

**EFEKTIFITAS PENDEKATAN PEMBELAJARAN
REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)
TERHADAP KEMAMPUAN SPASIAL MATEMATIS SISWA**

SKRIPSI

**OLEH
PUTRI YULIANTI
NIM. 2010205020**



**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KERINCI
TAHUN AKADEMIK 2024/2025**

**EFEKTIFITAS PENDEKATAN PEMBELAJARAN
REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)
TERHADAP KEMAMPUAN SPASIAL MATEMATIS SISWA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Tadris Matematika

**OLEH:
PUTRI YULIANTI
NIM. 2010205020**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KERINCI
TAHUN AKADEMIK 2024/2025**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI**

Eline yanty putri Nasution, M. Pd
Putri Yulia, M. Pd
Dosen Institut Agama Islam Negeri
(IAIN) Kerinci

Sungai Penuh, Mei 2024

Kepada Yth,
Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan IAIN Kerinci
di

Sungai Penuh

AGENDA	
NOMOR :	15
TANGGAL :	03 06 2024
PARAF :	

NOTA DINAS

Assalamualaikum Wr, Wb.

Dengan hormat, setelah membaca dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi mahasiswa **Putri Yulianti, NIM 2010205020** yang berjudul **Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Spasial Matematis Siswa** dapat diajukan untuk dimunaqasahkan guna memperoleh Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Jurusan Tadris Matematika fakultas Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Kerinci. Maka dengan ini kami ajukan skripsi tersebut, kiranya diterima dengan baik.

Demikian disampaikan, semoga bermanfaat bagi agama, bangsa dan negara.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Dosen Pembimbing 1



Eline yanty putri Nasution, M. Pd
NIP. 198809272018012002

Dosen Pembimbing 2



Putri Yulia, M. Pd
NIP. 198804142018012001



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KERINCI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jln. Kapten Muradi Sungai Penuh Telp. (0748) 21065 Fax. (0748) 22114
Kode Pos.37112 Web: www.iainkerinci.ac.id Email: info@iainkerinci.ac.id

PENGESAHAN

Skripsi oleh PUTRI YULLANTI Nim : 2010205020 dengan judul “ **Efektifitas Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* Terhadap Kemampuan Spasial Matematis Siswa**” telah di uji dan dipertahankan pada hari Rabu tanggal 12 Juni 2024.

Dewan Penguji

Dr. Suhaimi, S.Pd, M.Pd
NIP. 196906072003121002

Ketua Sidang

Dr. Laswadi, S.Pd, M.Pd
NIP. 198110032005011005

Penguji I

Ria Deswita, M.Pd
NIP. 199012012018012003

Penguji II

Eline Yanty Putri Nasution, M.Pd
NIP. 198809272018012002

Pembimbing I

Putri Yulia, M.Pd
NIP. 198804142018012001

Pembimbing II

Mengesahkan
Dekan

Dr. Hadi Candra, S.Ag, M.Pd
NIP. 197306051999031004

Mengetahui
Ketua Jurusan

Dr. Nur Rusliah, S.Si, M.si
NIP. 197903152008012029

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : PUTRI YULIANTI
NIM : 2010205020
Jurusan : Tadris Matematika
Alamat : Ambai Bawah

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, Skripsi dengan judul **Efektifitas Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Spasial Matematis Siswa**, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik pada perguruan manapun.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasi orang lain, kecuali kutipan secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan didalam naskah saya yang disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa cabutan gelar yang telah saya peroleh karna karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum.

Sungai Penuh, 2024
Saya yang menyatakan

PUTRIYULIANTI
NIM. 2010205020

ABSTRAK

Putri Yulianti (2010205020) “Efektifitas Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Spasial Matematis Siswa”

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Spasial Matematis Siswa. Penelitian ini dilakukan di Pesantren Mukhtariah Ambai tahun pelajaran 2023/2024. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu quasi eksperimen dengan instrumen tes kemampuan spasial matematis. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa penggunaan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Spasial Matematis Siswa efektif untuk diterapkan. Hal ini terlihat dari hasil pengujian hipotesis yang diketahui bahwa *nilai signifikansi* pada uji hipotesis $0,002 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Kemudian pada perbandingan nilai $t_{hitung} 5,572 > t_{tabel} 2,201$ penggunaan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME). Dengan demikian pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) efektif terhadap kemampuan spasial matematis siswa.

