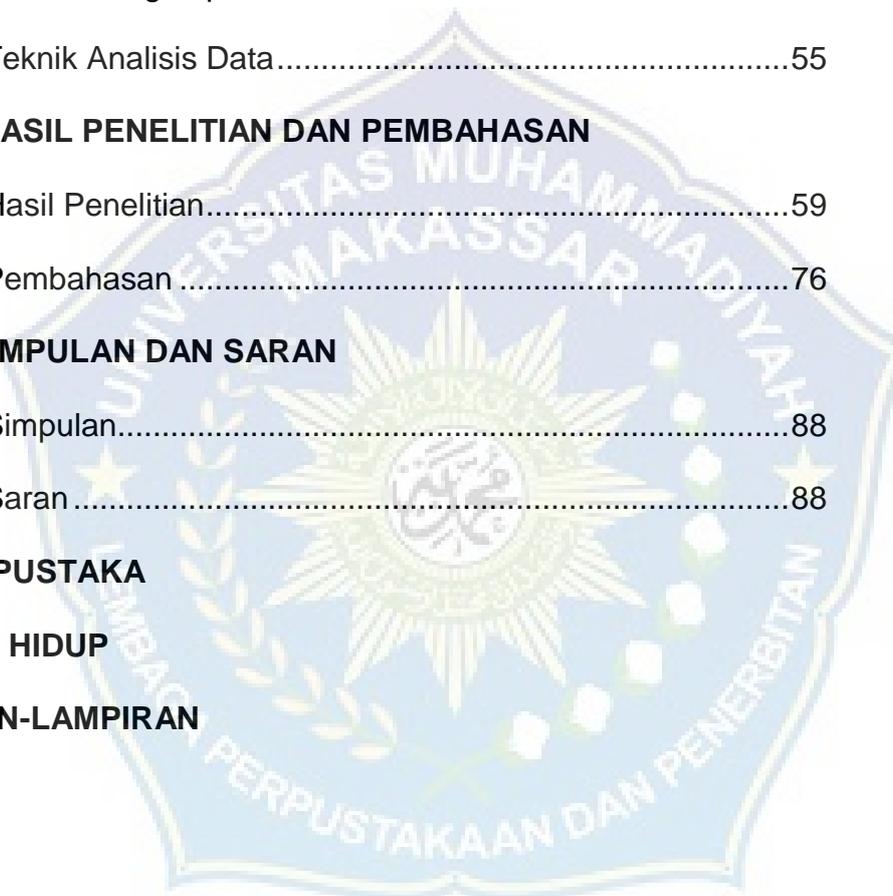
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan.....	88
B. Saran.....	88

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN-LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
Tabel 2.1	Indikator Pemahaman Konsep.....	26
Tabel 2.1	Indikator Kemandirian Belajar Siswa	29
Tabel 3.1	Populasi Penelitian	51
Tabel 3.2	Sampel Penelitian	52
Tabel 4.1.	Persentase Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Kelas Eksperimen.....	60
Tabel 4.2.	Persentase Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Kelas Kontrol	60
Tabel 4.3.	Deskripsi Penilaian Kemandirian Belajar Siswa (Eks).....	61
Tabel 4.4.	Skor Kemandirian Belajar Siswa Kelas Eksperimen	62
Tabel 4.5.	Deskripsi Penilaian Kemandirian Belajar Siswa (Kntnl)	66
Tabel 4.6.	Skor Kemandirian Belajar Siswa Kelas Kontrol	67
Tabel 4.7.	Uji Normalitas data Pemahaman Matematika Siswa.....	71
Tabel 4.8.	Uji Normalitas data Kemandirian Belajar Siswa	72
Tabel 4.9.	Uji Homogenitas Varian Pemahaman Matematika.....	72
Tabel 4.10.	Uji Homogenitas Varian Kemandirian Belajar Siswa	73
Tabel 4.11.	Uji Hipotesis Pemahaman dan Kemandirian Siswa	74
Tabel 4.12.	Multivariate Tests ^a	75
Tabel 4.12.	Levene's Test of Equality of Error Variances ^a	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
Gambar 2.1	Bagan Kerangka Pikir	48



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Halaman
Lampiran 1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	95
Lampiran 2	Materi Ajar	104
Lampiran 3	Soal Pretest dan Soal Posttest	117
Lampiran 4	Hasil Penelitian Pemahaman dan kemandirian	121
Lampiran 5	Perhitungan Dengan Menggunakan SPSS	125
Lampiran 6	Izin Penelitian.....	136
Lampiran 7	Dokumentasi Kegiatan.....	138



DAFTAR ISTILAH

Istilah	Teks	Halaman
Istilah 1 <i>APBD</i> (Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara)		1
Istilah 2 <i>Natural setting</i> (Pengaturan alamiah).....		54



PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Abdul Rajab
NIM : 105.06.04.095.19
Program Studi : Magister Pendidikan Dasar

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut

Makassar, 02 September 2022

ABDUL RAJAB

ABSTRAK

ABDUL RAJAB, 2022. *Pengaruh penerapan pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Terhadap kemampuan pemahaman Matematika dan kemandirian Siswa Kelas V Se-Gugus IV Kec. Tellu Siattinge Kabupaten Bone.* Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Dasar Strata Dua (Pendidikan Dasar) Fakultas Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Baharullah dan Pembimbing II Husniati.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) Perbedaan pemahaman matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan matematika realistik dengan yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional di kelas V Se-Gugus IV Kecamatan Tellu Siattinge Kabupaten Bone. 2) Perbedaan kemandirian Belajar siswa yang diajar menggunakan pendekatan matematika realistik dengan yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional di kelas V Se-Gugus IV Kecamatan Tellu Siattinge Kabupaten Bone. 3) Perbedaan pemahaman dan kemandirian belajar siswa yang diajar menggunakan pendekatan matematika realistik dengan yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional di kelas V Se-Gugus IV Kecamatan Tellu Siattinge Kabupaten Bone

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan *Pretest Posttest Control Group Design* yang memiliki kelas eksperimen dan kelas kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah murid kelas SD Negeri 72 Lamurukung dengan jumlah sampel sebanyak 21 orang dan Kelas V SD Negeri 71 Lamurukung dengan jumlah sampel sebesar 20 orang sehingga jumlah keseluruhan sampel penelitian sebanyak 41 orang. Teknik analisis data menggunakan Uji Manova dengan SPSS versi 21 untuk melihat penerapan pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Terhadap kemampuan pemahaman Matematika dan kemandirian Siswa Kelas V Se-Gugus IV Kec. Tellu Siattinge Kabupaten Bone.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perhitungan pada pemahaman matematika siswa untuk kelas eksperimen sebesar 83.10. sedangkan pada pemahaman matematika siswa untuk kelas kontrol sebesar 74.26. Nilai rata-rata kemandirian belajar siswa kelas eksperimen sebesar 85.00. Sedangkan Nilai rata-rata kemandirian belajar siswa kelas kontrol sebesar 77.00. Hal ini membuktikan bahwa Penerapan pembelajaran Matematika Realistik (PMR) berpengaruh Terhadap kemampuan pemahaman Matematika dan kemandirian Siswa.

Kata Kunci : *PMR*, Pemahaman, Kemandirian

ABSTRACT

ABDUL RAJAB, 2022. The Effect of Applying Realistic Mathematics (PMR) learning on the ability to understand Mathematics and the independency of Supervised by Baharullah and Husniati.

This study aimed to determine 1). Effect of Realistic Mathematics Approach (PMR) on students' mathematics understanding in Grade V. 2). Effect of Realistic Mathematics Approach (PMR) on student learning independency in grade V. 3). Effect of Realistic Mathematics Approach (PMR) on the ability to understand mathematics and independent learning of students in grade V.

This research was an experimental study using the Pretest Posttest Control Group Design which involved experimental class and a control class. The population in this study were students of SD Negeri 72 Lamurukung with a total sample of 21 students and Class V of SD Negeri 71 Lamurukung with a total sample of 20 students so that the total samples of the study were 41 students. The data analysis technique used the N-Gain Test with SPSS version 21 to see the application of Realistic Mathematics (PMR) teaming on the ability to understand mathematics and independency of Class V students in Cluster IV Tellu Siattinge District, Bone Regency.

The results of this study indicated that the calculation on students' mathematics understanding for the experimental class before treatment was a 64.29, and the average value of students' mathematical understanding of the experimental class after treatment was 83.10 while the students' mathematical understanding for the control class before treatment was with an average 62.95, and the average value of the control class students' mathematics understanding after treatment was 74.26. The average value of learning independence of experimental class students before treatment was 71.00, and the average value of experimental class students' learning independence before treatment was 85.00. While the average value of learning independence of control class students before treatment was 68.00, and the average value of control class students' learning independence before treatment was 77.00. This proves that the application of Realistic Mathematics learning (PMR) impactful on students' ability to understand mathematics and their independency.

Keywords: PMR, Understanding, Independency

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur atas kehadiran Allah Subhanahuwataala', atas rahmat dan hidayah-Nya jualah sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul: Pengaruh penerapan pembelajaran *Matematika Realistik (PMR)* Terhadap kemampuan pemahaman Matematika dan kemandirian Siswa Kelas V Se-Gugus IV Kec. Tellu Siattinge Kabupaten Bone.

Penulisan tesis ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan mendapat gelar Magister Pendidikan (M.Pd) pada fakultas Pascasarjana Pendidikan Dasar Universitas Muhammadiyah Makassar. Penulis menyadari bahwa tesis ini tidak mungkin terwujud tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih banyak kepada bapak **Alm. Abd. Rasyid** dan ibu **Alm. Hj. St. Hasnah. S** sebagai orangtua penulis yang telah membesarkan, mendidik, membimbing, dan memotivasi penulis yang tak pernah luput dari doa-doa panjangnya demi kesuksesan penulis. Untuk itu sepantasnyalah tesis ini kupersembahkan sebagai buah keberhasilan dari perjuangan yang cukup panjang yang telah dilalui sehingga sampai pada tahap penyusunan tesis ini.

Penulis juga tak lupa menyampaikan banyak-banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada **Dr. Baharullah, M.Pd** pembimbing I dan **Dr. A. Husniati, M.Pd** pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan tulus ikhlas sehingga tesis ini dapat diselesaikan.

Penulis juga menyampaikan banyak-banyak terima kasih kepada **Prof Dr. H. Ambo Asse, M.Ag** Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar. **Prof. Dr. H.**

Irwan Akib, M.Pd direktur Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar yang selalu memberikan dukungan, serta memberikan arahan, motivasi, dan semangat kepada penulis selama menempuh pendidikan di Program S2. Ucapan terima kasih kepada Ketua Program Studi magister Pendidikan Dasar Universitas Muhammadiyah Makassar dalam hal ini **Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.** yang telah memberikan berbagai arahan dan bimbingan yang bermanfaat selama proses penyelesaian studi pada fakultas Pascasarjana Pendidikan Dasar. Bapak/Ibu dosen Program Pascasarjana Jurusan Pendidikan Dasar Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan berbagai macam ilmu pengetahuan yang tak ternilai dibangku kuliah. Dan penulis juga tidak lupa berterima kasih kepada teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan dukungan dan bantuan selama menulis tesis ini dan mengikuti studi di Magister Pendidikan Dasar Universitas Muhammadiyah Makassar, Serta teman-teman seangkatan Magister Pendidikan Dasar, kebersamaan bersama kalian menjadi makna sangat berarti bagi penulis.

Atas bantuan dari berbagai pihak, penulis hanya dapat memanjatkan doa kehadirat Allah Swt, semoga segala bantuan, dukungan dan motivasi yang telah diberikan mendapat pahala. Dan dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan dalam penyusunan tesis ini, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan tesis ini. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi semua, Amin ya Robbal Alamin.

Takalar, Agustus 2022

penuli

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam memajukan suatu negara. Setiap negara di belahan dunia memiliki sistem pendidikan yang berbeda-beda. Sama halnya dengan negara Indonesia, Arah pendidikan juga ditujukan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki karakter dan dapat bersaing sesuai dengan perkembangan zaman. Dalam tataran praktek, pelaksanaan pendidikan belum terimplementasikan secara baik atau sesuai dengan arah kebijakan pendidikan.

Mencerdaskan kehidupan bangsa merupakan salah satu tujuan dan cita-cita bangsa Indonesia yang tertuang dalam pembukaan UUD 1945, sejalan dengan hal tersebut, maka patutlah pendidikan menjadi salah satu prioritas. Salah satu upaya meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia yang dilakukan pemerintah adalah dengan meningkatkan anggaran pendidikan. Undang-undang dasar hasil amandemen telah mengamanatkan bahwa minimal 20% APBN/APBD diperuntukkan untuk bidang pendidikan. Pemerintah mengalokasikan anggaran untuk pendidikan sebesar Rp 549,5 triliun pada tahun 2020. Angka tersebut setara 20% dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN).

Pendidikan sebagai upaya untuk membantu manusia dalam melaksanakan tugasnya sebagai hamba dan khalifah Allah di muka bumi, maka ada ayat yang dapat dijadikan rujukan untuk merumuskan tujuan pendidikan menurut al-Qur'an yaitu: 1. QS Al-Dzariyaat/51: 56

وَمَا خَلَقْتُ الْجِنَّ وَالْإِنْسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونِ

Terjemahnya:

“Dan aku tidak menciptakan jin dan manusia melainkan supaya mereka mengabdikan kepada-Ku”

Ayat tersebut menjelaskan bagaimana seorang hambanya sepatutnya melaksanakan tugasnya sebagai hamba Allah dimuka bumi ini untuk melaksanakan segala perintah yang harus dilaksanakan.

Mengembangkan potensi peserta didik juga merupakan salah satu upaya yang dapat mendorong meningkatnya kualitas pendidikan pada suatu negara. Potensi dan karakter yang berbeda-beda pada peserta didik tentunya juga memerlukan suatu penanganan yang tepat. Setiap tahunnya ada banyak model pembelajaran ataupun strategi yang dikembangkan dalam pendidikan guna untuk menyesuaikan perkembangan teknologi. Pembelajaran di sekolah sebagai salah satu bentuk model pendidikan, seharusnya dilakukan dengan azas demokrasi. Dalam azas demokrasi, pendidikan harus berlangsung dan disesuaikan dengan potensi dan kecepatan daya tangkap masing-masing peserta didik.

Dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan khususnya pada jenjang pendidikan Sekolah Dasar perlu adanya perbaikan kualitas pengajaran baik dari siswa maupun guru. Hal ini dapat dilakukan dengan mencari metode atau strategi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi kelas. Strategi pembelajaran yang baik dan sesuai akan meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Sebagaimana dijelaskan dalam sebuah hadist yang berbunyi:

وَمَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ بِهِ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ

Terjemahnya

“Siapa yang menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga.”

Hadist diatas menerangkan bahwa umat Islam diwajibkan untuk menuntut ilmu, karena Allah telah berjanji di dalam Al-Qur'an bahwa barang siapa yang menuntut ilmu maka Allah akan mengangkat derajatnya, dan Rasulullah juga menjelaskan bahwa dengan belajar atau berjalan untuk mencari ilmu maka Allah akan memudahkan jalannya menuju surga.

Rendahnya kemampuan pemahaman matematika dan kemandirian siswa memberikan gambaran tentang rendahnya pemahaman konsep matematika. Hal ini relevan dengan penelitian Hutagalung dalam (Jeherman 2019: 193) yang menemukan ada hubungan kausalitas antara rendahnya pemahaman konsep matematika siswa dan rendahnya kemandirian belajar siswa. Fakta empiris pembelajaran Matematika di lapangan yang dianalisis dari berbagai sudut menunjukkan bahwa pemahaman Matematika dan kemandirian siswa belum optimal. Penyebab siswa kurang fokus, kurang antusias mengikuti pembelajaran, sering minta ijin saat pembelajaran berlangsung, tidak tepat waktu mengumpulkan tugas, mengganggu siswa lain saat belajar, tidak mengikuti diskusi kelompok, dan menyontek saat mengerjakan tugas individu. Beberapa sikap siswa yang kurang baik menunjukkan bahwa sikap tanggung jawab belajar siswa belum nampak pada diri siswa itu sendiri.

Pemahaman konsep matematika yang baik juga belum sepenuhnya dicapai pembelajaran saat ini. Kondisi ideal yang diharapkan tentang pemahaman konsep masih kurang. Beberapa siswa masih menganggap matematika sulit dan tak

bermakna. Mereka memiliki pandangan bahwa matematika banyak bergelut dengan perhitungan yang sulit dan rumus yang memerlukan daya ingat serta daya analisis dalam penggunaannya. Kondisi ini menurut peneliti disebabkan oleh kecendrungan menghafal dan kurang melakukan pengenalan dengan apa yang mendasari atau apa kegunaan dari materi matematika yang dipelajari.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Fitriani dan Maulana (2016) bahwa proses pembelajaran konvensional yang dilakukan secara terus menerus yang berpusat pada guru kurang efektif dalam mencapai pemahaman konsep yang optimal. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa pembelajaran konvensional sudah banyak memberikan kontribusi yang baik terhadap hasil belajar siswa yang telah berlalu. Akan tetapi perlu kembali memperhatikan materi yang akan kita ajarkan kepada siswa, apakah materi itu relevan dengan model pembelajaran yang dilakukan saat ini atau sudah tidak relevan lagi.

Oleh karena itu, perlu ada sebuah pendekatan pembelajaran yang bisa membantu untuk mengaitkan materi yang dipelajari dengan dunia nyata siswa. Sehingga ini akan membantu pemahaman siswa terkait dengan materi matematika yang akan diajarkan. Dalam mempelajari matematika, siswa harus mampu memahami konsep yang melandasi matematika atau materi yang diajarkan. Hal ini direfleksikan melalui pemisalan dimana siswa mampu mendefinisikan kembali bahan pelajaran matematika dengan bahasa mereka sendiri, mampu mengklasifikasikan contoh serta bukan contoh. Kedua kata kerja operasional ini menggambarkan bahwa konsep matematika bukan hanya sekedar dihafal. Salah satu pembelajaran yang mampu mengakomodasi siswa dalam mengembangkan pemahaman konsep matematika yang dimulai dari hal yang nyata dan kongkrit agar

siswa dapat menjadikan pengalaman mereka sebagai kemampuan awal mereka dalam mempelajari matematika.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di SDN 72 Lamurukung dan SDN 71 Lamurukung Kecamatan Kec. Tellu Siattinge Kabupaten Bone, Karakteristik yang mendasar matematika siswa mempunyai objek yang bersifat abstrak. Sifat abstrak ini menyebabkan siswa khususnya di tingkat sekolah dasar mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Selain itu, siswa hanya mampu menyelesaikan satu langkah soal matematika (pada situasi ini siswa bahkan tidak dapat menggunakan prosedur, rumus yang sederhana dalam menyelesaikan soal matematika). Sebagian besar siswa takut mengemukakan pendapat atau gagasan di hadapan guru, padahal guru sudah membuka kesempatan untuk bertanya, menjawab atau memberi tanggapan atas penjelasan yang sudah disampaikan. Dengan kata lain, antara guru dan siswa seolah-olah terdapat hambatan psikologis yang menghalangi siswa untuk belajar secara aktif. Selanjutnya pada tahap penerapan, ketika tiba saatnya untuk menggunakan konsep, aturan dan rumus dalam menyelesaikan soal, banyak siswa yang hanya menyontek pekerjaan temannya tanpa mau berpikir sedikitpun atau menanyakan bagaimana proses memperoleh jawaban penyelesaian soal. Demikian pula saat ulangan atau ujian, siswa tampak kurang percaya pada kemampuannya sendiri dalam menyelesaikan soal. Dengan sulitnya siswa dalam memahami konsep matematika yang abstrak, maka diperlukan pembelajaran yang bersifat lebih mendekati pada kehidupan nyata yaitu pembelajaran matematika realistik.

Pendekatan matematika realistik akan dapat mendekati pemahaman siswa pada kehidupan nyata yang dialami dalam kehidupan sehari-hari. Bagian

matematika yang perlu menjadi perhatian siswa adalah penguasaan materi konsep operasi hitung, karena konsep operasi hitung merupakan konsep dasar bagi penerapan matematika selanjutnya, justru hal ini yang masih sulit dikuasai oleh siswa sehingga memerlukan perhatian khusus dalam pembelajarannya di sekolah.

Warsito (Jeherman 2019: 194) juga berpendapat bahwa pembelajaran matematika realistik merupakan pendekatan yang bermula pada permasalahan yang nyata bagi siswa, mengutamakan keterampilan proses (*process of doing mathematics*), diskusi dan kolaborasi, interaktif (tutor sebaya) dengan maksud agar mereka berkekuatan penuh untuk bereksperimen baik secara individu maupun kelompok. Dari beberapa pendapat tersebut diatas, disimpulkan bahwa pembelajaran matematika realistik merupakan permasalahan nyata bagi siswa dengan mengutamakan keterampilan proses.

Tujuan dari Pembelajaran Matematika Realistik adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali dan merekonstruksi konsep-konsep matematika dengan mengaitkan konsep-konsep matematika dengan dunia nyata, sehingga siswa mempunyai pengertian yang kuat tentang konsep-konsep matematika. Pembelajaran Matematika Realistik akan secara operasional memberikan pengertian tentang relevansi serta kegunaan matematika (materi yang diajarkan) dengan dan atau dalam kehidupan sehari-hari. Semua kajian tersebut akan secara independen dikonstruksi dan dikembangkan oleh siswa. Selain itu, penyelesaian masalah tidak harus tunggal dan tidak harus sama antara satu siswa dengan siswa lainnya. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa Pembelajaran Matematika Realistik efektif dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa.

Dari beberapa uraian latar belakang diatas, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian untuk melihat sejauh mana pengaruh Model Pembelajaran Matematika Realistik . Dalam hal ini penulis bermaksud meneliti tentang “Pengaruh penerapan pembelajaran *Matematika Realistik* Terhadap pemahaman Matematika dan kemandirian Siswa Kelas V Se-Gugus IV Kec. Tellu Siattinge Kabupaten Bone.”

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang permasalahan yang telah dikemukakan diatas, Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan pemahaman matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan matematika realistik dengan yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional di kelas V Se-Gugus IV Kecamatan Tellu Siattinge Kabupaten Bone ?
2. Apakah terdapat perbedaan kemandirian Belajar siswa yang diajar menggunakan pendekatan matematika realistik dengan yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional di kelas V Se-Gugus IV Kecamatan Tellu Siattinge Kabupaten Bone ?
3. Apakah terdapat perbedaan pemahaman dan kemandirian belajar siswa yang diajar menggunakan pendekatan matematika realistik dengan yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional di kelas V Se-Gugus IV Kecamatan Tellu Siattinge Kabupaten Bone ?

C. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui:

1. Perbedaan pemahaman matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan matematika realistik dengan yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional di kelas V Se-Gugus IV Kecamatan Tellu Siattinge Kabupaten Bone
2. Perbedaan kemandirian Belajar siswa yang diajar menggunakan pendekatan matematika realistik dengan yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional di kelas V Se-Gugus IV Kecamatan Tellu Siattinge Kabupaten Bone
3. Perbedaan pemahaman dan kemandirian belajar siswa yang diajar menggunakan pendekatan matematika realistik dengan yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional di kelas V Se-Gugus IV Kecamatan Tellu Siattinge Kabupaten Bone

C. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dibedakan menjadi dua, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis. Kedua manfaat tersebut adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

Adapun manfaat secara teoritis yakni untuk membuktikan teori yang sudah ada dan menambah sekaligus menambah ilmu terutama dibidang Matematika tingkat sekolah dasar berdasarkan keefektifan strategi pembelajaran tersebut.

2. Manfaat Praktis

a) Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematika dan kemandirian siswa secara aktif dalam pembelajaran.

b) Bagi Guru

Menjadikan bahan acuan sekaligus menambah salah satu metode belajar untuk diterapkan di kelas.

c) Bagi Sekolah

Penelitian tersebut dimanfaatkan sebagai pengembangan bagi pihak sekolah untuk lebih memperhatikan kinerja mengajar guru dalam upaya peningkatan pemahaman Matematika dan kemandirian siswa.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teoretis

1. Pengertian belajar

Belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Menggolongkan kemampuan-kemampuan yang menyebabkan perubahan tersebut menjadi kemampuan kognitif yang meliputi pengetahuan dan pemahaman. Kemampuan sensorik motorik yang meliputi keterampilan melakukan rangkaian gerak badan dalam urutan tertentu, dan kemampuan dinamik afektif yang meliputi sikap dan nilai yang meresapi perilaku dan tindakan. Suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Belajar juga dipahami sebagai suatu perilaku, pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik sebaliknya, bila ia tak belajar maka responnya menurun. Jadi belajar adalah suatu perubahan dalam kemungkinan atau peluang terjadinya respon.