Kata kunci : Pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME), Kemampuan Spasial

ABSTRACT

Putri Yulianti (2010205020) “*The Influence of the Realistic Mathematics Education (RME) Learning Approach on Students' Mathematical Spatial Ability*”

This research aims to determine the influence of the Realistic Mathematics Education (RME) learning approach on students' mathematical spatial abilities. This research was conducted at the Mukhtariah Ambai Islamic Boarding School for the 2023/2024 academic year. The method used in this research is quasi-experimental with mathematical spatial ability test instruments. The results of the research revealed that the use of the Realistic Mathematics Education (RME) learning approach on students' mathematical spatial abilities had increased. This can be seen from the results of hypothesis testing which shows that the significance value in hypothesis testing is $0.002 < 0.05$, so it can be concluded that H_0 is rejected and H_1 is accepted. Then in the comparison of the value of $t_{count} 5.572 > t_{table} 2.201$ the use of the Realistic Mathematics Education (RME) learning approach. Thus, the Realistic Mathematics Education (RME) learning approach has a positive effect on students' mathematical spatial abilities

Keywords: *Realistic Mathematics Education (RME) learning approach, Spatial Ability.*



PERSEMBAHAN DAN MOTTO

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan terkhusus bagi Ayah dan Ibu tercinta yang telah merawat, mendidik, dan membesarkanku. Terima kasih atas kesabaran dan ketulusanmu berjuang memenuhi segala kebutuhanku. Juga bersabar atas segala tingkah lakuku yang tidak sesuai dengan keinginanmu.

Ananda berharap penyelesaian studi ini menjadi kebanggaan bagimu, pembasuh luka perjuanganmu. Engkaulah yang sesungguhnya berjuang.

Doakan Ananda selalu untuk mencapai hal-hal baik seterusnya.

MOTTO

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ
حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ

Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.

(Q.S. Ar-Rad: 11)

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ
وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ

Dengan segenap hati dan keikhlasan yang mendalam, penulis mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “**Efektifitas Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Spasial Matematis Siswa**”.

Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program S-1 Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kerinci. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bimbingan, saran, bantuan, dorongan dan petunjuk dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Dr. H. Asa'ari, M.Ag. selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri Kerinci, Bapak Dr. Ahmad Jamin, S.Ag., S.IP., M.Ag. selaku Wakil Rektor II, Bapak Dr. Jafar Ahmad, S.Ag., M.Si. selaku Wakil Rektor II, dan Bapak Dr. Halil Khusairi, M.Ag. selaku Wakil Rektor III serta seluruh tenaga kependidikan di tingkat Institut Agama Islam Negeri Kerinci yang telah memfasilitasi dalam menyelesaikan pendidikan sarjana di Institut Agama Islam Negeri Kerinci.
2. Bapak Dr. Hadi Candra, S.Ag., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kerinci, Bapak Dr. Saaduddin, M.PdI. selaku Wakil

Dekan I, Bapak Dr. Suhaimi, M.Pd. selaku Wakil Dekan II, dan Bapak Eva Ardinal, M.A. selaku Wakil Dekan III serta seluruh tenaga kependidikan di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kerinci yang telah memberi layanan, bimbingan dan petunjuk selama menyelesaikan pendidikan sarjana di IAIN Kerinci.

3. Ibu Dr. Nur Rusliah, S.Si,M.Si selaku Ketua Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kerinci dan Bapak Aan Putra,M.Pd selaku Sekretaris Jurusan serta seluruh dosen yang telah memberi layanan, bimbingan, arahan dan petunjuk dalam penyelesaian studi di IAIN Kerinci.
4. Ibu Reri Seprina Anggraini,M.Pd selaku pembimbing akademik atas ketulusan hati mengarahkan dan membimbing dalam penyelesaian studi di IAIN Kerinci.
5. Ibu Eline Yanty Putri Nasution, M.Pd. selaku Pembimbing 1, Ibu Putri Yulia, M.Pd. selaku Pembimbing 2, atas ketulusan hati dalam mengarahkan dan membimbing peneliti menyusun dan menyempurnakan skripsi ini.
6. Bapak Sukurman,S.Pd selaku kepala madrasah pondok Pesantren Mukhtariah Ambai beserta para guru dan santri kelas XI yang telah membantu peneliti menyelesaikan skripsi ini.
7. Terkhusus kepada Ayah dan Ibu yang telah mendidik dan membesarkan, memberi fasilitas untuk belajar, bersabar atas tingkah laku, berjuang untuk memenuhi kebutuhan saya.

Peneliti merasa tidak mampu membalas semuanya dengan balasan yang sempurna. Hanya doa yang dapat peneliti mohonkan kepada Allah SWT,

semoga semua bantuan dan peran semua pihak menjadi nilai ibadah dan dibalas dengan berlipat ganda.

Peneliti berharap skripsi ini membawa manfaat yang besar bagi dunia pendidikan secara umum. Namun demikian, peneliti tidak menutup diri dari segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi penyempurnaan skripsi ini.