Adapun beberapa pendapat ahli yang membahas terkait pengertian belajar yaitu :

- a. Karabenick (Muhtadi 2017: 5) belajar adalah suatu proses konstruktif dan aktif dimana peserta didik menentukan tujuan belajarnya, mencoba untuk memonitor, mengatur, dan mengendalikan kognisi, motivasi, dan perilaku dengan dibimbing dan dibatasi oleh tujuan dan karakteristik kontekstual dalam lingkungan

- b. Menurut Hilgard (Herawati 2018 : 3) Belajar merupakan suatu proses yang menyebabkan terjadinya suatu perubahan sikap dan perilaku yang melibatkan banyak aspek, baik karena pengalaman maupun latihan
- a. Bloom (Suprijono, 2010: 6) mendefinisikan bahwa:

“Belajar adalah mencakup kemampuan kognitif, afektif, psikomotorik. Domain kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan, ingatan) *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), *aplication* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru) dan *evaluation* (menilai). Domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respon), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi), *characterization* (karakterisasi). Domain psikomotor meliputi *initiatory*, *pre-routine*, dan *routinized*. Psikomotor juga mencakup keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial, manajerial, dan intelektual”.

Dari beberapa pendapat diatas, maka dapat didefenisikan bahwa belajar merupakan suatu proses dimana suatu kegiatan lewat reaksi dari suatu situasi yang dihadapi dengan karakteristik-karakteristik dari perubahan-perubahan aktifitas tersebut tidak dapat dijelaskan dengan dasar kecenderungan-kecenderungan reaksi asli, kematangan atau perubahan-perubahan sementara dari organisme

2. Model Pembelajaran Matematika Realistik

a. Pengertian Pembelajaran Matematika Realistik

Menurut Sugihartono (Jeherman 2019: 194), PMR berpandangan bahwa matematika adalah kegiatan manusia. Eksplorasi ide, konsep, masalah nyata merupakan aktifitas kelas matematika. Oleh karena matematika merupakan aktifitas manusia, maka PMR berorientasi pada relevansi antara konsep

matematika dengan konteks permasalahan di dunia nyata dan juga berorientasi pada siswa.

Warsito (Jeherman 2019: 194) juga berpendapat bahwa pembelajaran matematika realistik merupakan pendekatan yang bermula pada permasalahan yang nyata bagi siswa, mengutamakan keterampilan proses (*process of doing mathematics*), diskusi dan kolaborasi, interaktif (tutor sebaya) dengan maksud agar mereka berkekuatan penuh untuk bereksperimen baik secara individu maupun kelompok. Dari beberapa pendapat tersebut diatas, disimpulkan bahwa pembelajaran matematika realistik merupakan permasalahan nyata bagi siswa dengan mengutamakan keterampilan proses.

Matematika dibagi ke dalam dua macam, yaitu matematika horizontal dan vertikal. Matematika horizontal adalah kegiatan mengubah masalah kontekstual ke dalam masalah matematika, sedangkan matematisasi vertikal adalah memformulasikan masalah ke dalam beragam penyelesaian matematika dengan menggunakan sejumlah aturan matematika yang sesuai.

Pandangan lain tentang matematika berhubungan dengan informal dan formalnya pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika di kelas, pendekatan realistik sangat memperhatikan aspek-aspek informal, kemudian mencari perantara untuk mengantarkan pemahaman siswa terhadap matematika yang formal. Matematika informal sebagai matematisasi horizontal, sedangkan matematika formal sebagai matematisasi vertikal.

Pendekatan pembelajaran matematika realistik (Realistic Mathematics Education/RME) pertama kali diterapkan dan dikembangkan di Belanda sejak tahun 1971 oleh Freudenthal Institute. Filosofinya mengacu pada pendapat Freudenthal

(Van den Heuvel-Panhuizen, 2001) yang menyatakan bahwa, matematika harus dikaitkan dengan realita dan merupakan aktivitas manusia.

Pendekatan Matematika Realistik merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada siswa, bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa ke pengalaman belajar yang berorientasi pada hal-hal yang real (nyata).

Menurut Marfaung (Gravemeijer2007) memiliki tiga prinsip RME, yaitu :

- 1) reinvensi terbimbing dan matematisasi berkelanjutan (guided reinvention and progressive mathematization)
- 2) Fenomenologi deduktis (didactical phenomenology)
- 3) Dari informal ke formal : model menjembatani antara pengetahuan informal dan formal (*from informal to formal mathematics; model plays in bridging the gap between informal knowledge and formal mathematics*)

Adapun prinsip RME sebagai berikut:

- 1) Matematika adalah aktivitas manusia.
- 2) Matematika seharusnya ditemukan kembali (reinvented).
- 3) Kemandirian siswa secara intelektual.

Salah satu ciri yang membedakan RME dengan pendekatan-pendekatan lain pada pembelajaran matematika adalah bahwa pada RME terdapat matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal. Matematisasi horizontal merujuk pada proses transformasi masalah yang dinyatakan dalam bahasa sehari-hari (dunia nyata) ke bahasa matematika (dari masalah kontekstual ke masalah matematika atau dari masalah informal ke formal). Dengan kata lain,

proses menghasilkan pengetahuan (konsep, prinsip, model) matematis dari masalah kontekstual sehari-hari termasuk matematisasi horizontal. Sedangkan matematisasi vertikal adalah proses dalam matematika itu sendiri (menyelesaikan masalah matematika secara formal atau dari formal ke formal). Dengan kata lain proses matematisasi vertikal menghasilkan konsep, prinsip, model matematis baru dari pengetahuan matematika. Freudenthal dalam van den Heuvel-Panhuizen (2001: 3) menyatakan bahwa; *horizontal mathematization involves going from the world of life into the world of symbols, while vertical mathematization means moving within the world of symbols*. Hal ini berarti bahwa matematisasi horizontal adalah proses matematisasi dari dunia nyata yang ada dalam kehidupan siswa ke dunia matematika, sedangkan matematisasi vertikal adalah proses yang terjadi di dalam dunia matematika itu sendiri.

Berdasarkan kedua pendapat di atas maka dalam penelitian ini yang dimaksud dengan matematisasi horizontal adalah proses yang dilakukan siswa untuk menyelesaikan masalah dalam realitas kehidupan sehari-hari secara informal berdasarkan pengetahuan dan pengalamannya dalam kehidupan sehari-hari. Matematisasi vertikal adalah proses generalisasi simbol/model matematika terhadap penyelesaian masalah yang diperoleh siswa melalui proses matematisasi horizontal.

Pendekatan realistik yang dilaksanakan di Indonesia mencirikan budaya dan karakter bangsa Indonesia. Masalah kontekstual yang digunakan dalam pembelajaran dapat diangkat dari permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam kehidupan siswa sehari-hari. Pembelajaran diarahkan kepada

menumbuhkan kemampuan siswa pada pemecahan masalah kontekstual tersebut. Pembelajaran dalam rangka pemecahan masalah dapat berlangsung di dalam kelas maupun di luar kelas yang memungkinkan terjadinya interaksi antar siswa maupun antara siswa dengan guru dan sumber belajar yang lain.

b. Karakteristik Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik

Menurut Grafemeijer (Fitriani, 2016 : 13) ada 5 karakteristik pembelajaran matematika realistik, yaitu sebagai berikut :

1) Menggunakan masalah kontekstual

Masalah kontekstual berfungsi sebagai aplikasi dan sebagai titik tolak dari mana Matematika yang digunakan dapat muncul. Bagaimana masalah Matematika itu muncul (yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari)

2) Menggunakan model atau jembatan

Perhatian diarahkan kepada pengembangan model, skema, dan simbolisasi dari pada hanya mentransfer rumus. Dengan menggunakan media pembelajaran siswa akan lebih paham dan mengerti tentang pembelajaran aritmatika sosial.

3) Menggunakan kontribusi siswa

Kontribusi yang sangat besar pada saat proses belajar mengajar diharapkan dari konstruksi siswa sendiri yang mengarahkan mereka dari metode informal. Dalam kehidupan sehari-hari diharapkan siswa dapat membedakan penggunaan aritmatika sosial.

4) Interaktivitas

Negosiasi secara eksplisit, intervensi, dan evaluasi sesama murid dan guru adalah faktor yang penting dalam proses belajar secara konstruktif dimana strategi informal siswa digunakan sebagai jembatan untuk mencapai strategi formal. Secara berkelompok siswa diminta untuk membuat pertanyaan kemudian diminta mempresentasikan didepan kelas, sedangkan kelompok yang lain menanggapi. Disini guru bertindak sebagai fasilitator.

5) Terintegrasi dengan topik pembelajaran

Aritmatika sosial tidak hanya terdapat pada pembelajaran matematika saja, tetapi juga terdapat pada pembelajaran yang lainnya, misalnya pada akuntansi, ekonomi, dan kehidupan sehari-hari.

c. Langkah-langkah Pembelajaran Matematika Realistik

Berdasarkan karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik serta dengan memperhatikan pendapat yang telah dikemukakan diatas, maka dapat disusun langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik yang digunakan yaitu sebagai berikut :

- 1) Guru memberikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari kepada siswa dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan masalah yang belum dipahami.
- 2) Guru menjelaskan situasi dan kondisi dari soal dengan cara memberikan petunjuk-petunjuk atau berupa saran seperlunya, terbatas pada bagian-bagian tertentu dari permasalahan yang belum dipahami.

- 3) Menyelesaikan masalah siswa mendeskripsikan masalah kontekstual, melakukan interpretasi aspek Matematika yang ada pada masalah.
- 4) Siswa bekerja menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri berdasarkan pengetahuan awal yang dimilikinya, sehingga dimungkinkan adanya perbedaan penyelesaian siswa yang satu dengan yang lainnya.
- 5) Guru mengamati, memotivasi, dan memberikan bimbingan terbatas, sehingga siswa dapat memperoleh penyelesaian masalah-masalah tersebut.
- 6) Guru meminta siswa membentuk kelompok secara berpasangan dengan teman sebangkunya, bekerjasama mendiskusikan menyelesaikan masalah-masalah yang telah diselesaikan secara individu lalu guru mengamati kegiatan yang dilakukan siswa dan memberi bantuan jika dibutuhkan.
- 7) Guru meminta siswa menyimpulkan dari hasil diskusi dikelas, lalu guru mengarahkan siswa menarik kesimpulan suatu rumusan konsep/prinsip dari topik yang dipelajari.

d. Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik

1) Kelebihan Pendekatan pembelajaran Matematika Realistik

Adapun kelebihan pendekatan pembelajaran matematika realistik yaitu :

- a) Pembelajaran menjadi cukup menyenangkan bagi siswa dan suasana tegang tidak tampak
- b) Materi dapat dipahami oleh sebagian besar siswa

- c) Alat peraga adalah benda yang berada disekitar, sehingga mudah didapatkan
- d) Guru ditantang untuk mempelajari bahan
- e) Guru lebih menjadi kreatif membuat alat peraga
- f) Siswa mempunyai kecerdasan cukup tinggi tampak semakin pandai

2) Kelebihan Pendekatan pembelajaran Matematika Realistik

Adapun kelemahan pendekatan pembelajaran matematika realistik yaitu :

- a) Sulit diterapkan dalam suatu kelas yang besar (40-45 orang)
- b) Dibutuhkan waktu yang lama untuk memahami materi pelajaran
- c) Siswa yang mempunyai kecerdasan sedang memerlukan waktu yang lebih lama untuk mampu memahami materi pelajaran.

3. Konsep Pemahaman Matematika

a. Pengertian Pemahaman Matematika

Kusumawati (Hidayat 2020: 108) Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien dan tepat. Berkaitan dengan pentingnya komponen pemahaman dalam matematika, visi pengembangan pembelajaran matematika untuk memenuhi kebutuhan masa kini yaitu pembelajaran matematika perlu diarahkan untuk pemahaman konsep dan prinsip matematika yang kemudian diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika, masalah dalam disiplin ilmu lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Pemahaman matematis merupakan landasan untuk berfikir dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun persoalan dalam kehidupan sehari-hari, dengan pemahaman siswa akan lebih mengerti konsep matematis yang diajarkan sehingga mereka tidak lagi belajar dengan cara menghafal saja. Kemampuan pemahaman matematika adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran. Memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan. Hal ini sesuai dengan Hudoyo yang menyatakan : “Tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik”. Pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa siswa kepada tujuan yang ingin dicapai yaitu agar bahan yang disampaikan dipahami sepenuhnya oleh siswa.

Menyusun contoh item pemahaman matematika tidaklah mudah. Cukup banyak contoh item yang harus diberi catatan atau perbaikan sebab terjebak ke dalam item pengetahuan. Sebagian item pemahaman dapat disajikan dalam gambar, dena, diagram atau grafik. Dalam tes objektif tipe pilihan ganda dan tipe benar salah banyak mengungkapkan aspek pemahaman Sehingga dalam matematika, pemahaman itu sangat penting. Di dalam pemahaman, lebih ditekankan pada seberapa jauh siswa mengerti akan konsep materi. Siswa diharapkan mampu memahami ide-ide matematika bila mereka dapat menggunakan beberapa kaidah yang relevan. Dalam kondisi seperti ini siswa

diharapkan mengetahui bagaimana berkomunikasi dan menggunakan idenya untuk berkomunikasi. Pemahaman tidak hanya sekedar memahami informasi tetapi termasuk juga keobjektifan, sikap dan makna yang terkandung dari sebuah informasi. Dengan kata lain seorang siswa dapat mengubah suatu informasi yang ada dalam pikirannya ke dalam bentuk lain yang lebih berarti.

Suparno (2001) berpendapat bahwa belajar selalu mengandung unsur pembentukan dan pemahaman. Pengetahuan yang ada dalam pikiran individu diorganisir ke dalam struktur yang disebut skema. Skema adalah tindakan-tindakan mental yang terpisah tetapi satu sama lain saling berhubungan.

Menurut Sanjaya (2009) mengemukakan "Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasi konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

Selanjutnya, untuk mengetahui pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika menurut NCTM (2000) dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam: (1) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan; (2) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh; (3) Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep; (4) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya; (5) Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; (6) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep; (7) Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Anderson & Karthwohl(2001) mengemukakan “*student are said to understand when they are able to construct meaning from instructional messages including oral, written, and graphic communication*”.Maksudnya adalah seseorang dikatakan memahami apabila dapat membangun makna berdasarkan pesan pembelajaran yang mencakup komunikasi lisan, tulisan dan grafis. Proses kognitif dalam kategori memahami antara lain: *interpreting* (menginterpretasikan/menafsirkan), *exemplifying* (memberi contoh), *classifying* (menggolongkan), *summarizing* (meringkas), *inferring* (menyimpulkan), *comparing* (membandingkan), *explaining* (menjelaskan).Berikut definisi dari setiap kategori di atas:

Interpreting atau menafsirkan adalah mengubah dari bentuk representasi yang satu ke bentuk yang lain. Contoh, dalam matematika misalnya, “belajar menerjemahkan kalimat-kalimat yang diungkapkan dalam kata-kata ke dalam persamaan aljabar yang diungkapkan dalam symbol.”

Exemplifying atau mencontohkan adalah menemukan contoh khusus atau ilustrasi dari suatu konsep atau prinsip. Contoh, dalam sejarah seni, sebuah objek yang mungkin adalah “Belajar untuk mengidentifikasi berbagai gaya lukisan artistic.”

Classifying atau pengklasifikasian adalah Ketika siswa menentukan sesuatu dalam satu kategori tertentu. Contoh, dalam studi sosial, “Belajar mengklasifikasikan kasus gangguan mental yang diamati atau dijelaskan. Item penilaian yang sesuai adalah meminta siswa untuk mengamati video tentang perilaku pasien mental dan kemudian menunjukkan gangguan mental yang sedang ditampilkan,

Summarizing atau Merangkum adalah Ketika siswa dapat menghasilkan statement singkat yang mewakili informasi yang disajikan. Contoh, misalnya objek sampel dalam sejarah adalah “Belajar menulis ringkasan kejadian yang digambarkan secara pictorially.” Item penilaian yang sesuai melibatkan siswa untuk menonton rekaman video tentang Revolusi Prancis dan kemudian menulis ringkasan yang kohesif.

Inferring atau Menyimpulkan Maksudnya, penggambaran kesimpulan logis dari informasi yang di sajikan. Contoh, dalam belajar Bahasa Spanyol sebagai bahasa kedua, objek sampelnya adalah “Siswa akan dapat menyimpulkan prinsip-prinsip tata bahasa dari contoh-contohnya.” Untuk menilai tujuan ini, seorang siswa dapat diberi pasangan kata benda artikel, “la casa, el muchacho, la senorita, el perro” dan meminta untuk merumuskan sebuah prinsip kapan harus menggunakan artikel la dan kapan harus menggunakan artikel.

Comparing atau Membandingkan Maksudnya, mendeteksi persamaan dan perbedaan antara dua atau lebih objek, peristiwa, idea, masalah, atau situasi. Contoh pada bidang studi sosial misalnya, sebuah objek dapat “Memahami kejadian historis dengan membandingkannya dengan situasi yang familier.”

Explaining atau Menjelaskan Maksudnya, Mengkonstruksi model sebab akibat dari suatu sistem.

Mencermati berbagai pandangan dari beberapa pendapat di atas, peneliti menyimpulkan bahwa pemahaman yang dimaksud dalam penelitian ini adalah aktivitas mental seseorang dalam menginterpretasikan (*interpreting*), memberi contoh (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), meringkas (*summarizing*),

menyimpulkan (*inferring*), membandingkan (*comparing*), dan menjelaskan (*explaining*) bangun ruang kubus dan balok

Sebagai indikator bahwa siswa dapat dikatakan paham terhadap konsep matematika menyangkut beberapa hal melalui tabel berikut :

Tabel 2.1 Indikator Pemahaman Konsep Kategori Hubungan dan Dimensi Proses Kognitif

No	Kategori Proses Kognitif	Deskripsi
1	menginterpretasikan	Mampu menginterpretasikan benda-benda sekitar sebagai representasi dari bangun ruang kubus dan balok
2	Memberi contoh	Mampu memberikan contoh berdasarkan kategori tertentu atau konsep tertentu pada materi kubus dan balok
3	Mengklarifikasikan	Mampu mengklasifikasikan berbagai bentuk, macam, benda yang termasuk bangun ruang
4	Merangkum	Mampu memberikan suatu pernyataan yang menyatakan informasi yang disampaikan secara umum tentang ciri-ciri kubus dan balok
5	menyimpulkan	Mampu menyimpulkan pengertian kubus dan balok
6	Membandingkan	Mampu membandingkan persamaan atau perbedaan antara kubus dan balok
7	Menjelaskan	Mampu menjelaskan konsep volume pada balok dan kubus

Konsep-konsep dalam matematika terorganisasi secara sistematis, logis, dan hierarkis dari yang paling sederhana ke yang kompleks. Dengan kata lain, pemahaman dan penguasaan suatu materi atau konsep merupakan prasyarat untuk menguasai materi atau konsep selanjutnya. Oleh sebab itu, dapat dimengerti bahwa kemampuan pemahaman matematis merupakan hal yang sangat fundamental dalam pembelajaran matematika agar belajar menjadi lebih bermakna.

4. Konsep Kemandirian Siswa di Sekolah Dasar

a. Pengertian Kemandirian Siswa

Kemandirian belajar siswa diperlukan agar mereka mempunyai tanggung jawab dalam mengatur dan mendisiplinkan dirinya, selain itu dalam mengembangkan kemampuan belajar atas kemauan sendiri. Kemandirian adalah sifat yang harus dimiliki orangtua dalam membangun kepribadian anak-anak mereka. Anak yang mandiri adalah anak yang aktif, independen, kreatif, kompeten dan spontan. Dengan demikian, orang yang mandiri adalah orang yang cukup diri yaitu orang yang mampu berfikir dan berfungsi secara independent, tidak perlu bantuan orang lain, tidak menolak resiko dan bisa memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya. Kata kunci dari kemandirian belajar yaitu bertanggung jawab pribadi dalam belajar. Jadi tanggung jawab akan hasil belajar itu tidak diletakkan pada orang-orang diluar dirinya namun diletakkan pada diri siswa itu sendiri.

Menurut Wolters, dkk (Sitanggang 2020: 102) mengemukakan bahwa kemandirian belajar adalah suatu proses konstruktif dan aktif dimana peserta didik menentukan tujuan belajarnya, mencoba untuk memonitor, mengatur, mengendalikan kogniis, motivasi dan perilaku dengan dibimbing dan dibatasi oleh tujuan dan karakteristik konstektual dalam lingkungan.

Lemahnya kemandirian belajar dapat mengakibatkan peserta didik menghabiskan waktu ekstra dalam menyelesaikan tugas, menyebabkan penyerahan tugas terlambat atau pekerjaan yang berkualitas buruk. Lestari & Yudhanegara (Rahmadeni 2021: 57) mendefinisikan kemandirian belajar sebagai kemampuan memonitor, meregulasi, memotivasi diri sendiri dalam belajar. Sedangkan Hendriana & Soemarmo (2014) mengungkapkan bahwa kemandirian

belajar meliputi kebiasaan belajar: berinisiatif belajar dengan atau tanpa bantuan orang lain, mendiagnosa kebutuhan belajarnya sendiri, merumuskan atau memilih tujuan belajar, memilih dan menggunakan sumber, memilih strategi belajar, mengevaluasi hasil belajarnya sendiri, bekerja sama dengan orang lain, membangun makna, dan mengontrol diri. Sementara itu, Filho (Rahmadeni: 2021: 57) mendefinisikan kemandirian belajar sebagai suatu keadaan dimana individu yang belajar sebagai pengendali aktivitas belajarnya sendiri, memonitor motivasi dan tujuan akademik, mengelola sumber daya manusia dan benda, serta menjadi perilaku dalam proses pengambilan keputusan dan pelaksana dalam proses belajar. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemandirian belajar merupakan sikap siswa dalam mengelola pikiran dan perilaku agar dapat sukses untuk mencapai tujuan belajar sebab kemandirian belajar merupakan regulasi diri yang diterapkan dalam proses belajar.

Pentingnya kepemilikan kemandirian belajar diungkapkan oleh Santrock (Rahmadeni 2007: 58) yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki kemandirian belajar menunjukkan karakteristik mengatur tujuan belajar untuk mengembangkan ilmu dan meningkatkan motivasi, dapat mengendalikan emosi sehingga tidak mengganggu kegiatan pembelajaran, memantau secara periodik kemajuan target belajar, mengevaluasinya dan membuat adaptasi yang diperlukan sehingga menunjang dalam prestasi.

Siswa dikatakan telah mampu belajar secara mandiri apabila telah mampu melakukan tugas belajar tanpa ketergantungan dengan orang lain. Pada dasarnya kemandirian merupakan perilaku individu yang mampu berinisiatif, mampu mengatasi hambatan/masalah, mempunyai rasa percaya diri dan tidak

memerlukan pengarahan dari orang lain untuk melakukan kegiatan belajar.

Adapun indikator kemandirian belajar siswa Menurut Jurnal Rahmadeni (2021:

5) yaitu:

Tabel 2.2 Indikator Kemandirian Belajar Siswa

No	Indikator	Deskripsi
1	Berinisiatif belajar dengan atau tanpa bantuan orang lain	Memiliki inisiatif belajar secara mandiri ketika dosen berhalangan hadir, Menyelesaikan tugas tanpa bantuan orang lain
2	Mendiagnosis kebutuhan belajarnya sendiri	Mencari berbagai sumber belajar, Mencoba menemukan pengetahuan sendiri
3	Merumuskan atau memilih tujuan belajar	Memiliki target yang harus dicapai dalam belajar, Menentukan tujuan belajar
4	Memilih strategi belajar dan mengevaluasi hasil belajarnya sendiri	Mengetahui kelemahan diri dalam belajar, Berusaha semaksimal mungkin menyelesaikan tugas ketika menemui kesulitan, Menyiapkan waktu belajar lebih untuk mengulas kembali materi yang belum dipahami
5	Bekerja sama dengan orang lain	Mampu bekerja sama dalam kelompok, Menambah wawasan melalui tukar pendapat dengan orang lain
6	Membangun makna	Mampu memberikan makna terhadap pembelajaran, Menyadari dampak dan hubungan pembelajaran terhadap kehidupan sehari-hari
7	Mengontrol Diri	Mengikuti pembelajaran jarak jauh dengan fokus, Mengerjakan tugas selama pembelajaran jarak jauh dengan tepat waktu

Berdasarkan definisi-defenisi mandiri tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemandirian yaitu suatu aktivitas/kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa tanpa ketergantungan berlebih terhadap orang lain dan mempunyai rasa percaya diri dan tanggung jawab yang tinggi dalam menyelesaikan tugasnya.

5. Konsep Pembelajaran Matematika Di sekolah Dasar

a. Pengertian Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. Pembelajaran didalamnya mengandung makna belajar dan mengajar, atau merupakan kegiatan belajar mengajar. Belajar tertuju kepada apa yang harus dilakukan oleh seseorang sebagai subjek yang menerima pelajaran, sedangkan mengajar berorientasi pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pelajaran.

Adapun menurut Damyati (Susanto 2019:194), pembelajaran merupakan kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Pembelajaran berarti aktivitas guru yang merancang bahan pengajaran agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif, yakni siswa dapat belajar secara aktif dan bermakna.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berfikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.

Guru menempati posisi kunci dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif dan menyenangkan untuk mengarahkan siswa mencapai tujuan secara optimal, serta guru harus mampu menempatkan dirinya secara dinamis dan fleksibel sebagai informan, transformator, organizer, dan evaluator bagi

terwujudnya kegiatan belajar siswa yang dinamis dan inovatif. Sementara siswa dalam memperoleh pengetahuannya tidak menerima secara pasif, pengetahuan dibangun oleh siswa itu sendiri secara aktif.

Sejalan dengan sependapat Piaget bahwa pengetahuan diperoleh siswa dari kegiatan yang dilakukan siswa, bukan sesuatu yang dilakukan terhadap siswa. Siswa tidak menerima pengetahuan dari guru atau kurikulum secara pasif. Siswa mengaktifkan struktur kognitif dan membangun struktur-struktur baru untuk mengakomodasi masukan-masukan pengetahuan yang baru. Jadi, penyusunan pengetahuan yang terus-menerus menempatkan siswa sebagai peserta yang aktif dalam proses pembelajaran.

Menurut Wragg (Susanto 2019: 195), pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang memudahkan siswa untuk mempelajari sesuatu yang bermanfaat, seperti fakta, keterampilan, nilai, konsep, dan bagaimana hidup serasi dengan sesama, atau suatu hasil belajar yang di inginkan. Dengan demikian, diketahui bahwa proses pembelajaran matematika bukan sekedar transfer ilmu dari guru ke siswa, melainkan suatu kegiatan proses, yaitu terjadi interaksi antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa, dan antara siswa dengan lingkungannya. Selain itu, juga dapat dipahami bahwa pembelajaran matematika bukan hanya sebagai *transfer of knowledge*, yang mengandung makna bahwa siswa merupakan objek dari belajar, namun hendaknya siswa menjadi sumber dalam belajar. Sehingga dapat dikatakan bahwa seseorang dikatakan belajar matematika apabila pada diri seseorang tersebut terjadi suatu kegiatan yang dapat mengakibatkan perubahan tingkah laku yang berkaitan dengan matematika.

b. Tujuan Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar

Secara umum, tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah agar siswa mampu dan terampil menggunakan matematika. Selain itu juga, dengan pembelajaran matematika dapat memberikan tekanan penataran nalar dalam penerapan matematika. Menurut Depdiknas (2001:9), kompetensi atau kemampuan untuk pembelajaran di sekolah dasar, sebagai berikut :

- 1) Melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian beserta operasi campurannya, termasuk yang melibatkan pecahan.
- 2) Menentukan sifat dan unsur berbagai bangun datar dan bangun ruang sederhana, termasuk penggunaan sudut, keliling, luas, dan volume.
- 3) Menentukan sifat simetri, kesebangunan, dan sistem koordinat.
- 4) Menggunakan pengukuran : satuan kesetaraan antarsatuan, dan penaksiran pengukuran.
- 5) Menentukan dan menafsirkan data sederhana, seperti : ukuran tertinggi, terendah, rata-rata, modus, mengumpulkan, dan menyajikannya.
- 6) Memecahkan masalah, melakukan penalaran, dan mengomunikasikan gagasan secara matematika.

Secara khusus, tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar, sebagaimana yang disajikan oleh Depdiknas, sebagai berikut :

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan berkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritme.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.
- 5) Memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika tersebut, seorang guru hendaknya dapat menciptakan kondisi dan situasi pembelajaran yang memungkinkan siswa aktif membentuk, menemukan, dan mengembangkan pengetahuannya. Kemudian siswa dapat membentuk makna dari bahan-bahan pelajaran melalui suatu proses belajar dan konstruksinya dalam ingatan yang sewaktu-waktu dapat di proses dan dikembangkan lebih lanjut. Hal ini sebagaimana dijelaskan oleh Jean Piaget, bahwa pengetahuan atau pemahaman siswa ditemukan, dibentuk, dan dikembangkan oleh siswa itu sendiri.

6. Pembelajaran konvensional

a. Pengertian Pembelajaran Konvensional

Pola pembelajaran konvensional atau sering disebut dengan pendekatan pembelajaran klasik adalah sebuah pola pembelajaran yang menekankan pada otoritas pendidik dalam pembelajaran. Pola pembelajaran ini merupakan pola pembelajaran yang masih banyak dikritik saat ini. Namun demikian, pola pembelajaran ini masih menjadi pola pembelajaran yang paling banyak dipakai para pendidik.

Pembelajaran pada metode konvensional, peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas dan melaksanakan tugas bila guru memberikan latihan soal-soal.

Menurut Djamarah (1996), metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Dalam pembelajaran sejarah metode konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan serta pembagian tugas dan latihan.

Pola pembelajaran konvensional ini mengarah pada jenis pendidikan yang diistilahkan dengan istilah “bank”, dimana peserta didik dipenuhi dan dijejali dengan beragam materi pelajaran. Peserta didik hanya berlaku menerima segala hal yang telah dan akan disiapkan oleh pendidik tanpa aktivitas kritis lainnya.

Menurut pandangan psikologi pendidikan, model pembelajaran konvensional dalam adalah model atau cara yang digunakan pengajar atau pendidik dalam pembelajaran sehari-hari dengan menggunakan model yang bersifat umum dan biasa, bahkan tanpa menyesuaikan cara yang tepat berdasarkan sifat dan karakteristik dari materi pembelajaran atau bidang pelajaran yang dipelajari

Menurut Raka Rasana (dalam Suantini, 2013) bahwa “pembelajaran konvensional (tradisional) dapat disebut sebagai sebuah model pembelajaran karena di dalamnya mengandung sintaks, sistem sosial, prinsip-prinsip reaksi, dan sistem dukungan”. Model pembelajaran konvensional mengharuskan siswa untuk

menghafal materi yang diberikan oleh guru dan tidak untuk mengaitkan materi tersebut dengan keadaan nyatanya.

Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang umum dilakukan dalam proses pembelajaran, yakni dilakukan dengan cara pendidik menjelaskan dan murid mendengarkan. Model pembelajaran ini banyak dilakukan di negara-negara yang belum maju atau belum memiliki sarana prasarana yang lengkap, namun tentu saja terdapat kelebihan dan kelemahannya.

Metode lain yang sering digunakan dalam metode konvensional antara lain adalah ekspositori. Metode ekspositori ini seperti ceramah, di mana kegiatan pembelajaran berpusat pada guru sebagai pemberi informasi (bahan pelajaran).

b. Ciri-ciri Pembelajaran Konvensional

Menurut Djamarah (1996), secara umum menyebutkan ciri-ciri pembelajaran konvensional sebagai berikut:

- 1) Peserta didik adalah penerima informasi secara pasif, dimana peserta didik menerima pengetahuan dari guru dan pengetahuan diasumsinya sebagai badan dari informasi dan keterampilan yang dimiliki sesuai standar.
- 2) Belajar secara individual
- 3) Pembelajaran sangat abstrak dan teoritis
- 4) Perilaku dibangun berdasarkan kebiasaan
- 5) Kebenaran bersifat absolut dan pengetahuan bersifat final
- 6) Guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran
- 7) Perilaku baik berdasarkan motivasi ekstrinsik
- 8) Interaksi di antara peserta didik kurang

- 9) Guru sering bertindak memperhatikan proses kelompok yang terjadi dalam kelompok-kelompok belajar.

Widiantari (2012) menyatakan, pembelajaran konvensional memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) pemerolehan informasi melalui sumber-sumber secara simbolik, seperti guru atau membaca,
- 2) pengasimilasian dan pengorganisasian sehingga suatu prinsip umum dapat dimengerti,
- 3) penggunaan pada prinsip umum pada kasus-kasus spesifik,
- 4) penerapan prinsip umum pada keadaan baru. Pembelajaran konvensional dalam mengevaluasi.

c. Keunggulan dan Kelemahan Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional ini dipandang cukup efektif dan memiliki keunggulan, terutama:

- 1) Berbagai informasi yang tidak mudah ditemukan di tempat lain
- 2) Menyampaikan informasi dengan cepat
- 3) Membangkitkan minat akan informasi
- 4) Mengajari peserta didik yang cara belajar terbaiknya dengan Mendengarkan
- 5) Mudah digunakan dalam proses belajar mengajar.

Sedangkan kelemahan dari pembelajaran model ini, menurut Sulistiyorini (2007) antara lain adalah :

- 1) Kegiatan belajar adalah memindahkan pengetahuan dari guru ke peserta didik.

Tugas guru adalah memberi dan tugas peserta didik adalah menerima.

- 2) Kegiatan pembelajaran seperti mengisi botol kosong dengan pengetahuan. Peserta didik merupakan penerima pengetahuan yang pasif.
- 3) Pembelajaran konvensional cenderung mengkotak-kotakkan peserta didik.
- 4) Kegiatan belajar mengajar lebih menekankan pada hasil daripada proses.
- 5) Memacu peserta didik dalam kompetisi bagaikan ayam aduan, yaitu peserta didik bekerja keras untuk mengalahkan teman sekelasnya. Siapa yang kuat dia yang menang.

d. Pendekatan Pembelajaran Konvensional

Ujang Sukandi (2003), mendefinisikan bahwa pendekatan konvensional ditandai dengan guru mengajar lebih banyak mengajarkan tentang konsep-konsep bukan kompetensi, tujuannya adalah peserta didik mengetahui sesuatu bukan mampu untuk melakukan sesuatu dan pada saat proses pembelajaran peserta didik lebih banyak mendengarkan. Di sini terlihat bahwa pendekatan konvensional yang dimaksud adalah proses pembelajaran yang lebih banyak didominasi guru sebagai “pentransfer ilmu, sementara peserta didik lebih pasif sebagai “penerima” ilmu.

Sunarto (2009), memandang pembelajaran ekspositori adalah proses pembelajaran yang dilakukan sebagaimana umumnya guru membelajarkan materi kepada peserta didiknya. Guru mentransfer ilmu pengetahuan kepada peserta didik, sedangkan peserta didik lebih banyak sebagai penerima. Sistem pembelajaran konvensional (faculty teaching) cenderung kental dengan suasana instruksional dan dirasa kurang sesuai dengan dinamika perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang demikian pesat. Di samping itu sistem pembelajaran konvensional kurang fleksibel dalam mengakomodasi

perkembangan materi kompetensi karena guru harus intensif menyesuaikan materi pelajaran dengan perkembangan teknologi terbaru.

Sunarto (2009), menyatakan pembelajaran dikatakan menggunakan pendekatan konvensional apabila mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Otoritas seorang guru lebih diutamakan dan berperan sebagai contoh bagi murid-muridnya.
- 2) Perhatian kepada masing-masing individu atau minat sangat kecil
- 3) Pembelajaran di sekolah lebih banyak dilihat sebagai persiapan akan masa depan, bukan sebagai peningkatan kompetensi peserta didik di saat ini.
- 4) Penekanan yang mendasar adalah pada bagaimana pengetahuan dapat diserap oleh peserta didik dan penguasaan pengetahuan tersebutlah yang menjadi tolak ukur keberhasilan tujuan, sementara pengembangan potensi peserta didik terabaikan.

Trianto (2007:1) mengatakan pada model pembelajaran konvensional suasana yang ada di kelas cenderung teacher centered sehingga peserta didik menjadi sangat pasif sebab hanya melihat dan mendengarkan, peserta didik sama sekali tidak diajarkan model belajar yang dapat memahami bagaimana belajar tentang beragam materi, berpikir dan memotivasi diri.

Wardarita (2010) mengemukakan bahwa model pembelajaran konvensional memiliki ciri tertentu, yaitu: Tidak kontekstual, Tidak menantang, Pasif, Bahan pembelajarannya atau materi tidak didiskusikan dengan peserta didik

Berdasarkan penjelasan di atas, maka pendekatan konvensional dapat dimaklumi sebagai pembelajaran yang lebih banyak berpusat pada guru, komunikasi lebih banyak satu arah dari guru ke peserta didik, metode pembelajaran

lebih pada penguasaan konsep-konsep bukan kompetensi. Meskipun banyak terdapat kekurangan, model pembelajaran konvensional ini masih diperlukan, mengingat model ini cukup efektif dalam memberikan pemahaman kepada para murid pada awal-awal kegiatan pembelajaran.

Model pembelajaran konvensional memiliki fungsi khusus untuk diterapkan dalam proses pembelajaran jenis apapun yang pada utamanya adalah memfokuskan perhatian peserta didik pada pengajar.

- 1) Peserta didik diharapkan mampu berperan sebagai penerima informasi secara pasif, dimana peserta didik menerima pengetahuan dari pengajar atau pendidik di kelas dan pengetahuan atau materi sebagai sumber dari informasi dan keterampilan yang dimiliki sesuai dengan standar.
- 2) Proses pembelajaran dilakukan secara individual yakni peserta didik memahami secara mandiri.
- 3) Cara proses pembelajaran sangat abstrak dan teoritis dengan menjelaskan materi.
- 4) Perilaku dibangun atas kebiasaan yakni agar peserta didik terbiasa mendengarkan.
- 5) Kebenaran bersifat absolut dan pengetahuan bersifat final sebab apa yang disampaikan pengajar berdasarkan pada teori pasti.
- 6) Pengajar atau pendidik di kelas adalah penentu jalannya proses pembelajaran.
- 7) Pengajar atau pendidik di kelas berfungsi dan bertindak memperhatikan proses pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran.

- 8) Otoritas atau kewenangan seorang pengajar atau pendidik di kelas lebih diutamakan dan berperan sebagai contoh bagi peserta didik.
- 9) Perhatian kepada masing masing peserta didik kurang dan diharapkan peserta didik mampu berusaha sendiri.
- 10) Cara proses pembelajaran di beragam jenjang pendidikan lebih banyak dilihat sebagai persiapan akan masa depan dan teoritis, bukan sebagai peningkatan kompetensi peserta didik di saat ini.
- 11) Penekanan yang mendasar adalah pada bagaimana pengetahuan dapat diserap menyeluruh oleh peserta didik dan penguasaan pengetahuan tersebutlah yang menjadi tolak ukur keberhasilan, sementara pengembangan potensi peserta didik terabaikan.
- 12) Menolong pelajar untuk mengembangkan pengetahuan, pengalaman, keterampilan dan sikapnya melalui materi.

B. PENELITIAN RELEVAN

1. Penelitian oleh Gravemeijer, K.P.E (1994). "*Developing Realistic Mathematics Education*", berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik lebih baik dibandingkan dengan peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.
2. Penelitian oleh Aisyah, Nyimas, dkk. (2007). "Pengembangan Pembelajaran Matematika SD" berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menyimpulkan bahwa Matematika adalah ilmu universal yang mendasari

perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern, memajukan daya pikir serta daya analisis manusia. Matematika memiliki peranan besar dalam setiap aspek kehidupan.

3. Penelitian oleh Bedilius, Jeherman, Andrianus (2019) “Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa” berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menyimpulkan bahwasanya Tujuan dari PMR adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali dan merekonstruksi konsep-konsep matematika dengan mengaitkan konsep-konsep matematika dengan dunia nyata, sehingga siswa mempunyai pengertian yang kuat tentang konsep-konsep matematika.
4. Penelitian oleh Alamsyah, Eneng. (2020) “Efektivitas Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V” berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menyimpulkan bahwa Kemampuan pemahaman konsep matematis memiliki tujuan penting dalam pembelajaran matematika, memberikan pengertian bahwa materi yang diajarkan bukan hanya sekedar hafalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran.
5. Penelitian oleh Imran Nursiddik. (2017) “Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Keyakinan Diri Siswa” berdasarkan hasil penelitian tersebut mengemukakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah diterapkannya Pendidikan Matematika Realistik lebih baik

dibandingkan kemampuan pemahaman konsep dengan pembelajaran konvensional.

6. Penelitian oleh Maulana, Kartika. (2019) “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sd Kelas V “ Melalui Pendekatan Matematika Realistik” berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, menyimpulkan bahwa RME adalah suatu teori pembelajaran matematika yang beranggapan bahwa matematika adalah aktivitas manusia serta matematika harus dihubungkan terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa yang menggunakan proses matematisasi horizontal maupun vertikal untuk mengembangkan konsep dan mengaplikasikannya.
7. Penelitian oleh Astuti, (2009), “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Dalam Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar” berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menjelaskan bahwa matematika merupakan aktivitas insani (human activities) dan harus dikaitkan dengan realitas.
8. Penelitian oleh Sukirwan, Dedi. (2017). “Implementasi Pendidikan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Dan Kemandirian Belajar Peserta Didik ” berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menyimpulkan bahwa Keberhasilan pembelajaran dalam pengertian tercapainya standar kompetensi, sangat bergantung pada kemampuan guru mengolah pembelajaran yang dapat menciptakan situasi yang memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematik yang merupakan

titik awal berhasilnya pembelajaran. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dengan berbagai model pembelajaran.

C. KERANGKA PIKIR

kerangka pikir diartikan sebagai diagram yang berperan sebagai alur logika sistematis tema yang akan ditulis. Dimana kerangka pikir tersebut dibuat berdasarkan pertanyaan penelitian.

Pembelajaran matematika merupakan suatu interaksi antara peserta didik dengan pendidik, peserta didik dengan peserta didik untuk mencapai suatu tujuan belajar dengan memanfaatkan beberapa komponen seperti sarana dan prasarana, strategi atau metode pembelajaran yang tepat untuk pembelajaran matematika.

Kendala-kendala yang sering dialami peserta didik dalam mempelajari matematika di sekolah antara lain: Peserta didik tidak dapat menangkap konsep dengan benar, Peserta didik tidak menangkap arti dari lambang-lambang, Peserta didik tidak memahami asal usulnya suatu prinsip dan Peserta didik tidak lancar menggunakan operasi dan prosedur.

Penyebab siswa kurang fokus, kurang antusias mengikuti pembelajaran, sering mengijinkan saat pembelajaran berlangsung, tidak tepat waktu mengumpulkan tugas, mengganggu siswa lain saat belajar, tidak mengikuti diskusi kelompok, dan menyontek saat mengerjakan tugas individu. Upaya perbaikan proses pembelajaran dapat dilakukan melalui penerapan pendekatan pembelajaran yang inovatif.

Dari uraian tersebut diatas diharapkan untuk proses pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran agar pemahaman dan kemandirian siswa meningkat melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik.

Pendekatan Matematika Realistik merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada siswa, bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa ke pengalaman belajar yang berorientasi pada hal-hal yang real (nyata).

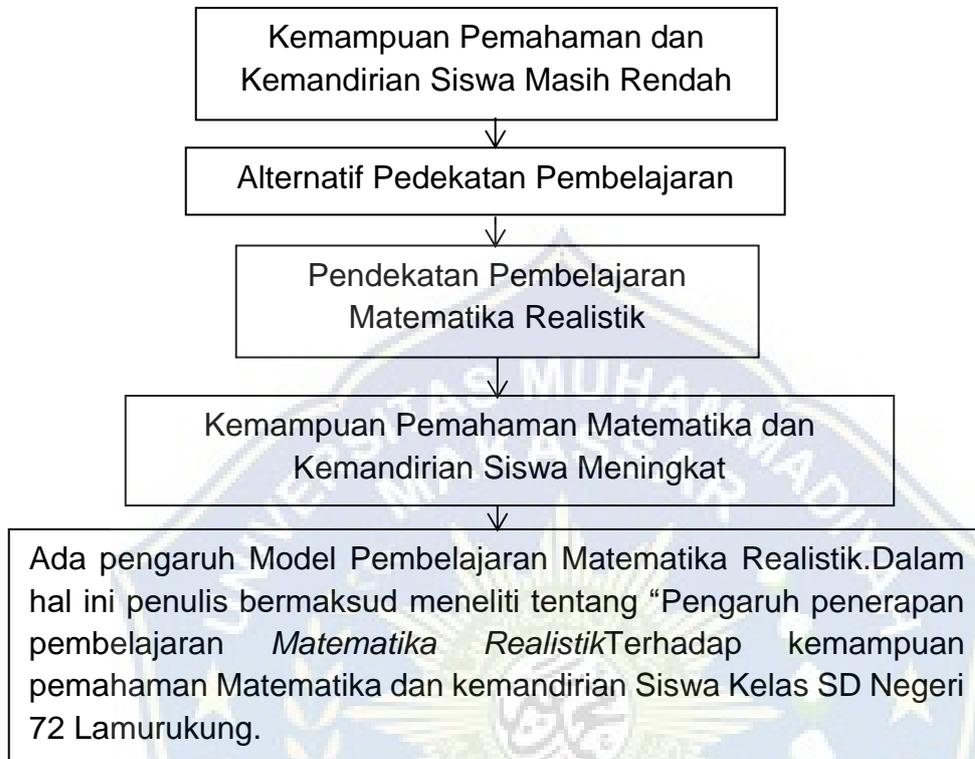
Banyak metode pembelajaran yang merangsang siswa untuk termotivasi, belajar mandiri, kreatif, dan lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Diantara metode pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika yang memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri, kreatif, dan lebih aktif, sehingga siswa mampu memahami dan mandiri dalam proses pembelajaran.

Pemahaman adalah kemampuan menjelaskan suatu situasi atau suatu tindakan. Berdasarkan beberapa pendapat tadi maka dapat disimpulkan bahwa, kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan seseorang dalam mengingat, memahami, menjelaskan, dan menerapkan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

kemandirian adalah usaha untuk melepaskan diri dari orang tua dengan maksud untuk menemukan dirinya melalui proses mencari identitas ego, yaitu merupakan perkembangan ke arah individualisme yang mantap dan berdiri sendiri. Haris Mujinan mengemukakan bahwa kemandirian belajar dapat diartikan sebagai sifat serta kemampuan yang dimiliki siswa untuk melakukan kegiatan belajar aktif,

yang di dorong oleh motif untuk menguasai suatu kompetensi, dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki.

Adapun kerangka pikir dalam penelitian ini yaitu :



Gambar 2.1. Bagan kerangka pikir

D. HIPOTESIS PENELITIAN

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori dan belum menggunakan fakta.

Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Pemahaman matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan matematika realistik lebih tinggi daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional di kelas V Se-Gugus IV Kecamatan Tellu Siattinge Kabupaten Bone

2. Kemandirian belajar siswa yang diajar menggunakan pendekatan matematika realistik lebih tinggi daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional di kelas V Se-Gugus IV Kecamatan Tellu Siattinge Kabupaten Bone
3. Terdapat perbedaan pemahaman dan kemandirian belajar siswa yang diajar menggunakan pendekatan matematika realistik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional di kelas V Se-Gugus IV Kecamatan Tellu Siattinge Kabupaten Bone



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain dan Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif, dimana metode kuantitatif dinamakan metode tradisional, karena metode ini sudah cukup lama digunakan sehingga sudah mentradisi sebagai metode untuk penelitian.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi experiment*), jenis penelitian ini lebih baik digunakan dibandingkan dengan jenis penelitian pra-eksperimen tersebut. Karena jenis ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 72 Lamurukung dan di SD Negeri 71 Lamurukung Kecamatan Tellu Siattinge Kabupaten Bone Sulawesi Selatan. Waktu penelitian dilaksanakan mulai tanggal 11 Juli 2022 sampai 11 Agustus 2022.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah seluruh siswa Kelas V Se-Gugus IV Kec.

Tellu Siattinge Kabupaten Bone Sulawesi Selatan dengan data sebagai berikut:

Tabel 3.1. Populasi penelitian

No	Nama Sekolah	Kelas	Jumlah siswa
1	SD Negeri 72 Lamurukung	V	21
2	SD Negeri 71 Lamurukung	V	20
3	SD Negeri 70 Lamurukung	V	28
4	SD Inpres 3/7 Lamurukung	V	30
5	SD Inpres 4/82 Lamurukung	V	10
6	SD Inpres 68 Lea	V	15
7	SD Inpres 12/79 Lea	V	12
Jumlah			117

Sumber. Gugus IV Kec. Tellu Slattinge

Sampel merupakan bagian populasi penelitian yang digunakan untuk memperkirakan hasil dari suatu penelitian. Sedangkan teknik sampling adalah bagian dari metodologi statistika yang berkaitan dengan cara-cara pengambilan sampel.

Dalam penelitian ini, penggunaan sampel akan jauh lebih efektif dan efisien untuk menghasilkan data yang dibutuhkan. Penelitian menggunakan sampel memungkinkan penyajian data dalam waktu yang relatif lebih cepat. Pengambilan sampel di kelas V SDN 72 Lamurukung dan SDN 71 Lamurukung tersebut bertujuan untuk membantu peneliti dalam mengatasi keterbatasan-keterbatasan yang dapat peneliti jumpai di lapangan seperti: Apabila populasi terlalu banyak atau jangkauan terlalu luas sehingga tidak memungkinkan bagi kita untuk melakukan pengambilan data pada sampel penelitian. Pengambilan sampel penelitian ini digunakan karena berpengaruh terhadap kualitas penelitian yang dihasilkan. Kesalahan-kesalahan dalam

penentuan sampel harus diminimalkan untuk menghasilkan sampel yang tingkat akurasi, validitas dan reliabilitasnya tinggi

Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

No	Nama Sekolah	Kelas	Jumlah siswa
1	SD Negeri 72 Lamurukung	V	21
2	SD Negeri 71 Lamurukung	V	20
Jumlah			41

Adapun hal yang mendasari peneliti memilih SD Negeri 72 lamurukung dan SD Negeri 71 Lamurukung sebagai sampel dalam penelitian ini adalah :

1. Jumlah siswa kelas V SD Negeri 72 lamurukung dan SD Negeri 71 Lamurukung tidak berselisih jauh yakni hanya 1 siswa saja sedangkan sekolah lain yang berada di gugus IV jumlah siswanya yang kelas V jauh berbeda.
2. Berdasarkan dokumen KTSP Kurikulum 2013 SD Negeri 72 Lamurukung dan SD Negeri 71 Lamurukung tahun pelajaran 2021/2022 memiliki kesamaan dalam hal target Nilai KKM Mata pelajaran Matematika Yakni 70
3. Kondisi wilayah yang berdekatan yang hanya berjarak sekitar 200 meter.
4. Adanya ikatan hubungan keluarga siswa SD Negeri 72 Lamurukung dengan siswa SD Negeri 71 Lamurukung.

D. Defenisi Operasional

1. Pembelajaran matematika realistik merupakan pendekatan yang bermula pada permasalahan yang nyata bagi siswa, mengutamakan

keterampilan proses, diskusi dan kolaborasi untuk mencapai hasil pembelajaran yang optimal

2. Kemampuan Pemahaman matematika yang dimaksudkan di sini adalah kemampuan siswa dalam menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasi, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan konsep materi yang dapat diukur berdasarkan skor hasil belajar siswa
3. Kemandirian yang dimaksudkan di sini adalah kemampuan siswa melaksanakan tugas belajar secara mandiri didasari oleh rasa percaya diri dan tidak tergantung pada orang lain.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara dilakukan peneliti untuk mendapatkan data. Data-data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan dokumen, pemberian tes, angket dan observasi. Teknik pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai setting, berbagai sumber, dan berbagai cara. Bila dilihat dari settingnya, data dapat dikumpulkan pada setting alamiah (*Natural setting*).

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian yaitu :

1. Dokumentasi

Dokumentasi menurut Sugiyono (2015: 329) adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi digunakan

untuk mengumpulkan data kemudian ditelaah. Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi silabus, RPP dan profil sekolah.

2. Tes

Menurut Wawan Nurkencana dalam Basuki (2017: 16) dalam publikasinya berjudul *Evaluasi Pendidikan* lebih konprehensif menyatakan bahwa tes adalah suatu cara untuk mengadakan penilaian yang berbentuk suatu tugas yang harus dikerjakan anak atau sekelompok anak sehingga menghasilkan suatu nilai tentang tingkah laku atau prestasi anak tersebut yang kemudian dapat dibandingkan dengan nilai yang dicapai oleh anak-anak lain atau standar yang telah ditetapkan.

Adapun tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik setelah diberikan perlakuan strategi pembelajaran yaitu tes tertulis bentuk uraian.

3. Angket

Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang efisien jika peneliti mengetahui dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu yang tidak bisa diharapkan dari responden. Angket sebagai teknik pengumpulan data sangat cocok untuk mengumpulkan data dalam jumlah besar.

Angket digunakan untuk mengetahui sejauh mana perkembangan kemandirian matematika peserta didik setelah diberikan perlakuan.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dibagi menjadi dua tahap, yaitu:

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Adapun diantaranya adalah penyajian data melalui tabel, menghitung skor rata-rata, persentase, dan jangkauan data.

2. Analisis Inferensial

Analisis inferensial ialah cara yang dilakukan untuk menganalisis hasil atau data yang diperoleh dalam penelitian. Pada tahap ini dibagi menjadi dua tahap yaitu : uji persyaratan analisis dan uji hipotesis.

1. Uji prasyarat

a. Uji normalitas data

Uji normalitas data dependent dilakukan dengan melihat sebaran pada *Q-Q Plots*. Pada MANOVA untuk melihat normalitas data paling tepat adalah menggunakan *Q-Q Plots*. Karena dengan menggunakan analisis ini dapat dilihat secara keseluruhan apakah variabel dependent berdistribusi normal atau tidak.

b. Uji Homogenitas varians

Uji homogenitas varians digunakan untuk melihat varians (keragaman) dari sampel yang diteliti. Begitupun sebaliknya jika kedua

kelas mempunyai varians yang jauh berbeda (tidak sama) maka kedua kelas dinyatakan tidak homogen. Adapun hipotesisnya sebagai berikut;

H_0 : Varians data homogen.

H_1 : Varians data tidak homogen.

2. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran Matematika realistik, maka selanjutnya akan diberikan berupa tes kemudian menggunakan lembar tes untuk masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mendapatkan data. Data yang sudah didapatkan kemudian disusun, selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis maka digunakanlah Uji Manova. Adapun hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Pemahaman matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan matematika realistik lebih tinggi daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional di kelas V Se-Gugus IV Kecamatan Tellu Siattinge Kabupaten Bone
2. Kemandirian belajar siswa yang diajar menggunakan pendekatan matematika realistik lebih tinggi daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional di kelas V Se-Gugus IV Kecamatan Tellu Siattinge Kabupaten Bone
3. Terdapat perbedaan pemahaman dan kemandirian belajar siswa yang diajar menggunakan pendekatan matematika realistik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional di kelas V Se-Gugus IV Kecamatan Tellu Siattinge Kabupaten Bone

Dalam penelitian ini, data kuantitatif dianalisis oleh peneliti dengan menggunakan statistik. Rumus yang digunakan adalah rumus MANOVA atau uji MANOVA dan menggunakan program SPSS 21. Sebelum melakukan analisis MANOVA terlebih dahulu ada asumsi-asumsi yang harus dipenuhi diantaranya adalah data berdistribusi multivariat normal dan varians data adalah homogen.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif jenis eksperimen (*Quasi Eksperimen*) dengan sampel kelas V SD Negeri 72 Lamurukung dan SD Negeri 71 Lamurukung.

1. Analisis Deskriptif

a. Analisis Deskriptif Perbedaan Pemahaman Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 72 Lamurukung dan SD Negeri 71 Lamurukung.

Analisis deskriptif pemahaman matematika siswa digunakan untuk pengaruh kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui kemampuan pemahaman siswa sehingga diperoleh gambaran dari kedua kelas tersebut.

Hasil analisis deskriptif pada kelas eksperimen yaitu dengan nilai rata-rata kemampuan pemahaman matematika sebesar 83.10, nilai median kelas eksperimen sebesar 85.00, nilai modus kelas eksperimen sebesar 90.00, nilai minimum kelas eksperimen sebesar 60.00, dan nilai maksimum kemampuan pemahaman matematika siswa kelas eksperimen sebesar 95.00.

Berikut merupakan persentase kriteria pencapaian kemampuan pemahaman matematika siswa untuk kelas eksperimen adalah:

Tabel 4.1. Persentase Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Kelas Eksperimen

Skor	Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
<75	D	Perlu Bimbingan	2	9.52%

75-83	C	Cukup	8	38.10%
84-92	B	Baik	8	38.10%
93-100	A	Sangat Baik	3	14.28
Jumlah			21	100%

Berdasarkan tabel 4.1. menunjukkan bahwa persentase kemampuan pemahaman Matematikasiswa kelas eksperimen yaitu terdapat 2orang siswa atau sekitar 38.10% yang masih perlu bimbingan, 8 orang siswa atau sekitar 33.33% yang masuk kategori cukup, 8 orang siswa atau sekitar 38.10% yang masuk kategori baik, dan terdapat 3 orang siswa atau sekitar 14.28 yang masuk dalam kategori sangat baik.

Adapun deskripsi penilaian pemahaman matematika siswa kelas kontrol yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai rata-rata pemahaman matematika siswa kelas kontrol sebesar 74.26, nilai median yang diperoleh sebesar 75.00, nilai modus yang diperoleh sebesar 75.00, nilai minimum yang diperoleh sebesar 55.00, dan nilai maksimum kemampuan pemahaman matematika siswa yang diperoleh sebesar 90.00.

Berikut merupakan persentase kriteria pencapaian kemampuan pemahaman matematika siswapada kelas kontroladalah:

Tabel 4.2. Persentase Pemahaman Matematika Siswa Kelas Kontrol

Skor	Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
<75	D	Perlu Bimbingan	6	30%
75-83	C	Cukup	12	60%
84-92	B	Baik	2	10%
93-100	A	Sangat Baik	0	0%
Jumlah			20	100%

Berdasarkan tabel 4.2. menunjukkan bahwa persentase kemampuan pemahaman Matematikasiswa kelas kontrol yaitu terdapat 6orang siswa atau sekitar

30% yang masih perlu bimbingan, 12 orang siswa atau sekitar 60% yang masuk kategori cukup, 2 orang siswa atau sekitar 10% yang masuk kategori baik, dan tidak ada siswa yang masuk dalam kategori sangat baik.

Dari hasil analisis deskriptif kemampuan pemahaman matematika siswa tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman matematika siswa pada kelas eksperimen yaitu sebesar 883.10. Sedangkan hasil analisis deskriptif kemampuan pemahaman matematika siswa menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman matematika siswa pada kelas kontrol yaitu sebesar 74.25. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematika siswa pada kelas eksperimen lebih berpengaruh dibandingkan kemampuan pemahaman matematika siswa pada kelas kontrol.

b. Analisis Deskriptif Perbedaan Kemandirian Belajar Siswa Kelas V SD Negeri 72 Lamurukung dan SD Negeri 71 Lamurukung.

Adapun deskripsi penilaian kemandirian Belajar siswa kelas eksperimen yaitu:

Tabel 4.3. Deskripsi Kemandirian Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Statistik Deskriptif	Penilaian Kemandirian Kelas Eksperimen
Mean	85.00
Median	86
Modus	84
Minimum	72
Maximum	94

Berdasarkan tabel tersebut diatas menunjukkan bahwa deskripsi penilaian kemandirian belajar siswa kelas eksperimen yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemandirian belajar siswa pada kelas kontrol sebesar 85.00, nilai median yang diperoleh sebesar 86.00, nilai modus yang diperoleh sebesar 84.00,

nilai minimum yang diperoleh sebesar 72.00, dan nilai maksimum kemandirian belajar siswa yang diperoleh sebesar 94.00.

Skor penilaian kemandirian belajar siswa diperoleh dari angket dengan memberikan tanda centang (√) pada penilaian yang telah disediakan pada tabel.

Adapun skor penilaian kemandirian belajar siswa yaitu :

- S : Setuju
- R : Ragu-ragu
- TS : Tidak setuju

Berikut merupakan skor kemandirian belajar siswa kelas eksperimen yaitu:

Tabel 4.4.Skor Kemandirian Belajar Siswa Kelas Eksperimen

No	Pernyataan	Skala		
		S	R	TS
1	Saya mengerjakan tugas matematika dengan usaha sendiri.	20	0	1
2	Apabila saya tidak dapat mengerjakan soal yang sulit, saya tidak melihat jawaban teman	18	2	1
3	Saya percaya pada jawaban latihan matematika sendiri meskipun berbeda dengan jawaban teman.	15	4	2
4	Saya mengumpulkan tugas matematika yang diberikan gurutepat waktu.	19	2	0
5	Saya percaya pada jawaban latihan matematika sendiri meskipun tidak melihat jawaban teman.	18	2	1
6	Ketika kurang memahami materi pelajaran matematika, saya bertanya pada guru.	15	4	2
7	Ketika ada soal matematika yang sulit, saya tidak menyerah untuk mengerjakannya.	19	2	0
8	Saya akan terus belajar materimatematika yang belum dimengerti sampai memahaminya.	19	1	1
9	Saya mampu memfokuskan perhatian dalam kegiatan pembelajaran matematika.	20	0	1

10	Saya berusaha menyelesaikan semua tugas matematika yang diberikan guru.	20	1	0
----	---	----	---	---

Berdasarkan tabel 4.4. menunjukkan bahwa skor kemandirian belajar siswa pada kelas eksperimen yaitu:

- a) Terdapat 20 orang siswa atau sekitar 95.24% setuju mengerjakan tugas matematika dengan usaha sendiri. Tidak terdapat siswa yang ragu mengerjakan tugas matematika dengan usaha sendiri. Terdapat 1 orang siswa atau sekitar 4.76% tidak setuju mengerjakan tugas matematika dengan usaha sendiri.
- b) Terdapat 18 orang siswa atau sekitar 85.71% setuju apabila tidak dapat mengerjakan soal yang sulit, maka tidak melihat jawaban teman. Terdapat 2 orang siswa atau sekitar 9.52% ragu apabila tidak dapat mengerjakan soal yang sulit, maka tidak melihat jawaban teman. Terdapat 1 orang siswa atau sekitar 4.76% tidak setuju apabila tidak dapat mengerjakan soal yang sulit, maka tidak melihat jawaban teman.
- c) Terdapat 15 orang siswa atau sekitar 71.43% percaya pada jawaban latihan matematika sendiri meskipun berbeda dengan jawaban teman. Terdapat 4 orang siswa atau sekitar 19.05% ragu pada jawaban latihan matematika sendiri meskipun berbeda dengan jawaban teman. Terdapat 2 orang siswa atau sekitar 9.52% tidak percaya pada jawaban latihan matematika sendiri meskipun berbeda dengan jawaban teman.
- d) Terdapat 19 orang siswa atau sekitar 90.48% setuju mengumpulkan tugas matematika yang diberikan guru tepat waktu. Terdapat 2 orang siswa atau sekitar 9.52% ragu mengumpulkan tugas matematika yang diberikan guru tepat waktu.

waktu. Tidak terdapat siswa yang tidak setuju mengumpulkan tugas matematika yang diberikan gurutepat waktu.

- e) Terdapat 18 orang siswa atau sekitar 85.71% setuju pada jawaban latihan matematika sendiri meskipun tidak melihat jawaban teman. Terdapat 2 orang siswa atau sekitar 9.52% yang ragu pada jawaban latihan matematika sendiri meskipun tidak melihat jawaban teman. Terdapat 1 orang siswa atau sekitar 4.76% tidak setuju pada jawaban latihan matematika sendiri meskipun tidak melihat jawaban teman.
- f) Terdapat 15 orang siswa atau sekitar 71.43% setuju ketika kurang memahami materi pelajaran matematika, siswabertanya pada guru. Terdapat 4 orang siswa atau sekitar 19.05% ragu ketika kurang memahami materi pelajaran matematika, siswabertanya pada guru. Terdapat 2 orang siswa atau sekitar 9.52% tidak setuju ketika kurang memahami materi pelajaran matematika, siswabertanya pada guru.
- g) Terdapat 19 orang siswa atau sekitar 90.48% setuju ketika ada soal matematika yang sulit, siswa tidak menyerah untuk mengerjakannya. Terdapat 2 orang siswa atau sekitar 9.52% ragu ketika ada soal matematika yang sulit, siswa tidak menyerah untuk mengerjakannya. Tidak terdapat siswa yang tidak setuju ketika ada soal matematika yang sulit, siswa tidak menyerah untuk mengerjakannya.
- h) Terdapat 19 orang siswa atau sekitar 90.48% setuju akan terus belajar materi matematika yang belum dimengerti sampai memahaminya. Terdapat 1 orang siswa atau sekitar 4.76% ragu akan terus belajar materi matematika yang belum dimengerti sampai memahaminya. Terdapat 1 orang siswa atau sekitar 4.76%

tidak setuju akan terus belajar materi matematika yang belum dimengerti sampai memahaminya.

- i) Terdapat 20 orang siswa atau sekitar 95.24% setuju memfokuskan perhatian dalam kegiatan pembelajaran matematika. Tidak terdapat siswa yang ragu memfokuskan perhatian dalam kegiatan pembelajaran matematika. Terdapat 1 orang siswa atau sekitar 4.76% tidak setuju memfokuskan perhatian dalam kegiatan pembelajaran matematika.
- j) Terdapat 20 orang siswa atau sekitar 95.24% setuju untuk berusaha menyelesaikan semua tugas matematika yang diberikan guru. Terdapat 1 orang siswa atau sekitar 4.76% ragu untuk berusaha menyelesaikan semua tugas matematika yang diberikan guru. Tidak terdapat siswa yang tidak setuju untuk berusaha menyelesaikan semua tugas matematika yang diberikan guru.

Adapun skor penilaian kemandirian belajar siswa kelas kontrol yaitu:

Tabel 4.5. Deskripsi Kemandirian Belajar Siswa Kelas Kontrol

Statistik Deskriptif	Penilaian Kemandirian Kelas Kontrol
Mean	77.00
Median	76
Modus	72
Minimum	64
Maximum	90

Berdasarkan tabel tersebut diatas menunjukkan bahwa deskripsi penilaian kemandirian belajar siswa pada kelas kontrol yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemandirian belajar siswa pada kelas kontrol sebesar 77.00, nilai median yang diperoleh sebesar 76.00, nilai modus yang diperoleh sebesar 72.00, nilai minimum yang diperoleh sebesar 64.00, dan nilai maksimum kemandirian belajar siswa yang diperoleh sebesar 90.00.

Skor penilaian kemandirian belajar siswa diperoleh dari angket dengan memberikan tanda centang (√) pada penilaian yang telah disediakan pada tabel.

Adapun skor penilaian kemandirian belajar siswa yaitu :

S : Setuju
 R : Ragu-ragu
 TS : Tidak setuju

Berikut merupakan skor kemandirian belajar siswa pada kelas kontrol yaitu:

Tabel 4.6.Skor Kemandirian Belajar Siswa Kelas Kontrol

No	Pernyataan	Skala		
		S	R	TS
1	Saya mengerjakan tugas matematika dengan usaha sendiri.	11	2	7
2	Apabila saya tidak dapat mengerjakan soal yang sulit, saya tidak melihat jawaban teman	10	7	3
3	Saya percaya pada jawaban latihan matematika sendiri meskipun berbeda dengan jawaban teman.	10	5	5
4	Saya mengumpulkan tugas matematika yang diberikan gurutepat waktu.	10	3	7
5	Saya percaya pada jawaban latihan matematika sendiri meskipun tidak melihat jawaban teman.	8	7	5
6	Ketika kurang memahami materi pelajaran matematika, saya bertanya pada guru.	10	5	5
7	Ketika ada soal matematika yang sulit, saya tidak menyerah untuk mengerjakannya.	11	3	6
8	Saya akan terus belajar materimatematika yang belumdimengerti sampai memahaminya.	13	3	4
9	Saya mampu memfokuskan perhatian dalam kegiatan pembelajaran matematika.	8	7	5
10	Saya berusaha menyelesaikan semua tugas matematika yang diberikan guru.	9	5	6

Berdasarkan tabel 4.6. menunjukkan bahwa skor kemandirian belajar siswa pada kelas Kontrol yaitu:

- a) Terdapat 18 orang siswa atau sekitar 90% setuju mengerjakan tugas matematika dengan usaha sendiri. Tidak terdapat siswa ragu mengerjakan tugas matematika dengan usaha sendiri. Terdapat 2 orang siswa atau sekitar 10% tidak setuju mengerjakan tugas matematika dengan usaha sendiri.
- b) Terdapat 14 orang siswa atau sekitar 70% setuju apabila tidak dapat mengerjakan soal yang sulit, maka tidak melihat jawaban teman. Terdapat 2 orang siswa atau sekitar 10% ragu apabila tidak dapat mengerjakan soal yang sulit, maka tidak melihat jawaban teman. Terdapat 4 orang siswa atau sekitar 20% tidak setuju apabila tidak dapat mengerjakan soal yang sulit, maka tidak melihat jawaban teman.
- c) Terdapat 12 orang siswa atau sekitar 60% percaya pada jawaban latihan matematika sendiri meskipun berbeda dengan jawaban teman. Terdapat 5 orang siswa atau sekitar 25% ragu pada jawaban latihan matematika sendiri meskipun berbeda dengan jawaban teman. Terdapat 3 orang siswa atau sekitar 15% tidak percaya pada jawaban latihan matematika sendiri meskipun berbeda dengan jawaban teman.
- d) Terdapat 16 orang siswa atau sekitar 80% setuju mengumpulkan tugas matematika yang diberikan guru tepat waktu. Terdapat 2 orang siswa atau sekitar 10% ragu mengumpulkan tugas matematika yang diberikan guru tepat waktu. Terdapat 2 orang siswa atau sekitar 10% tidak setuju mengumpulkan tugas matematika yang diberikan guru tepat waktu.

- e) Terdapat 15 orang siswa atau sekitar 75% setuju pada jawaban latihan matematika sendiri meskipun tidak melihat jawaban teman. Terdapat 2 orang siswa atau sekitar 10% ragu pada jawaban latihan matematika sendiri meskipun tidak melihat jawaban teman. Terdapat 3 orang siswa atau sekitar 15% tidak setuju pada jawaban latihan matematika sendiri meskipun tidak melihat jawaban teman.
- f) Terdapat 12 orang siswa atau sekitar 60% setuju ketika kurang memahami materi pelajaran matematika, siswa bertanya pada guru. Terdapat 4 orang siswa atau sekitar 20% ragu ketika kurang memahami materi pelajaran matematika, siswa bertanya pada guru. Terdapat 4 orang siswa atau sekitar 20% tidak setuju ketika kurang memahami materi pelajaran matematika, siswa bertanya pada guru.
- g) Terdapat 16 orang siswa atau sekitar 80% setuju ketika ada soal matematika yang sulit, siswa tidak menyerah untuk mengerjakannya. Terdapat 3 orang siswa atau sekitar 15% ragu ketika ada soal matematika yang sulit, siswa tidak menyerah untuk mengerjakannya. Terdapat 1 orang siswa atau sekitar 5% tidak setuju ketika ada soal matematika yang sulit, siswa tidak menyerah untuk mengerjakannya.
- h) Terdapat 15 orang siswa atau sekitar 75% setuju akan terus belajar materi matematika yang belum dimengerti sampai memahaminya. Terdapat 1 orang siswa atau sekitar 5% ragu akan terus belajar materi matematika yang belum dimengerti sampai memahaminya. Terdapat 5 orang siswa atau sekitar 25% tidak setuju akan terus belajar materi matematika yang belum dimengerti sampai memahaminya.