Sungai Penuh, 2024

Peneliti

PUTRI YULIANTI
NIM. 2010205020



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
NOTA DINAS	ii
PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PERSEMBAHAN DAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori	9
1. Belajar dan Pembelajaran.....	9
2. Pendekatan Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	11
3. Karakteristik Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	14
4. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	15
5. Langkah – langkah Pendekatan Pembelajaran <i>Realistic</i> <i>Mathematics Education</i> (RME)	18
B. Penelitian Relevan.....	24
C. Kerangka Berfikir.....	27
D. Hipotesis.....	28

BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian	29
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	30
C. Populasi dan Sampel	31
D. Variabel penelitian	32
E. Teknik Pengumpulan Data	33
F. Analisis Instrumen	33
G. Instrumen Penelitian.....	38
H. Teknik Analisis Data.....	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	46
A. Hasil Penelitian	46
B. Pembahasan.....	49
BAB V PENUTUP.....	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	62



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Kemampuan Spasial	21
Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Spasial	22
Tabel 2.3 Indikator Kemampuan Spasial	23
Tabel 2.4 Indikator Kemampuan Spasial	23
Tabel 3.1 <i>One-Group Design</i>	29
Tabel 3.2 Uji validitas	34
Tabel 3.3 Interpretasi Tingkat Kesukaran	35
Tabel 3.4 Kriteria Daya Pembeda	36
Tabel 3.5 Kriteria Reliabilitas	37
Tabel 3.6 Kisi- kisi soal tes kemampuan spasial.....	38
Tabel 3.7 Rubrik Kemampuan Spasial.....	39
Tabel 4.1 Uji Normalitas	40
Tabel 4.2 Uji Homogenitas	46
Tabel 4.3 Uji Hipotesis.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Surat keterangan penelitian	63
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran(RPP).....	64
3. Soal tes kemampuan spasial matematis	70
4. Kunci jawaban soal tes kemampuan spasial matematis	72
5. Hasil analisis data.....	76
6. Tabel Distribusi t.....	79
7. Dokumentasi	80



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan seseorang. Secara keseluruhan, pendidikan berperan penting dalam membentuk masa depan dan membentuk karakter, pengetahuan dan keterampilan, kemandirian dan keterampilan sosial serta keterampilan berpikir. Tanpa pendidikan tidak mungkin suatu kelompok atau individu dapat berkembang sesuai dengan cita-cita kemajuan menuju kesejahteraan dan kebahagiaan (Agustina & Salam, 2018). Pembentukan sumber daya manusia yang demikian maka perlu di berikan pendidikan yang berkualitas dan beragam pembelajaran salah satu nya adalah pembelajaran matematika (Ismail & Arnawa, 2018). Pembelajaran matematika adalah suatu proses dimana seseorang mempelajari dan menguasai matematika melalui pengajaran, praktek dan penerapan konsep matematika dalam situasi sehari-hari (Rahman, 2018). Tujuannya adalah untuk memahami konsep matematika dan menerapkannya untuk menyelesaikan permasalahan dan membuat keputusan yang rasional. Belajar matematika adalah aktivitas mental dan membutuhkan pemikiran logis dan analitis (Arnidha & Fatahillah, 2021).

Matematika memainkan peran yang sangat penting dalam pengembangan kemampuan spasial membantu dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep matematika yang melibatkan objek-objek dalam ruang (Sudirman & Alghadari, 2020). Keberhasilan siswa dalam belajar matematika tercermin dari salah satunya yaitu kemampuan spasial (Hodiyanto,

2018). Kemampuan spasial mencakup pemahaman dan memproses objek dalam ruang, termasuk identifikasi, visualisasi hubungan spasial, perbandingan ukuran, orientasi, posisi relatif, deformasi, dan perubahan geometris melibatkan kemampuan membayangkan objek, menilai jarak dan arah, serta memahami hubungan spasial tiga dimensi untuk mengenali pola, menggambar representasi visual, memecahkan masalah spasial, dan menggunakan alat geometri dan teknik matematika kemampuan spasial berkaitan erat dengan pemahaman geometri, aljabar, trigonometri, dan topologi siswa yang memiliki keterampilan spasial kuat dapat dengan mudah memvisualisasikan objek, mengenali hubungan geometris, memecahkan masalah, dan mengembangkan intuisi matematis yang kuat (Saputra, 2018; Sudirman & Alghadari, 2020; Tambunan, 2006; Faizah, 2016). Kemampuan spasial memainkan peran yang sangat penting membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang melibatkan ruang dan objek, memungkinkan siswa untuk memvisualisasikan dan memahami konsep-konsep geometri dengan lebih baik, memungkinkan siswa untuk membuat representasi visual yang akurat dari konsep matematika melalui gambar, diagram, grafik, atau model, siswa dapat dengan jelas mengkomunikasikan ide matematika dan membantu membangun pemahaman yang lebih baik (Ismi, 2021). Siswa dapat memahami konsep ruang dan dimensi dengan membuat model ruang kelasnya dan ruang lain di sekolah. Siswa dapat mengukur dimensi ruangan, mengidentifikasi berbagai sudut, dan mengeksplorasi proporsi dalam konteks yang relevan bagi siswa. Siswa dengan kemampuan spasial yang baik dapat dengan cepat menganalisis situasi masalah, memvisualisasikan strategi penyelesaian, dan mengembangkan solusi yang efektif (Saputri, 2017).

Berdasarkan data yang di dapat oleh penulis dengan salah satu