- i) Terdapat 17 orang siswa atau sekitar 85% setuju memfokuskan perhatian dalam kegiatan pembelajaran matematika. Tidak terdapat siswa yang ragu memfokuskan perhatian dalam kegiatan pembelajaran matematika. Terdapat 3 orang siswa atau sekitar 15% tidak setuju memfokuskan perhatian dalam kegiatan pembelajaran matematika.
- j) Terdapat 16 orang siswa atau sekitar 80% setuju untuk berusaha menyelesaikan semua tugas matematika yang diberikan guru. Terdapat 1 orang siswa atau sekitar 5% ragu untuk berusaha menyelesaikan semua tugas matematika yang diberikan guru. Terdapat 3 orang siswa atau sekitar 15% tidak setuju untuk berusaha menyelesaikan semua tugas matematika yang diberikan guru.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif penilaian kemandirian belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, menunjukkan bahwa nilai kemandirian belajarsiswa lebih besar pengaruhnya dikelas eksperimen dibandingkan kemandirian belajarsiswa dikelas kontrol. Hal ini dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kemandirian belajar siswa pada kelas eksperimen sebesar 85.00. Sedangkan nilai rata-rata kemandirian belajar siswa pada kelas kontrol sebesar 77.00.

c. Perbedaan Pemahaman Matematika dan Kemandirian Belajar Pada Siswa Kelas V SD Negeri 72 Lamurukung dengan siswa kelas V SD Negeri 71 Lamurukung Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik

1. Uji Normalitas Data

Adapun tabel Uji Normalitas Data kemampuan pemahaman matematika siswa dan kemandirian belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu:

Tabel 4.7. Uji Normalitas data Pemahaman Matematika Siswa

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df
Pemahaman Matematika	Kelas Eksperimen	.170	21	.114	.939	21
	Kelas Kontrol	.233	20	.006	.923	20

Berdasarkan hasil keluaran program SPSS di atas, dapat ditunjukkan bahwa nilai *sig.* yang diperoleh dari pemahaman matematika siswa kelas eksperimen sebesar 0.114. Sedangkan nilai *sig.* yang diperoleh dari pemahaman matematika siswa kelas kontrol sebesar 0.006 untuk statistik Kolmogorov-Smirnov. Dari nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari taraf signifikan $\alpha = 0.05$ (*sig.* > 0.05), sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai pemahaman matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi normal.

Adapun tabel Uji Normalitas Data kemampuan pemahaman matematika siswa dan kemandirian belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu:

Tabel 4.8 .Uji Normalitas data kemandirian Siswa

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df
Kemandirian Belajar	Kelas Eksperimen	.166	21	.136	.930	21

Kelas Kontrol	.123	20	.200*	.971	20
---------------	------	----	-------	------	----

Berdasarkan hasil keluaran program SPSS di atas, dapat ditunjukkan bahwa nilai *sig.* yang diperoleh dari kemandirian belajar siswa kelas eksperimen sebesar 0.200. sedangkan nilai *sig.* yang diperoleh dari kemandirian belajar siswa kelas kontrol sebesar 0.200 untuk statistik Kolmogorov-Smirnov. Dari nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari taraf signifikan $\alpha = 0.05$ (*sig.* > 0.05), sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai pemahaman matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas Varian

Uji homogenitas varians digunakan untuk melihat varians (keragaman) dari sampel yang diteliti. Begitupun sebaliknya jika kedua kelas mempunyai varians yang jauh berbeda (tidak sama) maka kedua kelas dinyatakan tidak homogen. Adapun hasil analisis Uji Homogenitas Varian kemampuan pemahaman matematika pada siswakeselas eksperimen dan hasil analisis uji homogenitas varian kemampuan pemahaman matematika pada siswakeselas kontrol yaitu:

Tabel 4.9. Uji Homogenitas Varian Pemahaman Matematika Siswa

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Pemahaman Matematika	Based on Mean	6.417	3	78	.000
	Based on Median	4.073	3	78	.000
	Based on Median and with adjusted df	4.073	3	65.654	.000
	Based on trimmed mean	6.379	3	78	.000

Berdasarkan hasil Uji Homogenitas varian pada tabel di atas, nilai signifikansi ini <0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data kemampuan pemahaman matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk siswa berasal dari populasi yang homogen.

Adapun hasil analisis Uji Homogenitas Varian kemandirian belajar pada siswakelas eksperimendan hasil analisis Uji Homogenitas Varian kemandirian belajar pada siswakelas kontrolyaitu:

Tabel 4.10.Uji Homogenitas Varian Kemandirian Belajar Siswa

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Kemandirian Belajar	Based on Mean	3.341	3	78	.000
	Based on Median	3.222	3	78	.000
	Based on Median and with adjusted df	3.222	3	58.512	.000
	Based on trimmed mean	3.354	3	78	.000

Berdasarkan Uji Homogenitas varian pada tabel di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansi ini <0.05 , sehingga dapat disimpulkan bahwa data kemandirian belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk siswa berasal dari populasi yang homogen.

3. Uji Hipotesis

Adapun hasil output uji hipotesis dengan menggunakan aplikasi SPSS penggunaan pembelajaran *Matematika Realistik* terhadap kemampuan pemahaman matematika siswa dan kemandirian belajar siswa yaitu :

Tabel 4.11.Uji Hipotesis Pemahaman Siswa dan Kemandirian Belajar

		t-test for Equality of Means		
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Pemahaman Siswa	Equal variances assumed	.000	-18.810	3.394
	Equal variances not assumed	.000	-18.810	3.394
Kemandirian Belajar	Equal variances assumed	.000	-13.810	2.626
	Equal variances not assumed	.000	-13.810	2.626

Berdasarkan output (Multivariate Tests^a) pada kemampuan pemahaman matematika siswa dan kemandirian belajar siswa (sebelum dan setelah perlakuan) diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan pembelajaran *Matematika Realistik* terhadap kemampuan pemahaman matematika siswa dan kemandirian belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti yang disajikan pada perhitungan ringkasan uji hipotesis menggunakan aplikasi SPSS di atas.

4. Uji Manova

Berikut merupakan tabel hasil uji Manova dari beberapa statistik uji yang dapat digunakan untuk membuat keputusan dalam perbedaan antar kelompok, yaitu *Pillai's Trace*, *Wilk's Lambda*, *Hotelling's Trace*, dan *Roy's Largest Root*. Hasil uji tersebut dapat dilihat pada output *multivariate tests* dari hasil analisis MANOVA (GLM Multivariate). Dalam penelitian ini digunakan tingkat signifikan 0,05 ($\alpha=5\%$). Tabel tersebut yang dimaksud yaitu:

Tabel 4.12. Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.992	4943.324 ^b	2.000	77.000	.000
	Wilks' Lambda	.008	4943.324 ^b	2.000	77.000	.000
	Hotelling's Trace	128.398	4943.324 ^b	2.000	77.000	.000
	Roy's Largest Root	128.398	4943.324 ^b	2.000	77.000	.000
Model	Pillai's Trace	.651	12.541	6.000	156.000	.000
	Wilks' Lambda	.350	17.715 ^b	6.000	154.000	.000
	Hotelling's Trace	1.854	23.488	6.000	152.000	.000

Roy's Root	Largest	1.853	50.592 ^c	3.000	78.000	.000
------------	---------	-------	---------------------	-------	--------	------

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	Pemahaman Matematika	.000 ^a	.426
	Kemandirian Belajar	.000 ^b	.557
Intercept	Pemahaman Matematika	.000	.975
	Kemandirian Belajar	.000	.990
X	Pemahaman Matematika	.000	.426
	Kemandirian Belajar	.000	.557
Error	Pemahaman Matematika		
	Kemandirian Belajar		
Total	Pemahaman Matematika		
	Kemandirian Belajar		
Corrected Total	Pemahaman Matematika		
	Kemandirian Belajar		

Tabel 4.13 Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Pemahaman Matematika	4.566	3	78	.015
Kemandirian Belajar	2.004	3	78	.120

Berdasarkan hasil uji Manova dengan uji statistik menggunakan aplikasi SPSS tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa nilai F pada pemahaman matematika siswa sebesar 4.566 dengan nilai signifikan <0.05. hal ini menunjukkan bahwa nilai F pada variabel terikat pemahaman matematika siswa memiliki nilai yang signifikan. Sedangkan nilai F pada kemandirian belajar siswa sebesar 2.004

dengan nilai signifikan <0.05 . hal ini menunjukkan bahwa nilai F pada variabel terikat kemandirian belajar siswa memiliki nilai yang signifikan.

B. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif jenis eksperimen (*Quasi Eksperimen*) dengan sampel kelas V SD Negeri 72 Lamurukung dan SD Negeri 71 Lamurukung .

Warsito (Jeherman 2019: 194) berpendapat bahwa pembelajaran matematika realistik merupakan pendekatan yang bermula pada permasalahan yang nyata bagi siswa, mengutamakan keterampilan proses (*process of doing mathematics*), diskusi dan kolaborasi, interaktif (tutor sebaya) dengan maksud agar mereka berkekuatan penuh untuk bereksperimen baik secara individu maupun kelompok. Dari beberapa pendapat tersebut diatas, disimpulkan bahwa pembelajaran matematika realistik merupakan permasalahan nyata bagi siswa dengan mengutamakan keterampilan proses.

Kusumawati (Hidayat 2020: 108) kemampuan Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien dan tepat. Berkaitan dengan pentingnya komponen pemahaman dalam matematika, visi pengembangan pembelajaran matematika untuk memenuhi kebutuhan masa kini yaitu pembelajaran matematika perlu diarahkan untuk pemahaman konsep dan prinsip matematika yang kemudian diperlukan untuk menyelesaikan masalah

matematika, masalah dalam disiplin ilmu lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Wolters (Sitanggang 2020: 102) mengemukakan bahwa kemandirian belajar adalah suatu proses konstruktif dan aktif dimana peserta didik menentukan tujuan belajarnya, mencoba untuk memonitor, mengatur, mengendalikan kognisi, motivasi dan perilaku dengan dibimbing dan dibatasi oleh tujuan dan karakteristik kontekstual dalam lingkungan. Siswa dikatakan telah mampu belajar secara mandiri apabila telah mampu melakukan tugas belajar tanpa ketergantungan dengan orang lain. Pada dasarnya kemandirian merupakan perilaku individu yang mampu berinisiatif, mampu mengatasi hambatan/masalah, mempunyai rasa percaya diri dan tidak memerlukan pengarahan dari orang lain untuk melakukan kegiatan belajar.

1. Perbedaan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika Pada Siswa Kelas V SD Negeri 72 Lamurukung dan SD Negeri 71 Lamurukung

Analisis deskriptif pemahaman matematika siswa digunakan untuk pengaruh kelas kontrol dan kelas eksperimen melalui kemampuan pemahaman siswa sehingga diperoleh gambaran dari kedua kelas tersebut.

Hasil analisis deskriptif pada kelas eksperimen yaitu dengan nilai rata-rata kemampuan pemahaman matematika sebesar 83.10, nilai median kelas eksperimen sebesar 85.00, nilai modus kelas eksperimen sebesar 90.00, nilai minimum kelas eksperimen sebesar 60.00, dan nilai maksimum kemampuan pemahaman matematika siswa kelas eksperimen sebesar 95.00.

Adapun persentase pemahaman Matematika siswa kelas eksperimen yaitu terdapat 2 orang siswa atau sekitar 38.10% yang masih perlu bimbingan, 8 orang siswa atau sekitar 33.33% yang masuk kategori cukup, 8 orang siswa atau sekitar 38.10% yang masuk kategori baik, dan terdapat 3 orang siswa atau sekitar 14.28 yang masuk dalam kategori sangat baik.

Adapun hasil analisis deskriptif pemahaman matematika siswa pada kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai rata-rata pemahaman matematika siswa kelas kontrol sebesar 74.26, nilai median yang diperoleh sebesar 75.00, nilai modus yang diperoleh sebesar 75.00, nilai minimum yang diperoleh sebesar 55.00, dan nilai maksimum kemampuan pemahaman matematika siswa yang diperoleh sebesar 90.00.

Adapun persentase pemahaman Matematika siswa kelas kontrol yaitu terdapat 6 orang siswa atau sekitar 30% yang masih perlu bimbingan, 12 orang siswa atau sekitar 60% yang masuk kategori cukup, 2 orang siswa atau sekitar 10% yang masuk kategori baik, dan tidak ada siswa yang masuk dalam kategori sangat baik.

Dari hasil analisis deskriptif pemahaman matematika siswa tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman matematika siswa pada kelas eksperimen yaitu sebesar 83.10. Sedangkan hasil analisis deskriptif kemampuan pemahaman matematika siswa menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman matematika siswa pada kelas kontrol yaitu sebesar 74.25. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematika siswa pada kelas eksperimen lebih berpengaruh dibandingkan kemampuan pemahaman matematika siswa pada kelas kontrol.

Pada Uji Normalitas data hasil keluaran program SPSS, dapat diperoleh bahwa nilai *sig.* yang diperoleh dari pemahaman matematika siswakeselas eksperimen sebesar 0.114. Sedangkan nilai *sig.* yang diperoleh dari pemahaman matematika siswa kelas kontrol sebesar 0.006 untuk statistik Kolmogorov-Smirnov. Dari nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari taraf signifikan $\alpha = 0.05$ (*sig.* > 0.05), sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai pemahaman matematika siswa kelas eksperimen terdistribusi normal dibandingkan uji normalitas data pada kelas kontrol.

Uji homogenitas varians digunakan untuk melihat varians (keragaman) dari sampel yang diteliti. Begitupun sebaliknya jika kedua kelas mempunyai varians yang jauh berbeda (tidak sama) maka kedua kelas dinyatakan tidak homogen. Berdasarkan Uji Homogenitas pada SPSS, nilai signifikansi ini lebih besar dari 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data kemampuan pemahaman matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk siswa berasal dari populasi yang homogen.

Pada output (Multivariate Tests^a) pada pemahaman matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai *sig.* (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan pembelajaran *Matematika Realistik* terhadap kemampuan pemahaman matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti yang disajikan pada perhitungan ringkasan uji hipotesis menggunakan aplikasi SPSS.

2. Perbedaan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemandirian Belajar Pada Siswa Kelas V SD Negeri 72 Lamurukung dan SD Negeri 71 Lamurukung

Analisis deskriptif kemandirian belajar siswa digunakan untuk pengaruh kelas kontrol dan kelas eksperimen melalui kemampuan pemahaman siswa sehingga diperoleh gambaran dari kedua kelas tersebut.

Adapun hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa penilaian kemandirian belajar siswa kelas eksperimen dengan nilai rata-rata kemandirian sebesar 85.00, nilai median yang diperoleh sebesar 86.00, nilai modus yang diperoleh sebesar 84.00, nilai minimum yang diperoleh sebesar 72.00, dan nilai maksimum kemandirian belajar siswa yang diperoleh sebesar 94.00. Sedangkan hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa penilaian kemandirian belajar siswa pada kelas kontrol yang diperoleh nilai rata-rata sebesar 77.00, nilai median yang diperoleh sebesar 76.00, nilai modus yang diperoleh sebesar 72.00, nilai minimum yang diperoleh sebesar 64.00, dan nilai maksimum kemandirian belajar siswa yang diperoleh sebesar 90.00.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif penilaian kemandirian belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, menunjukkan bahwa nilai kemandirian belajar siswa lebih besar pengaruhnya di kelas eksperimen dibandingkan kemandirian belajar siswa di kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kemandirian belajar siswa pada kelas eksperimen sebesar 85.00. Sedangkan nilai rata-rata kemandirian belajar siswa pada kelas kontrol sebesar 77.00.

Pada Uji Normalitas data hasil keluaran program SPSS, dapat diperoleh bahwa nilai *sig.* yang diperoleh dari kemandirian belajar siswa kelas eksperimen

sebesar 0.200. Sedangkan nilai *sig.* yang diperoleh dari kemandirian belajar siswa kelas kontrol sebesar 0.200 untuk statistik Kolmogorov-Smirnov. Dari nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari taraf signifikan $\alpha = 0.05$ (*sig.* > 0.05), sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai pemahaman matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi normal.

Uji Homogenitas Varians digunakan untuk melihat varians (keragaman) dari sampel yang diteliti. Begitupun sebaliknya jika kedua kelas mempunyai varians yang jauh berbeda (tidak sama) maka kedua kelas dinyatakan tidak homogen. Berdasarkan Uji Homogenitas pada SPSS, nilai signifikansi lebih besar dari 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data kemandirian belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk siswa berasal dari populasi yang homogen.

Pada output (Multivariate Tests^a) pada kemandirian belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai *sig.* (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan pembelajaran *Matematika Realistik* terhadap kemandirian belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti yang disajikan pada perhitungan ringkasan uji hipotesis menggunakan aplikasi SPSS.

3. Perbedaan Pemahaman Matematika dan Kemandirian Belajar Pada Siswa Kelas V SD Negeri 72 Lamurukung dengan siswa kelas V SD Negeri 71 Lamurukung Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik

Analisis deskriptif pemahaman matematika siswa dan kemandirian belajar siswa digunakan untuk melihat perbandingan pengaruh antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol melalui kemampuan pemahaman siswa dan kemandirian belajar siswa sehingga diperoleh gambaran dari kedua kelas tersebut.

Berdasarkan hasil analisis deskripsi pemahaman matematika siswa menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman matematika siswa kelas eksperimen sebesar 83.10, nilai median kemampuan pemahaman matematika siswa kelas eksperimen sebesar 70.00, nilai modus kemampuan pemahaman matematika siswa kelas eksperimen sebesar 90.00, nilai minimum kemampuan pemahaman matematika siswa kelas eksperimen sebesar 60.00, dan nilai maksimum kemampuan pemahaman matematika siswa kelas eksperimen sebesar 95.00. Sedangkan hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman matematika siswa kelas kontrol sebesar 74.26, nilai median kemampuan pemahaman matematika siswa kelas kontrol sebesar 75.00, nilai modus kemampuan pemahaman matematika siswa kelas kontrol sebesar 75.00, nilai minimum kemampuan pemahaman matematika siswa kelas kontrol sebesar 55.00, dan nilai maksimum kemampuan pemahaman matematika siswa kelas kontrol sebesar 90.00.

Adapun persentase pemahaman Matematika siswa kelas eksperimen yaitu terdapat 2 orang siswa atau sekitar 38.10% yang masih perlu bimbingan, 8 orang siswa atau sekitar 33.33% yang masuk kategori cukup, 8 orang siswa atau sekitar

38.10% yang masuk kategori baik, dan terdapat 3 orang siswa atau sekitar 14.28 yang masuk dalam kategori sangat baik. Sedangkan persentase kemampuan pemahaman Matematika siswa kelas kontrol yaitu terdapat 6 orang siswa atau sekitar 30% yang masih perlu bimbingan, 12 orang siswa atau sekitar 60% yang masuk kategori cukup, 2 orang siswa atau sekitar 10% yang masuk kategori baik, dan tidak ada siswa yang masuk dalam kategori sangat baik.

Hasil Uji Normalitas data hasil keluaran program SPSS, dapat diperoleh bahwa nilai *sig.* yang diperoleh dari pemahaman matematika siswa kelas sebesar 0.114. Sedangkan nilai *sig.* yang diperoleh dari pemahaman matematika siswa kelas kontrol sebesar 0.006 untuk statistik Kolmogorov-Smirnov. Dari nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari taraf signifikan $\alpha = 0.05$ (*sig.* > 0.05), sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai pemahaman matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi normal. Sedangkan hasil keluaran program SPSS pada Uji Normalitas Data, dapat diperoleh bahwa nilai *sig.* yang diperoleh dari kemandirian belajar siswa kelas eksperimen sebesar 0.200. Sedangkan nilai *sig.* yang diperoleh dari kemandirian belajar siswa kelas kontrol sebesar 0.200 untuk statistik Kolmogorov-Smirnov. Dari nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari taraf signifikan $\alpha = 0.05$ (*sig.* > 0.05), sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai pemahaman matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi normal

Hasil Uji homogenitas Varians digunakan untuk melihat varians (keragaman) dari sampel yang diteliti. Begitupun sebaliknya jika kedua kelas mempunyai varians yang jauh berbeda (tidak sama) maka kedua kelas dinyatakan tidak homogen.

Berdasarkan Uji Homogenitas pada SPSS, nilai signifikansi ini < 0.05 , sehingga dapat disimpulkan bahwa data kemampuan pemahaman matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk siswa berasal dari populasi yang homogen. Sedangkan Uji Homogenitas kemandirian belajar siswa pada SPSS, nilai signifikansi < 0.05 , sehingga dapat disimpulkan bahwa data kemandirian belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk siswa berasal dari populasi yang homogen.

Berdasarkan output (Multivariate Tests^a) pada kemampuan pemahaman matematika siswa dan kemandirian belajar siswa yang diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan pembelajaran *Matematika Realistik* terhadap kemampuan pemahaman matematika siswa dan kemandirian belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti yang disajikan pada perhitungan ringkasan uji hipotesis menggunakan aplikasi SPSS. Hal tersebut sesuai dengan hipotesis bahwa Kemampuan pemahaman siswa menggunakan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik lebih baik dari kemampuan pemahaman siswa tanpa menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik dan Kemandirian siswa menggunakan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik lebih baik dari kemandirian siswa tanpa menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik.

Pada hasil uji Manova dari beberapa statistik uji yang dapat digunakan untuk membuat keputusan dalam perbedaan antar kelompok, yaitu *Pillai's Trace*, *Wilk's Lambda*, *Hotelling's Trace*, dan *Roy's Largest Root*. Hasil uji tersebut dapat dilihat pada output *multivariate tests* dari hasil analisis MANOVA (GLM Multivariate). Dalam

penelitian ini digunakan tingkat signifikan 0,05 ($\alpha=5\%$). Berdasarkan hasil Uji Manova dengan uji statistik menggunakan aplikasi SPSS tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa nilai F pada pemahaman matematika siswa sebesar 4.566 dengan nilai signifikan <0.05 . hal ini menunjukkan bahwa nilai F pada variabel terikat pemahaman matematika siswa memiliki nilai yang signifikan. Sedangkan nilai F pada kemandirian belajar siswa sebesar 2.004 dengan nilai signifikan <0.05 . hal ini menunjukkan bahwa nilai F pada variabel terikat kemandirian belajar siswa memiliki nilai yang signifikan.

Dalam penelitian tersebut sesuai dengan Penelitian yang dilakukan oleh Sukirwan, Dedi. (2017). "Implementasi Pendidikan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Dan Kemandirian Belajar Peserta Didik " berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menyimpulkan bahwa Keberhasilan pembelajaran dalam pengertian tercapainya standar kompetensi, sangat bergantung pada kemampuan guru mengolah pembelajaran yang dapat menciptakan situasi yang memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematik yang merupakan titik awal berhasilnya pembelajaran. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dengan berbagai model pembelajaran dan penelitian yang dilakukan oleh Imran Nursiddik. (2017) "Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Keyakinan Diri Siswa" berdasarkan hasil penelitian tersebut mengemukakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah diterapkannya Pendidikan Matematika Realistik lebih baik dibandingkan kemampuan pemahaman konsep dengan pembelajaran konvensional.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian di Kelas V SD Negeri 72 Lamurukung dan SD Negeri 71 Lamurukung yang mengkaji tentang penggunaan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap kemampuan pemahaman matematika siswa dan kemandirian belajar peserta didik kelas V Se-Gugus IV Kec. Tellu Siattinge Kabupaten Bone.

1. Nilai rata-rata kemampuan pemahaman matematika siswa pada kelas V SD Negeri 72 Lamurukung yang menggunakan pendekatan Matematika Realistik yaitu sebesar 83.10 sedangkan nilai rata-rata kemampuan pemahaman matematika siswa pada kelas V SD Negeri 71 Lamurukung yang menggunakan pembelajaran konvensional yaitu sebesar 74.25
2. Nilai rata-rata kemandirian belajar siswa pada kelas V SD Negeri 72 Lamurukung yang menggunakan pendekatan Matematika Realistik sebesar 85.00. Sedangkan nilai rata-rata kemandirian belajar siswa pada kelas kelas V SD Negeri 71 Lamurukung yang menggunakan pembelajaran konvensional sebesar 77.00.
3. Terdapat perbedaan Pemahaman matematika siswa dan kemandirian belajar siswa pada kelas V SD Negeri 72 Lamurukung lebih tinggi dibandingkan pemahaman matematika pada kelas V SD Negeri 71 Lamurukung, selain dapat mempengaruhi pemahaman matematika siswa dan kemandirian belajar siswa, juga dapat melibatkan murid aktif dalam proses pembelajaran.

B. Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, maka penulis mengajukan saran sebagai berikut:

1. Dalam mengajarkan materi pelajaran, yang harus diperhatikan oleh seorang guru adalah bagaimana mem⁸⁸ itu pendekatan dalam pembelajaran. karena dengan pemilihan pendekatan yang tepat dapat membantu peserta didik untuk memberikan pengaruh yang besar terhadap Motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik di Sekolah Dasar.
2. Dari hasil penelitian yang diperoleh, Penerapan pembelajaran matematika realistik sebaiknya dijadikan sebagai salah satu strategi pembelajaran di kelas VSD Negeri 72 Lamurukan dan SD Negeri 71 Lamurukung ,karena dapat meningkatkan Motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik.
3. Diharapkan pada pihak sekolah agar memaksimalkan sarana dan prasarana dalam proses pembelajaran disekolah, karna pada dasarnya salah satu pemahaman matematika siswa dan kemandirian belajar siswa didik ditentukan dengan sarana dan prasarana yang ada disekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2018. "Layanan Bimbingan Belajar sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Proses Belajar Mengajar" *Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*. Vol. 11|No. 1|34-48.
- Anonim. <http://makalahdanskripsi.blogspot.com/2010/08/pembelajaran-matematika-realistik-rme.html>. Diakses pada hari Rabu tanggal 23 Mei 2012 pukul 11.10.
- Afrilianto, M. 2012. "Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa Smp Dengan Pendekatan Metaphorical Thinking". *Jurnal Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi*. Bandung. Vol. 1. No. 2. Hal 192-202.
- Anderson and David R. Krathwohl. 2001: *A Taxonomy For Learning, Teaching, And Assessing*. New York San Francisco.
- Ardana, I.M. 2007. "Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)". Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Matematika Regional Bali, 26 Nopember 2007 di Undiksha Singaraja.
- Aris, K. 2020. [https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-belajar/diakses tahun 2021](https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-belajar/diakses%20tahun%202021).
- Basuki, Hariyanto, 2017. *Asesmen Pembelajaran*. PT. Remaja Rosdakarya: Bandung
- Darma, I Nyoman dkk. 2013. "Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Pemahaman Konsep Dan Daya Matematika Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Siswa Smp Nasional Plus Jembatan Budaya". *Jurnal. e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Matematika*. Vol. 2.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 1996. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Fitriani, Maulana, 2016. *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sd Kelas V Melalui Pendekatan Matematika Realistik*. *Mimbar Sekolah Dasar*, 3(1), 40-52. doi:<http://dx.doi.org/10.17509/mimbar-sd.v3i1.2355>.
- Gravemeijer, K.P.E (1994). *Developing Realistic Mathematics Education*. Utrecht. CD-b Press. The Netherlands.
- Herawati, 2018. *Memahami Proses Belajar Anak*. Volume IV. Nomor 1. Januari – Juni 2018.

- Hidayat, Yandhari, Alamsyah, 2020. *Efektivitas Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V. Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*. Vol. 4, No. 1
- Jeherman, Gunur, Jelatu, 2019. *Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 8, Nomor 2.
- Marfaung, Y. 2008. "Mengembangkan kepercayaan diri siswa melalui Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)". Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika di Undiksha Singajara 21 Juni 2008
- Muhtadi, Sukirman, 2017. *Implementasi Pendidikan Matematika Realistik (Pmr) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Dan Kemandirian Belajar Peserta Didik. Jurnal "Mosharafa"*, Volume 6, Nomor 1.
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM
- Nazir, 2020. [https://karyatulisku.com/teknik-pengumpulan-data-wawancara/diakses tahun 2021](https://karyatulisku.com/teknik-pengumpulan-data-wawancara/diakses-tahun-2021)
- Nursiddik, Noto, Hartono, 2017. *Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Keyakinan Diri Siswa Smp. Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 5 No 2.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 66/Tahun 2013 Tentang Standar Penilaian Pendidikan.
- Rahmadeni, f. 2021. Tingkat Kemandirian Belajar Mahasiswa Program Studi Tadris Matematika lain Curup. *Jurnal Equation*. Volume 4 Nomor 2, September 2021, ISSN 2599-3291 (Cetak), ISSN 2614-3933
- Rasana, Raka. 2014. Dalam Suantini. 2013. Pembelajaran Konvensional. <http://yudi-wiratama.blogspot.com/2014/01/pembelajaran-konvensionalpembelajaran.html>.
- Riduwan, Susanto, 2014. *Pegantar Statistika Untuk Penelitian : Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta
- Sanjaya. 2009. *Belajardan pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Sitanggang, 2020. *Studi Literatur Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Dan Kemandirian Belajar Peserta Didik Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. Jurnal Pendas.
- Siswanto. (2016). *Pengelolaan Media Pembelajaran Di Sekolah Dasar Negeri 3*

- Boyolali Artikel. *Artikel Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 147(March), 11–40.
- Soviawati, E. 2011. Pendekatan Matematika Realistik (PMR) untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa di Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan*. ISSN 1412-565X
- Sri Sulistyorini. 2007. Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. Semarang: Tiara Wacana
- Sudjana. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Alfabeta: Bandung.
- Sundayana, Rostina. 2014. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sunarto. 2009. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar. <http://dedi26.blogspot.com/2013/01/faktor-faktor-yang-mempengaruhihasil.html>. (diakses 3 April 2022).
- Suparno.P 2001. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Jogjakarta: Kanisius
- Suprijono, Agus. 2010. Cooperatif Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Susanto, Ahmad, 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar Jilid II*. Prenadamedia Group: Jakarta.
- Sukandi, Ujang. 2003. Pembelajaran konvensional. <http://sunartombs.wordpress.com/2009/03/02/pembelajaran-konvensional-banyak-dikritik-namun-paling-disukai/>. Diakses Kamis, 20 Januari 2011.
- Trianto, 2007. Model-model Pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik. Prestasi Pustaka: Jakarta.
- van den Heuvel-Panhuizen, M. 2001. "Realistic Mathematics Education as work in Progress" diakses dari http://www.math.ntnu.edu.tw/~cyc/_private/mathedu/me1/me1_2001/mhp1.doc 19 Oktober 2008.
- Wardarita. 2010. Model Pembelajaran Konvensional. [Online]. Tersedia: <http://jendelainformasi15.blogspot.co.id/2015/10/model-pembelajaran-konvensional.html> [26 Agustus 2022]
- Widiantari. 2012. Model Pembelajaran Konvensional. Bandung : Pustaka Setia.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Abdul Rajab. Lahir di Bone pada tanggal 18 April 1985, Memulai pendidikan di SD Inpres 3/77 Jaling, Kab. Bone pada tahun 1992 sampai 1997. Kemudian melanjutkan di MTsN 400 Watampone tahun 1997 dan tamat tahun 2000. Pada tahun 2000 masuk di SMK 2 Muhammadiyah Bontoala

Makassar dan tamat tahun 2003. Tahun 2003 melanjutkan pendidikan DII PGSD di Universitas Negeri Makassar dan tamat tahun 2005. Pada tahun 2007 melanjutkan pendidikan S1 PGSD Studi Lanjut FIP UNM dan tamat 2009. Selanjutnya tahun 2019 penulis tercatat sebagai mahasiswa S2 pendidikan Dasar Universitas Muhammadiyah Makassar.

Untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd). ia menulis tesis dengan judul: ***“Pengaruh penerapan pembelajaran Matematika Realistik Terhadap kemampuan pemahaman Matematika dan kemandirian Siswa Kelas V Se-Gugus IV Kec. Tellu Siattinge Kabupaten Bone”***.

L

A

M

P

I

R

A

N

SATU (1)



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SD Negeri 72 Lamurukung
Kelas / Semester : 5 / 2
Pelajaran : Volume Bangun Ruang
Sub Pelajaran : Bangun Ruang Kubus dan Balok
Pertemuan : 1
Alokasi waktu : 90 menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga serta cinta tanah air
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati [mendengar, melihat, membaca] dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Muatan: Matematika

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5. Menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus dan Balok dan Baloksatuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga	3.5.1. Memahami bangun ruang Kubus dan Balok dan balok
4.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus dan Balok dan Baloksatuan) melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga	4.5.1. Menjelaskan bangun ruang kubus dan Balokdan balok

C. TUJUAN

1. Melalui demonstrasi dan pengamatan, siswa mampu memahami pengertian dan ciri-ciri bangun ruangkubus dan Balok dan Balok
2. Melalui berbagai latihan siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus dan Balok dan Baloksatuan)

D. MATERI

1. Bangun Ruang Kubus dan Balok dan Balok

E. MODEL& METODE

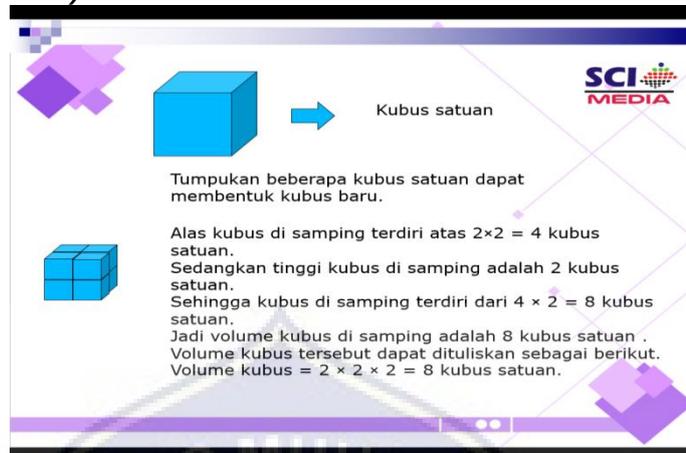
Model : Matematika Tealistik

Metode : Pengamatan, Penugasan, Tanya Jawab, Diskusi dan Praktek

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Kelas dimulai dengan dibuka dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.2. Kelas dilanjutkan dengan do'a dipimpin oleh salah seorang siswa. Siswa yang diminta membaca do'a adalah siswa siswa yang hari ini datang paling awal. (Religius dan Integritas)3. Untuk menjaga semangat nasionalisme menyanyikan salah satu lagu wajib atau nasional.4. Mengulas sedikit materi yang telah disampaikan sebelumnya5. Guru mengulas tugas belajar dirumah bersama orangtua yang telah dilakukan. (Mandiri)6. Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.	10 menit
Kegiatan Inti	<p>A. Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none">• Siswa mengamati berbagai macam contoh bangun dalam kehidupan sehari-hari yang mirip dengan bangun ruang kubus dan Balok. Literasi• Mengetahui pengertian dan ciri-ciri bangun ruang kubus dan Balok. <p>B. Menanya</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang telah disampaikan oleh guru. (Critical Thinking and Problem Solving)2. Siswa menanyakan penjelasan guru yang belum di pahami3. Guru menjelaskan pertanyaan siswa <p>C. Menalar</p>	65 menit

1. Siswa mencoba berdiskusi dengan temannya tentang bangun ruang kubus dan Balok. (*Gotong Royong, Mandiri*)



2. Guru menunjuk beberapa siswa untuk maju dan menjelaskan hasil diskusi tentang bangun ruang kubus dan Balok dengan bimbingan guru.
3. Guru memberikan pbenaran dan masukan apabila terdapat kesalahan atau kekurangan pada siswa.
4. Guru menyatakan bahwa siswa telah paham tentang bangun ruang kubus dan Balok.

D. Mencoba

1. Guru memberikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari kepada siswa dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut
2. Guru menjelaskan situasi dan kondisi dari soal dengan cara memberikan petunjuk-petunjuk atau berupa saran seperlunya
3. Menyelesaikan masalah siswa mendeskripsikan masalah kontekstual, melakukan interpretasi aspek Matematika yang ada pada masalah.
4. Siswa bekerja menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri berdasarkan pengetahuan awal yang dimilikinya, sehingga dimungkinkan adanya perbedaan penyelesaian siswa yang satu dengan yang lainnya.
5. Guru mengamati, memotivasi, dan memberikan bimbingan terbatas, sehingga siswa dapat memperoleh penyelesaian masalah-masalah tersebut.
6. Guru meminta siswa membentuk kelompok secara berpasangan dengan teman sebangkunya, bekerjasama mendiskusikan menyelesaikan masalah-masalah yang telah diselesaikan secara individu lalu guru mengamati kegiatan yang dilakukan siswa dan memberi bantuan

7. Guru memberikan soal latihan bangun ruang kubus dan Balok kepada siswa. (**Creativity and Innovation**)

Ayo Mencoba

Salin dan lengkapilah isian berikut bersama teman sebangkumu:

2.

a. Luas alas = $6 \times 6 = \underline{\quad}$ cm²
 b. Tinggi kubus = $\underline{\quad}$ cm
 c. Volume kubus = luas alas \times tinggi
 $\Leftrightarrow V = 6 \times 6 \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$ cm³

8. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan tersebut secara individu
9. Guru menunjuk beberapa siswa untuk menuliskan hasil pekerjaannya didepan kelas secara bergantian

E. Mengkomunikasikan

1. Siswa mempresentasikan secara lisan kepada teman-temannya tentang bangun ruang kubus dan Balok. (**Comunication**)
2. Siswa menyampaikan manfaat belajar bangun ruang kubus dan Balok dan Balok yang dilakukan secara lisan di depan teman dan guru.

<p>Kegiatan Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penguatan materi tentang bangun datar 2. Guru mengapresiasi hasil kerja siswa dan memberikan motivasi untuk menambah semangat belajar siswa 3. Guru menyampaikan tugas dirumah kerja sama dengan Orang Tua, (Mandiri) 4. Menyanyikan salah satu lagu daerah untuk menumbuhkan Nasionalisme, Persatuan, dan Toleransi. 5. Salam dan do'a penutup di pimpin oleh salah satu siswa. (Religius) 	<p>15 menit</p>
--------------------------------	---	-----------------

G. PENILAIAN

Penilaian terhadap proses dan hasil pembelajaran dilakukan oleh guru untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi peserta didik. Hasil penilaian digunakan sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar dan memperbaiki proses pembelajaran. Penilaian terhadap materi ini dapat

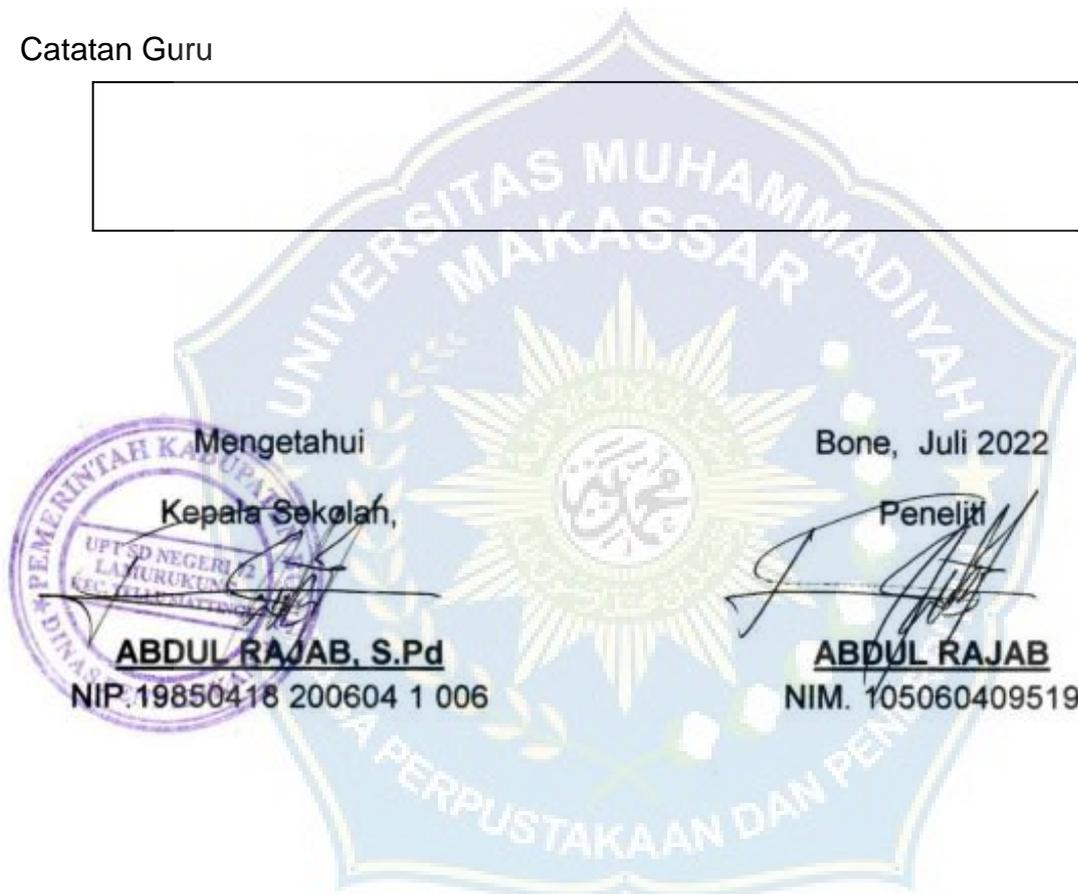
dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan dan praktek/unjuk kerja sesuai dengan rubrik penilaian sebagai berikut;

Catatan : Soal dapat dikembangkan oleh guru

H. SUMBER DAN MEDIA

1. Buku Pedoman Guru Kelas 5 dan Buku Siswa Kelas 5 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016).

Catatan Guru



Mengetahui

Bone, Juli 2022

Kepala Sekolah,

Peneliti

ABDUL RAJAB, S.Pd

ABDUL RAJAB

NIP. 19850418 200604 1 006

NIM. 105060409519

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SD Negeri 71 Lamurukung
Kelas / Semester : 5 / 2
Pelajaran : Volume Bangun Ruang
Sub Pelajaran : Bangun Ruang Kubus dan Balok
Pertemuan : 1
Alokasi waktu : 90 menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga serta cinta tanah air
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati [mendengar, melihat, membaca] dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Muatan: Matematika

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5. Menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus dan Balok dan Baloksatuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga	3.5.1. Memahami bangun ruang Kubus dan Balok dan Balokdan balok
4.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus dan Balok dan Baloksatuan) melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga	4.5.1. Menjelaskan bangun ruang kubus dan Balok dan Balokdan balok

C. TUJUAN

1. Melalui penjelasan guru, siswa mampu memahami volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus dan Balok dan Baloksatuan)
2. Melalui berbagai latihan siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus dan Balok dan Baloksatuan)

D. MATERI

1. Bangun Ruang Kubus dan Balok

E. MODEL & METODE

Model : Konvensional

Metode : Pengamatan, Penugasan, Tanya Jawab, Diskusi dan Praktek

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Kelas dimulai dengan dibuka dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.2. Kelas dilanjutkan dengan do'a dipimpin oleh salah seorang siswa. Siswa yang diminta membaca do'a adalah siswa siswa yang hari ini datang paling awal. (Religius dan Integritas)3. Untuk menjaga semangat nasionalisme menyanyikan salah satu lagu wajib atau nasional.4. Mengulas sedikit materi yang telah disampaikan sebelumnya5. Guru mengulas tugas belajar dirumah bersama orangtua yang telah dilakukan. (Mandiri)6. Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan penjelasan materi yang akan diajarkan2. Guru meminta siswa membentuk kelompok3. Guru meminta siswa berdiskusi dengan teman kelompok4. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok5. Guru meminta siswa menanggapi hasil presentasi setiap kelompok6. Guru memberikan kembali penjelasan dari hasil persentasi semua kelompok	65 menit

Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penguatan materi tentang bangun datar 2. Guru mengapresiasi hasil kerja siswa dan memberikan motivasi untuk menambah semangat belajar siswa 3. Guru menyampaikan tugas dirumah kerja sama dengan Orang Tua 4. Menyanyikan salah satu lagu daerah untuk menumbuhkan Nasionalisme, Persatuan, dan Toleransi. 5. Salam dan do'a penutup di pimpin oleh salah satu siswa. 	15 menit
-------------------------	--	----------

G. PENILAIAN

Penilaian terhadap proses dan hasil pembelajaran dilakukan oleh guru untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi peserta didik. Hasil penilaian digunakan sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar dan memperbaiki proses pembelajaran. Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan dan praktek/unjuk kerja sesuai dengan rubrik penilaian sebagai berikut;

Catatan : Soal dapat dikembangkan oleh guru

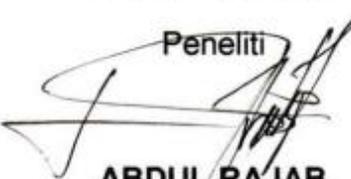
H. SUMBER DAN MEDIA

1. Buku Pedoman Guru Kelas 5 dan Buku Siswa Kelas 5 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016).

Catatan Guru

Mengetahui
Kepala Sekolah,

IBRAHIM, S.Pd., M.Pd
NIP. 19730715 199903 1 008

Bone, Juli 2022
Peneliti

ABDUL RAJAB
NIM. 105060409519

**L
A
M
P
I
R
A
N**

DUA (2)

MATERI AJAR



MATERI AJAR

Dalam pembelajaran matematika proses eksternal dilalui melalui interaksi antara siswa, perangkat pembelajaran, dan guru. Namun kenyataan di sekolah-sekolah, kemampuan guru menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi masih rendah, guru lebih banyak mengajar sebatas menjawab soal-soal, guru memiliki kecenderungan menggunakan metode mengajar yang tidak efektif, dan guru lebih banyak menggunakan metode pembelajaran langsung tanpa memperhatikan aspek afektif, kognitif dan psikomotorik siswa secara komprehensif. Pembelajaran matematika yang demikian mengakibatkan rendahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep dan prinsip matematika.

Pembelajaran matematika realistik pada dasarnya adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika, sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik dari pada yang lalu. Yang dimaksud dengan realita yaitu hal-hal yang nyata atau kongret yang dapat diamati atau dipahami peserta didik lewat membayangkan, sedangkan yang dimaksud dengan lingkungan adalah lingkungan tempat peserta didik berada baik lingkungan sekolah, keluarga maupun masyarakat yang dapat dipahami peserta didik. Lingkungan dalam hal ini disebut juga kehidupan sehari-hari.

Karena matematika realistik menggunakan masalah realistik sebagai pangkal tolak pembelajaran maka situasi masalah perlu diusahakan benar-benar kontekstual atau sesuai dengan pengalaman siswa, sehingga siswa dapat memecahkan masalah dengan cara-cara informal. Cara-cara informal yang

ditunjukkan oleh siswa digunakan sebagai inspirasi pembentukan konsep matematika.

Salah satu cara agar siswa aktif dalam mengikuti pembelajaran dan “menemukan kembali” konsep-konsep matematika, khususnya konsep kubus dan balok adalah dengan menerapkan beberapa karakteristik RME yaitu interaksi. Interaksi dimaksudkan untuk saling berbagi strategi dan penemuan oleh siswa. Dengan mendengarkan apa yang ditemukan orang lain dan mendiskusikannya, siswa mendapatkan ide untuk memperbaiki strateginya. Interaksi dapat menghasilkan refleksi yang memungkinkan siswa meraih tahap pemahaman yang lebih tinggi sehingga kreativitas siswa dapat ditumbuhkan dengan sendirinya

Pembelajaran konsep kubus dan balok merupakan salah satu bentuk masalah realistik yang diasumsikan tepat untuk diselesaikan dengan pendekatan RME. Dengan mengajukan masalah realistik, siswa secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika. Kegiatan pada tahap ini adalah proses penemuan konsep dan menghitung volume kubus dan balok. Proses penemuan konsep dan menghitung volume kubus dan balok dilaksanakan dengan diskusi yang dibantu penggunaan LKS dan alat peraga. Diskusi kelas bertujuan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir lancar (fluency), kemampuan berpikir luwes (flexibility), dan kemampuan berpikir original (originality). Tahap inti diakhiri dengan laporan tiap kelompok dari hasil diskusi.

Salah satu permainan yang dapat diintegrasikan dalam mata pelajaran matematika adalah permainan dadu. Dalam permainan ini siswa dapat mengenal dan mengetahui konsep-konsep dalam mata pelajaran matematika diantaranya adalah kubus dan balok.

Dadu adalah sebuah objek kecil yang umumnya berbentuk kubus yang digunakan untuk menghasilkan angka atau simbol acak. Jadi permainan dadu adalah suatu kegiatan yang menyenangkan menggunakan dadu berbentuk kubus yang memiliki jumlah titik yang berbeda pada setiap sisinya.

Permainan dadu pada sisi terdapat angka 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 kemudian dibuat menjadi gambar bangun ruang seperti bola, tabung, kubus, balok, prisma, limas dan kerucut. Apabila melempar dadu yang didapatkan adalah pertanyaan bangun ruang beserta berapa angka yang didapatkan saat melempar dadu. Siswa akan menjawab pertanyaan yang disesuaikan dengan bangun ruang yang didapatkan dari pelemparan dadu tersebut. Contoh penggunaan permainan ini adalah ketika salah satu pemain/siswa melempar dadu, dan dadu tersebut menunjukkan angka 5 yang menyatakan rumus volume misalkan kubus dan balok, maka pemain/siswa harus bisa menjawab pertanyaan berkaitan dengan volume kubus dan balok tersebut

Upaya ini dilakukan melalui penjelajahan berbagai situasi dan persoalan “realistik”, yakni persoalan yang berkaitan dengan realitas atau situasi yang dalam membelajarkan matematika, siswa perlu diajak bermatematika dalam konteks kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, guru bertugas menciptakan sistem lingkungan yang membelajarkan subjek pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk menciptakan sistem lingkungan yang membelajarkan subjek pembelajaran secara optimal adalah dengan merancang dan membangun suasana kelas sehingga siswa mendapatkan kesempatan untuk berinteraksi satu sama lain. Model pembelajaran yang membantu pengembangan kerjasama dan interaksi antarsiswa salah satunya

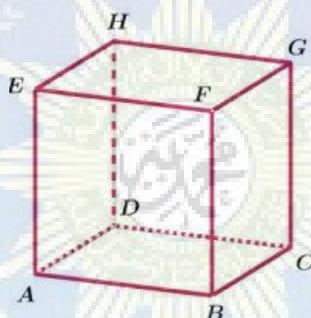
adalah membelajarkan peserta didik melalui pembelajaran matematika realistik. Pembelajaran matematika realistik pada dasarnya adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga tujuan pendidikan matematika dapat tercapai lebih baik daripada sebelumnya.

Berikut merupakan pembelajaran matematika realistik yang sering dijumpai oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari yaitu:

BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK

1. Pengertian bangun ruang kubus dan Balok

Perhatikan gambar bangun ruang berikut.



Gambar 1. Kubus dan Balok

Dari gambar di atas, dapatkan kalian menyebutkan ciri-ciri kubus?

Bangun ruang tersebut merupakan bangun ruang kubus. Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam sisi yang berbentuk persegi. Kubus mempunyai enam sisi yang berukuran sama (kongruen), mempunyai delapan titik sudut, dan dua belas rusuk yang sama panjang. Kubus dan Balok dan Balok di atas dapat kita beri nama sebagai kubus dan Balok dan Balok ABCD.EFGH. Selanjutnya kita akan belajar mengenai beberapa contoh penerapan kubus dan Balok

Dalam permainan tersebut kita menggunakan dadu yang memiliki bentuk menyerupai kubus. Dadu memiliki enam sisi yang setiap sisinya memiliki mata dadu 1 – 6. Selanjutnya kita akan membahas mengenai rusuk, diagonal ruang, bidang diagonal, dan jaring-jaring kubus dan Balok.

2. Rusuk Kubus

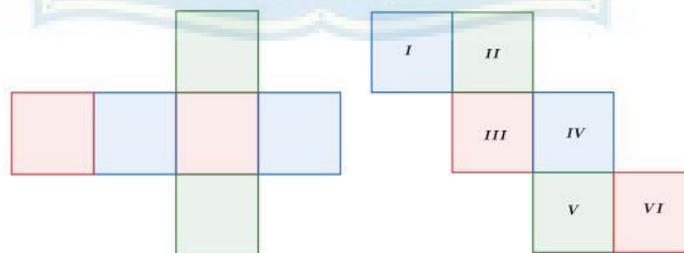
Adapun rusuk kubus berdasarkan gambar diatas yaitu :

- Pada kubus dan Balok dan Balok tersebut terdapat 12 rusuk.
- Rusuk-rusuk pada kubus dan Balok dan Balok memiliki ukuran yang sama panjang.
- Rusuk AB sejajar dengan rusuk CD, EF, dan GH.
- Rusuk BC sejajar dengan rusuk AD, EH, dan FG.
- Rusuk AE sejajar dengan rusuk BF, CG, dan DH.

3. Jaring-jaring kubus

Terdapat banyak jaring-jaring kubus yang dapat dibuat. Pada artikel kali ini akan disajikan dua contoh jaring-jaring kubus dan Balok.

Perhatikan jaring-jaring kubus dan Balok dan Balok berikut.



Gambar 4. Jaring-Jaring Kubus

Pada dua jaring-jaring kubus tersebut, bagian yang berwarna sama merupakan sisi-sisi kubus yang saling berhadapan. Jaring-jaring kubus dan

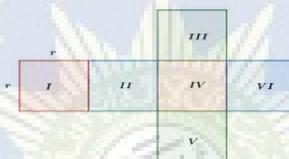
Balok dan Balok tersusun dari enam buah persegi yang sama (kongruen). Pada jaring-jaring kubus kedua terdapat kode dari I sampai VI. Persegi I berhadapan dengan persegi IV, persegi II berhadapan dengan persegi V, dan persegi III berhadapan dengan persegi VI.

4. Rumus kubus

Rumus yang akan disampaikan pada bagian ini meliputi rumus luas permukaan kubus dan Balok dan Balok dan volume kubus dan Balok.

a. Luas Permukaan Kubus

Perhatikan gambar berikut.



Gambar 5. Luas Permukaan Kubus dan Balok

Sebelumnya kita telah membahas mengenai jaring-jaring kubus dan Balok. Dengan menggunakan jaring-jaring kubus dan Balok dan Balok kita dapat menentukan rumus luas permukaan kubus dan Balok. Kubus tersusun dari enam sisi yang berbentuk persegi. Misalkan panjang rusuk kubus adalah r , maka luas permukaannya yaitu:

Rumus Luas Permukaan Kubus

Luas I = Luas II = Luas III = Luas IV = Luas V = Luas VI = Luas persegi

$$\text{Luas persegi} = r \times r$$

Luas permukaan kubus = Luas I + Luas II + Luas III + Luas IV + Luas V + Luas VI

$$L_p = (r \times r) + (r \times r)$$

$$L_p = 6 \times r \times r = 6r^2$$

Keterangan:

- L_p : Luas permukaan kubus
- r : Ukuran panjang rusuk kubus

b. Volume kubus

Perhatikan gambar berikut



Gambar 5. Volume Kubus dan Balok

Pada gambar di atas terdapat kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk r . Secara umum, volume prisma adalah luas alas dikali dengan tinggi prisma. Karena alas kubus berbentuk persegi dengan panjang sisi r , maka luas alasnya adalah r^2 .

Rumus Volume Kubus

Volume kubus dan Balok dan Balok= Luas alas x tinggi

Volume kubus dan Balok dan Balok= Luas persegi x tinggi

$$V = r^2 \times r$$

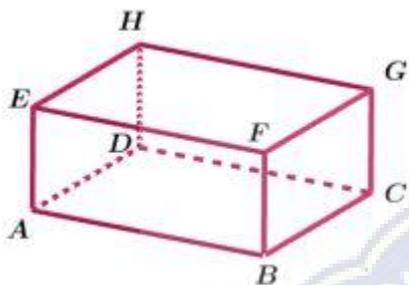
$$V = r^3$$

Keterangan:

V : volume kubus

r : ukuran panjang rusuk kubus

2. Pengertian Balok



Gambar 1. Balok

Balok merupakan bangun ruang yang dibatasi oleh tiga pasang sisi sejajar yang berbentuk persegi atau persegi panjang dengan setidaknya terdapat satu pasang sisi sejajar yang memiliki ukuran yang berbeda.

Beberapa informasi mengenai balok yaitu:

- Mempunyai 6 sisi, sisi yang berhadapan memiliki bentuk dan ukuran yang sama.
- Mempunyai 8 titik sudut.
- Mempunyai 12 rusuk.

Berikutnya akan dijelaskan mengenai penerapan balok dalam kehidupan sehari-hari.

Balok dalam Kehidupan Sehari-hari

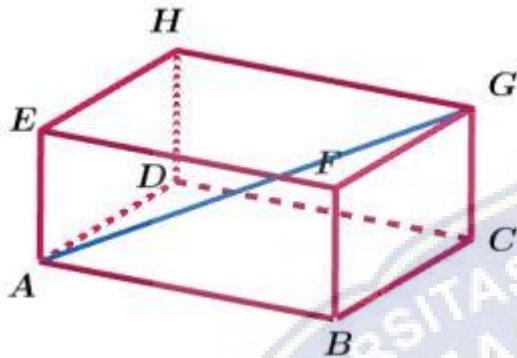
Konsep balok banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Banyak sekali benda-benda yang berbentuk menyerupai balok seperti kotak pensil, lemari, kulkas, kemasan produk, dan lainnya.

Untuk mengetahui lebih jauh mengenai balok, perhatikan penjeasan mengenai diagonal ruang balok berikut.

Diagonal Ruang Balok

Perhatikan gambar berikut.



Gambar 2. Diagonal Ruang Balok

Gambar di atas merupakan salah satu diagonal ruang pada balok?

Lalu, apa itu diagonal ruang?

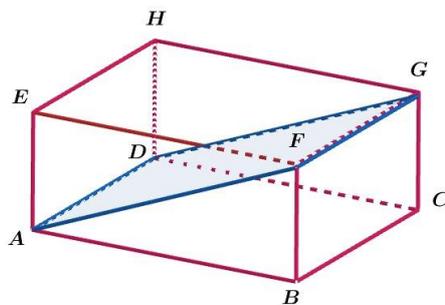
Diagonal ruang merupakan ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan.

Terdapat empat diagonal ruang dalam balok, yaitu AG, BH, CE, dan DF.

Selanjutnya akan dijelaskan mengenai bidang diagonal balok.

Bidang Diagonal Balok

Perhatikan gambar berikut.



Gambar 3. Bidang Diagonal Balok

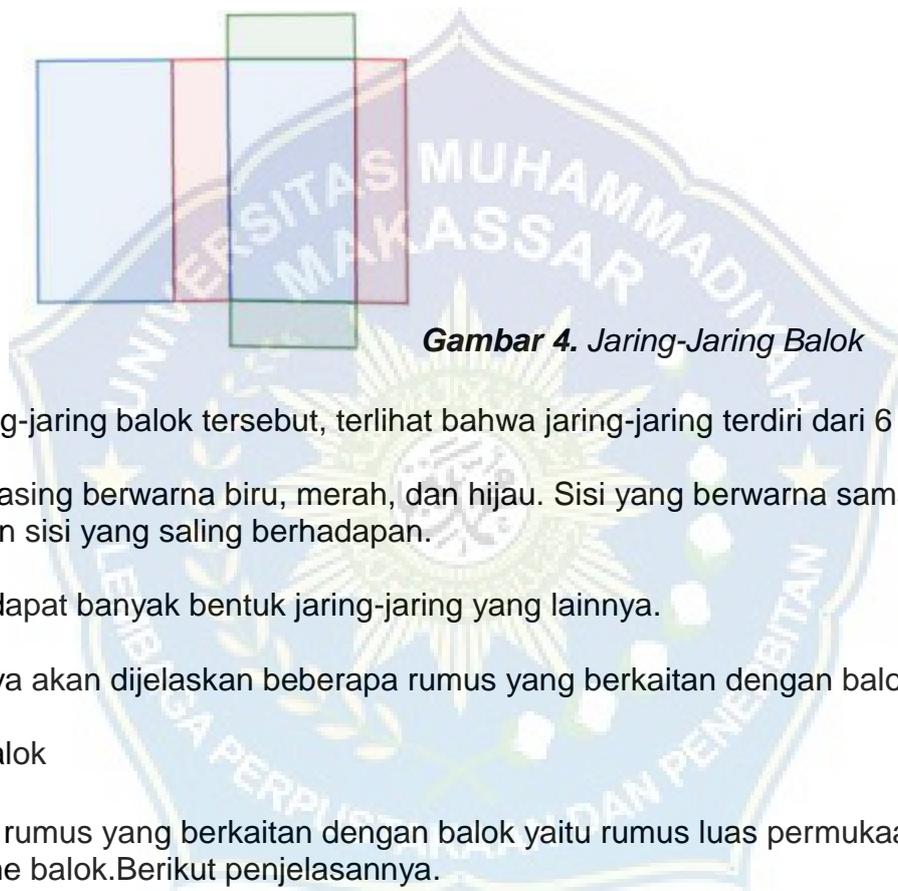
Pada gambar tersebut merupakan salah satu bidang diagonal balok.

Balok memiliki 6 bidang diagonal yaitu bidang ADGF, bidang BCHE, bidang ABGH, bidang CDEF, bidang ACEG, dan bidang BDHF.

Jaring-jaring balok akan disampaikan pada bagian di bawah.

Jaring-Jaring Balok

Perhatikan jaring-jaring balok berikut.



Gambar 4. Jaring-Jaring Balok

Pada jaring-jaring balok tersebut, terlihat bahwa jaring-jaring terdiri dari 6 sisi.

Masing-masing berwarna biru, merah, dan hijau. Sisi yang berwarna sama merupakan sisi yang saling berhadapan.

Masih terdapat banyak bentuk jaring-jaring yang lainnya.

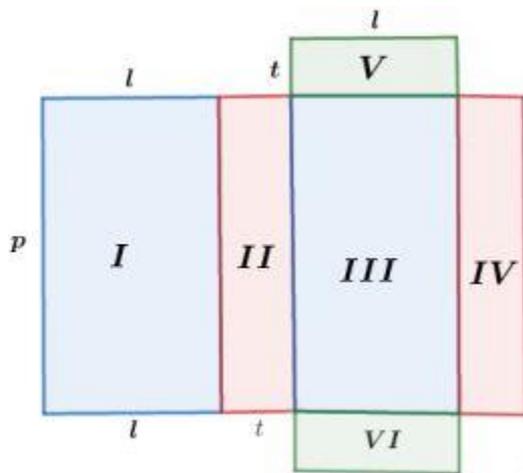
Selanjutnya akan dijelaskan beberapa rumus yang berkaitan dengan balok.

Rumus Balok

Beberapa rumus yang berkaitan dengan balok yaitu rumus luas permukaan balok dan volume balok. Berikut penjelasannya.

Luas Permukaan Balok

Perhatikan gambar jaring-jaring berikut untuk menemukan rumus luas permukaan balok.



Gambar 5. Luas Permukaan Balok

Pada jaring-jaring tersebut terdapat enam bagian berbentuk persegi panjang.

Luas bagian I sama dengan luas bagian III, luas bagian II sama dengan luas bagian IV, dan luas bagian V sama dengan luas bagian VI.

- Luas I = Luas III = $p \times l$
- Luas II = Luas IV = $p \times t$
- Luas V = Luas VI = $l \times t$

Sehingga,

Rumus Luas Permukaan Balok

$$L_p = \text{Luas I} + \text{Luas II} + \text{Luas III} + \text{Luas IV} + \text{Luas V} + \text{Luas VI}$$

$$L_p = (p \times l) + (p \times t) + (p \times l) + (p \times t) + (l \times t) + (l \times t)$$

$$L_p = 2 \times ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$$

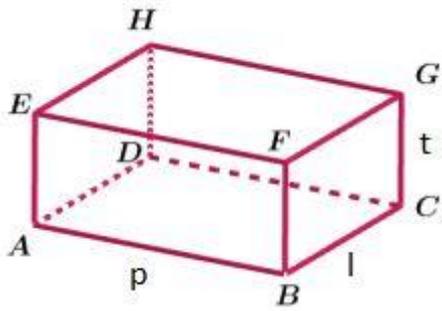
Keterangan:

- L_p : Luas permukaan balok
- p : ukuran panjang balok
- l : ukuran lebar balok
- t : ukuran tinggi balok

Selanjutnya akan dijelaskan mengenai volume balok.

Volume Balok

Perhatikan gambar berikut.



Gambar 6. Volume Balok

Gambar tersebut merupakan suatu balok.

Volume balok tersebut yaitu:

Rumus Volume Balok

$$V = p \times l \times t$$

Keterangan:

- V : volume balok
- p : ukuran panjang balok
- l : ukuran lebar balok
- t : ukuran tinggi balok

L

A

M

P

I

R

A

N

TIGA (3)

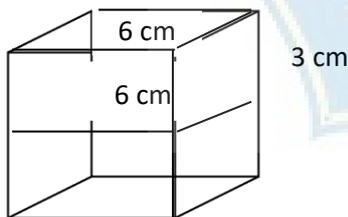
SOAL POSTTEST



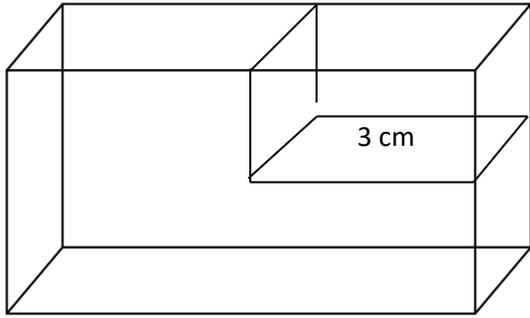
(SOAL POSTTEST)

Nama : Bentuk Soal : Uraian
Kelas : V Alokasi waktu : 20 menit
Materi : Bangun ruang kubus dan balok

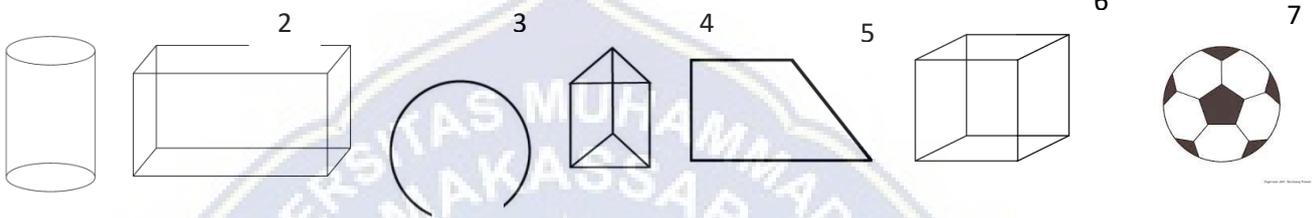
1. Sebutkan pengertian kubus dan balok?
2. Sebutkan ciri-ciri kubus dan balok
3. Jika dilihat dari bentuknya apa perbedaan kubus dan balok? Jika dilihat dari bentuknya, adakah persamaan antara balok dan kubus? Jika ada, jelaskan!
4. Sebutkan benda di sekitarmu yang memiliki bentuk yang mirip dengan kubus dan balok?
5. Arni memiliki laci yang berbentuk balok dengan panjang 20 cm, lebar 15 cm dan tinggi 5 cm akan di isi kubus kecil yang memiliki sisi 1 cm, berapa kubus kecil yang digunakan untuk mengisi laci sampai penuh?
6. Apakah Kubus yang memiliki ukuran yang besar bisa di isi balok kecil yang memiliki ukuran yang sama sampai penuh? jelaskan!
7. Volume kubus pada gambar di bawah adalah :.....



9. Volume balok dibawah ini adalah ;



10. perhatikan gambar di bawah ini ! yang manakah bangun di bawah ini yang termasuk bangun ruang? Pilih berdasarkan nomor di setiap gambar!



**L
A
M
P
I
R
A
N**

EMPAT (4)

HASIL PENELITIAN



Hasil Penilaian kemampuan pemahaman Matematika siswa

Kelas EKsperimen

Statistik Deskriptif	Kelas Eksperimen
Mean	83.10
Median	85
Modus	90
Minimum	65
Maximum	95

Persentase Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Kelas Eksperimen

Skor	Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
<75	D	Perlu Bimbingan	2	9.52%
75-83	C	Cukup	8	38.10%
84-92	B	Baik	8	38.10%
93-100	A	Sangat Baik	3	14.28
Jumlah			21	100%

Hasil Penilaian kemampuan pemahaman Matematika siswa

Kelas Kontrol

Statistik Deskriptif	Kelas Kontrol
Mean	74.26
Median	75
Modus	75
Minimum	55
Maximum	90

Persentase Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Kelas Kontrol

Skor	Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
<75	D	Perlu Bimbingan	6	30%
75-83	C	Cukup	12	60%
84-92	B	Baik	2	10%
93-100	A	Sangat Baik	0	0%
Jumlah			20	100%

Penilaian Kemandirian Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Statistik Deskriptif	Kelas Eksperimen
Mean	85.00
Median	86
Modus	84
Minimum	72
Maximum	94

Deskripsi Kemandirian Belajar Siswa Kelas Eksperimen

No	Pernyataan	Skala				
		5	4	3	2	1
1	Saya mengerjakan tugas matematika dengan usaha sendiri.	11	9	0	0	1
2	Apabila saya tidak dapat mengerjakan soal yang sulit, saya tidak melihat jawaban teman	14	4	2	0	1
3	Saya percaya pada jawaban latihan matematika sendiri meskipun berbeda dengan jawaban teman.	6	9	4	4	1
4	Saya mengumpulkan tugas matematika yang diberikan guru tepat waktu.	7	12	2	0	0
5	Saya percaya pada jawaban latihan matematika sendiri meskipun tidak melihat jawaban teman.	14	4	2	0	1
6	Ketika kurang memahami materi pelajaran matematika, saya bertanya pada guru.	6	9	4	1	1
7	Ketika ada soal matematika yang sulit, saya tidak menyerah untuk mengerjakannya.	7	12	2	0	0
8	Saya akan terus belajar materi matematika yang belum dimengerti sampai memahaminya.	9	10	1	0	1
9	Saya mampu memfokuskan perhatian dalam kegiatan pembelajaran matematika.	11	9	0	1	0
10	Saya berusaha menyelesaikan semua tugas matematika yang diberikan guru.	11	9	1	0	0

Penilaian Kemandirian Belajar Siswa Kelas Kontrol

Statistik Deskriptif	Kelas Kontrol
Mean	77.00
Median	76
Modus	72
Minimum	64
Maximum	90

Deskripsi Kemandirian Belajar Siswa Kelas Kontrol Setelah perlakuan

No	Pernyataan	Skala				
		5	4	3	2	1
1	Saya mengerjakan tugas matematika dengan usaha sendiri.	7	4	2	5	2
2	Apabila saya tidak dapat mengerjakan soal yang sulit, saya tidak melihat jawaban teman	4	6	7	2	1
3	Saya percaya pada jawaban latihan matematika sendiri meskipun berbeda dengan jawaban teman.	4	6	5	3	2
4	Saya mengumpulkan tugas matematika yang diberikan guru tepat waktu.	6	4	3	4	3
5	Saya percaya pada jawaban latihan matematika sendiri meskipun tidak melihat jawaban teman.	5	3	7	2	3
6	Ketika kurang memahami materi pelajaran matematika, saya bertanya pada guru.	5	5	5	3	2
7	Ketika ada soal matematika yang sulit, saya tidak menyerah untuk mengerjakannya.	7	4	3	4	2
8	Saya akan terus belajar materi matematika yang belum dimengerti sampai memahaminya.	6	7	3	3	1
9	Saya mampu memfokuskan perhatian dalam kegiatan pembelajaran matematika.	3	5	7	4	1
10	Saya berusaha menyelesaikan semua tugas matematika yang diberikan guru.	6	3	5	5	1

**L
A
M
P
I
R
A
N**

LIMA (5)

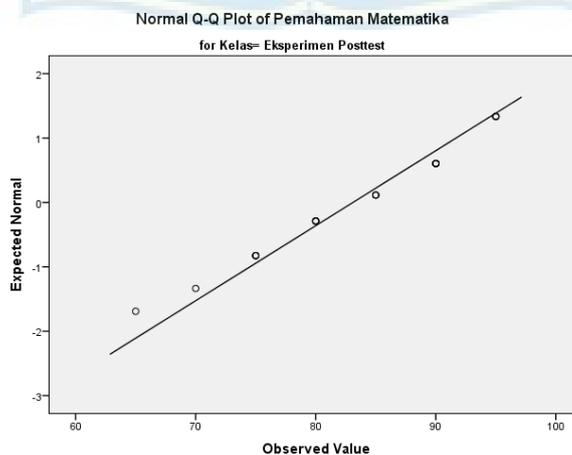
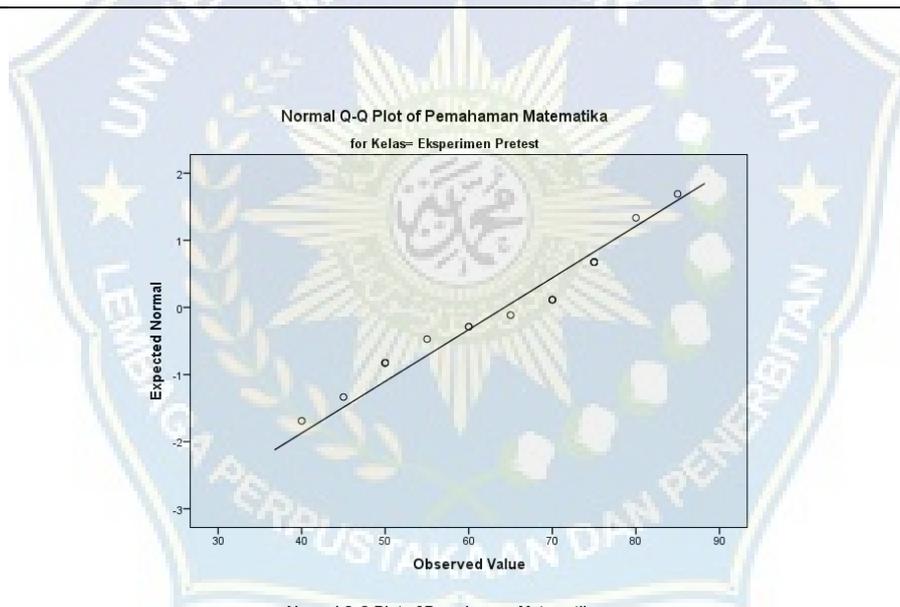
HASIL PERHITUNGAN

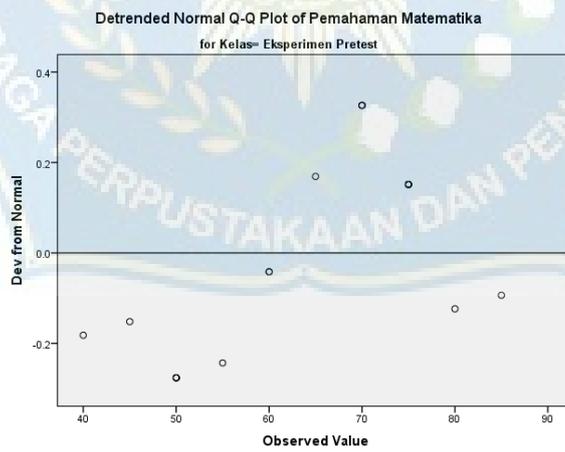
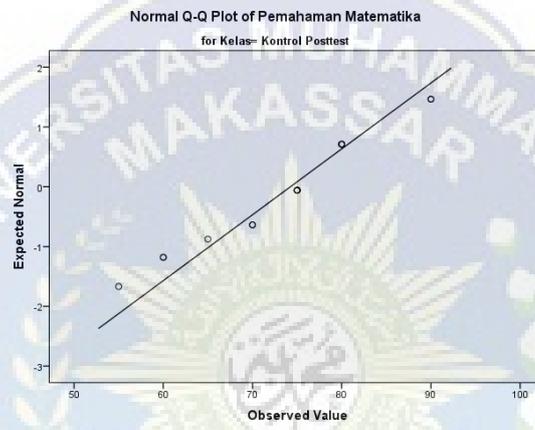
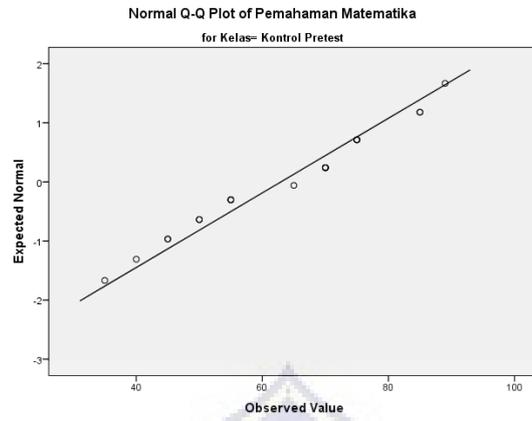
DENGAN MENGGUNAKAN SPSS

UJI NORMALITAS DATA

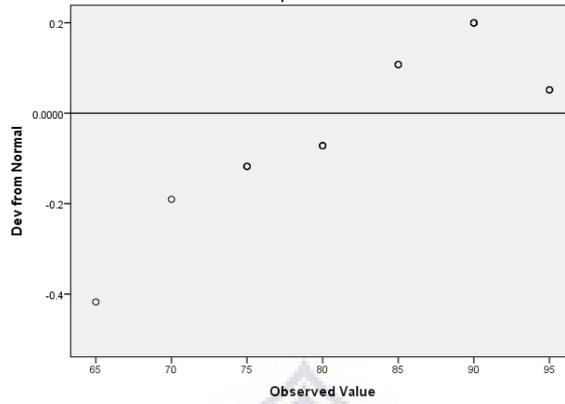
Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df
Pemahaman Matematika	Eksperimen Pretest	.194	21	.038	.920	21
	Eksperimen Posttest	.170	21	.114	.939	21
	Kontrol Pretest	.172	20	.124	.952	20
	Kontrol Posttest	.233	20	.006	.923	20
Kemandirian Belajar	Eksperimen Pretest	.166	21	.136	.930	21
	Eksperimen Posttest	.133	21	.200*	.962	21
	Kontrol Pretest	.120	20	.200*	.939	20
	Kontrol Posttest	.123	20	.200*	.971	20

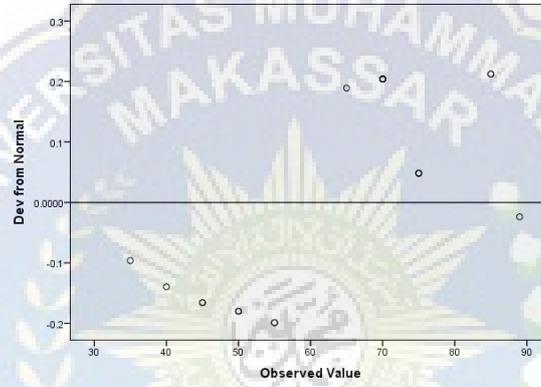




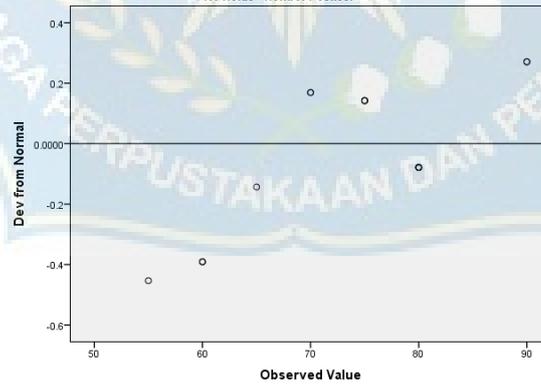
Detrended Normal Q-Q Plot of Pemahaman Matematika
for Kelas= Eksperimen Posttest

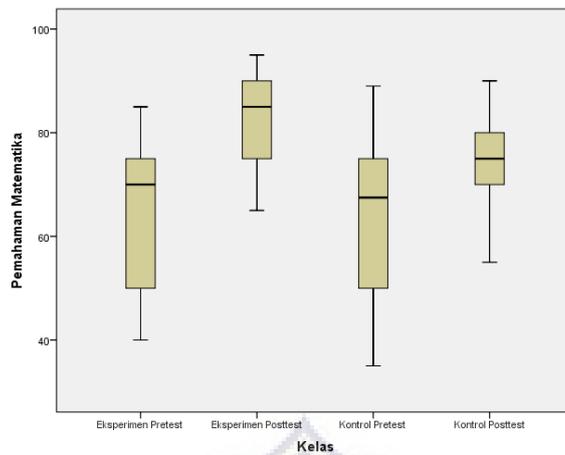


Detrended Normal Q-Q Plot of Pemahaman Matematika
for Kelas= Kontrol Pretest

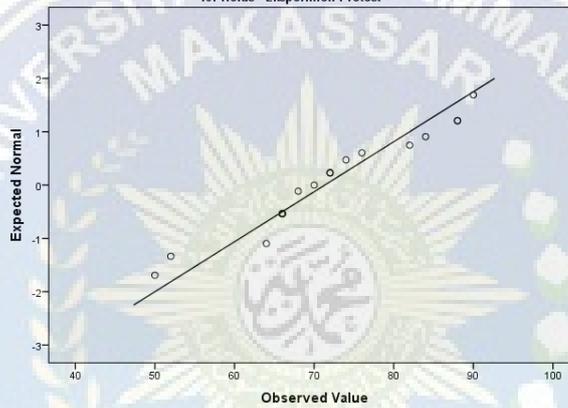


Detrended Normal Q-Q Plot of Pemahaman Matematika
for Kelas= Kontrol Posttest

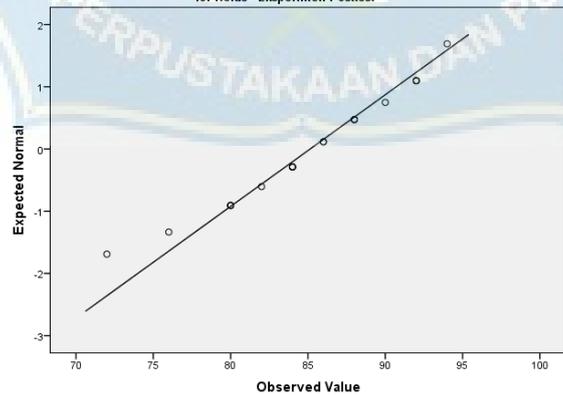




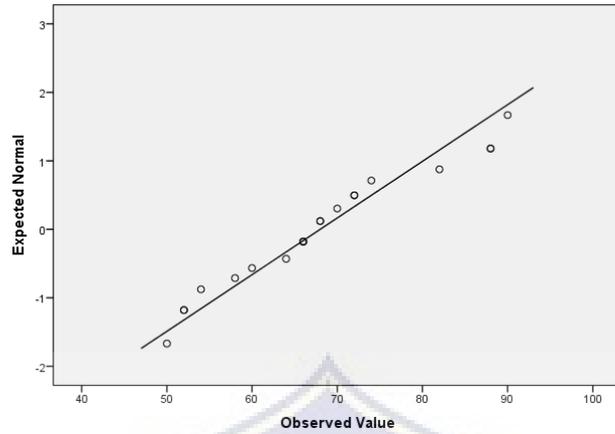
Normal Q-Q Plot of Kemandirian Belajar
for Kelas= Eksperimen Pretest



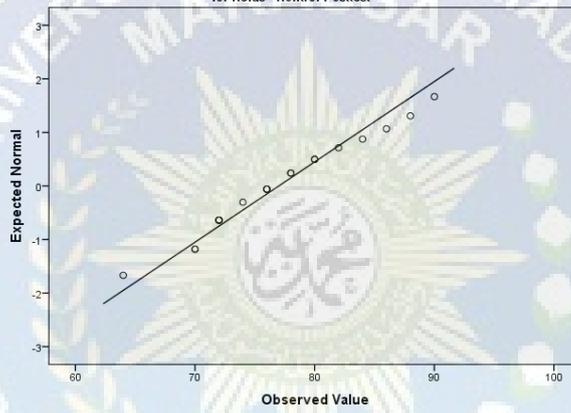
Normal Q-Q Plot of Kemandirian Belajar
for Kelas= Eksperimen Posttest



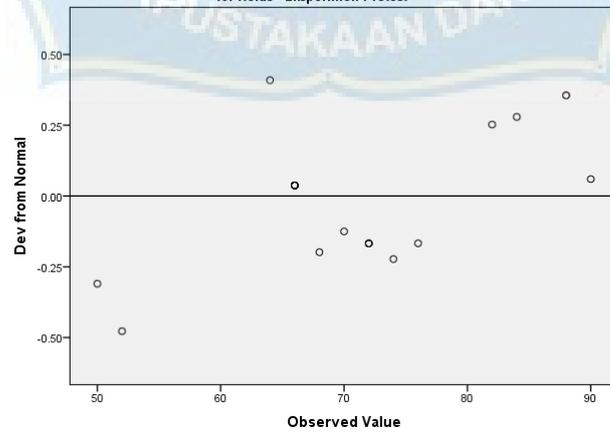
Normal Q-Q Plot of Kemandirian Belajar
for Kelas= Kontrol Pretest

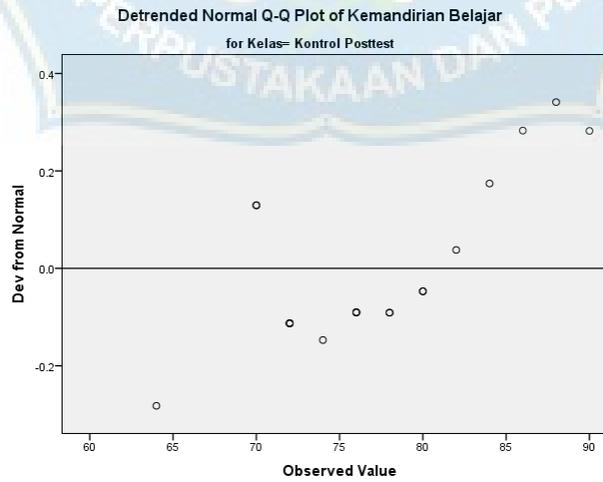
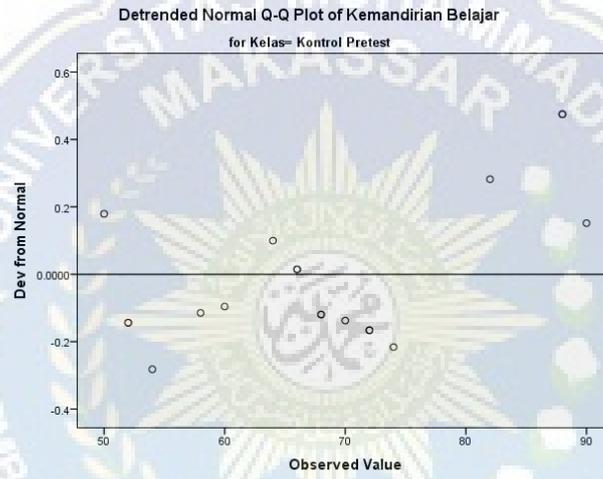
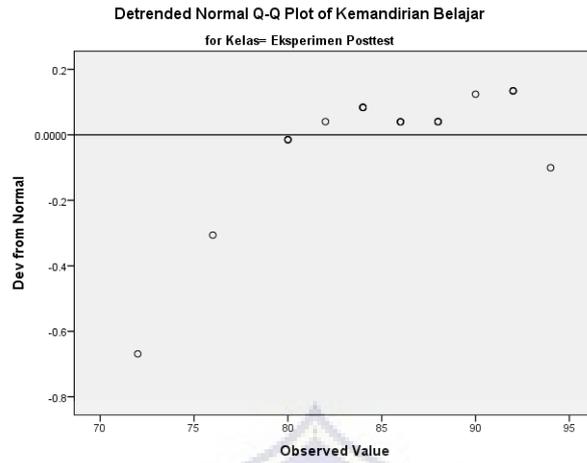


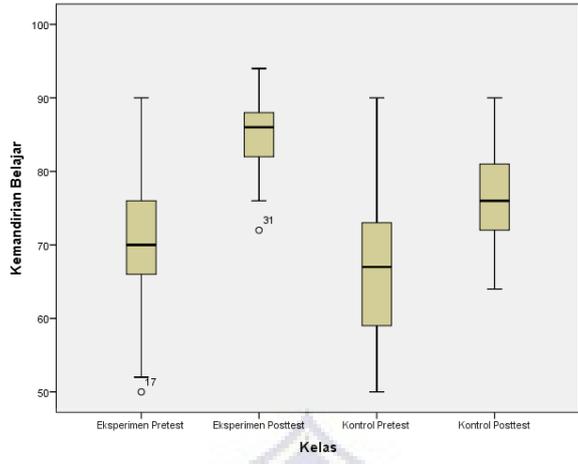
Normal Q-Q Plot of Kemandirian Belajar
for Kelas= Kontrol Posttest



Detrended Normal Q-Q Plot of Kemandirian Belajar
for Kelas= Eksperimen Pretest



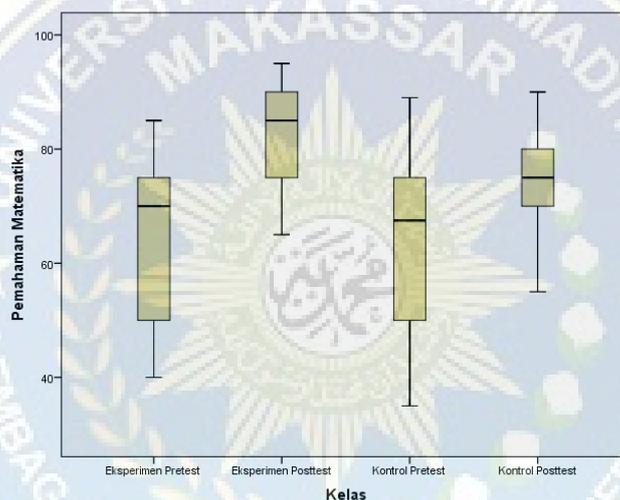




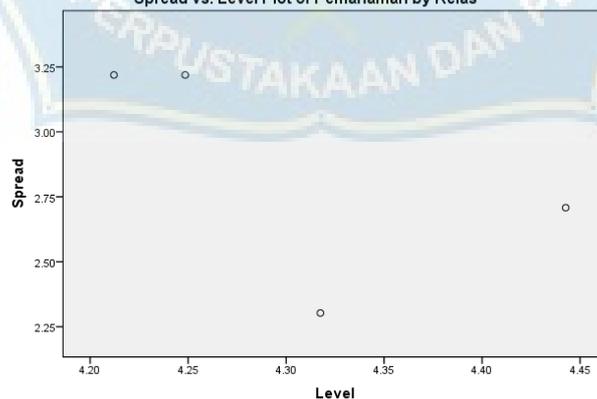
UJI HOMOGENITAS VARIAN

Test of Homogeneity of Variance

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Pemahaman Matematika	Based on Mean	6.417	3	78	.000
	Based on Median	4.073	3	78	.000
	Based on Median and with adjusted df	4.073	3	65.654	.000
	Based on trimmed mean	6.379	3	78	.000
Kemandirian Belajar	Based on Mean	3.341	3	78	.000
	Based on Median	3.222	3	78	.000
	Based on Median and with adjusted df	3.222	3	58.512	.000
	Based on trimmed mean	3.354	3	78	.000

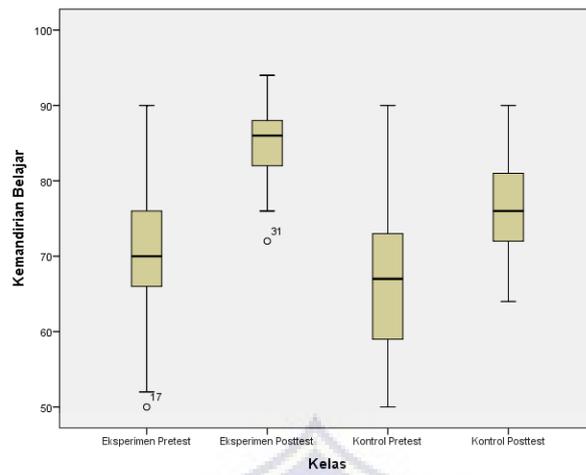


Spread vs. Level Plot of Pemahaman by Kelas

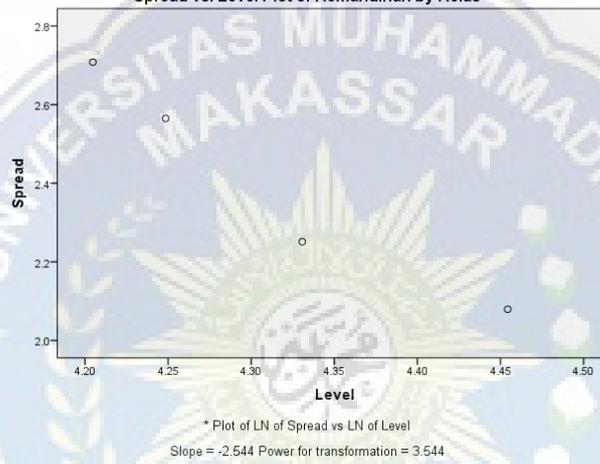


* Plot of LN of Spread vs LN of Level

Slope = -2.635 Power for transformation = 3.635



Spread vs. Level Plot of Kemampuan by Kelas



UJI HIPOTESIS

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df
Pemahaman Siswa	Equal variances assumed	6.520	.015	-5.542	40
	Equal variances not assumed			-5.542	34.702
Kemandirian Belajar	Equal variances assumed	5.160	.029	-5.260	40
	Equal variances not assumed			-5.260	30.157

		t-test for Equality of Means		
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Pemahaman Siswa	Equal variances assumed	.000	-18.810	3.394
	Equal variances not assumed	.000	-18.810	3.394
Kemandirian Belajar	Equal variances assumed	.000	-13.810	2.626
	Equal variances not assumed	.000	-13.810	2.626

		t-test for Equality of Means 95% Confidence Interval of the Difference	
		Lower	Upper
Pemahaman Siswa	Equal variances assumed	-25.669	-11.950
	Equal variances not assumed	-25.702	-11.917
Kemandirian Belajar	Equal variances assumed	-19.116	-8.503
	Equal variances not assumed	-19.170	-8.449

**L
A
M
P
I
R
A
N**

ENAM (6)

IZIN PENELITIAN





PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
Makassar 90231

Nomor : **4678/S.01/PTSP/2022** Kepada Yth.
Lampiran : - Bupati Bone
Perihal : **Izin penelitian**

di-
Tempat

Berdasarkan surat Direktur PPs UNISMUH Makassar Nomor : 778/PPS/C.3-II/VI/1443/2022 tanggal 28 Juni 2022 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **ABDUL RAJAB**
Nomor Pokok : 105060409519
Program Studi : Pendidikan Dasar
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa (S2)
Alamat : Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka menyusun Tesis, dengan judul :

" PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA DAN KEMANDIRIAN SISWA KELAS V SE GUGUS IV KECAMATAN TELLU SIATTINGE KAB. BONE "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **11 Juli s/d 13 Agustus 2022**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada Tanggal 05 Juli 2022

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN



Ir. H. SULKAF S LATIEF, M.M.
Pangkat : PEMBINA UTAMA MADYA
Nip : 19630424 198903 1 010

Tembusan Yth

1. Direktur PPs UNISMUH Makassar di Makassar;
2. *Pertinggal.*

**L
A
M
P
I
R
A
N**

TUJUH (7)

DOKUMENTASI KEGIATAN



DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN

1. Proses Pembelajaran Dikelas Eksperimen



2. Proses Pembelajaran Dikelas Kontrol



3. Kegiatan Berkelompok



PERPUSTAKAAN DAN



4. Pemberian Tes Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa

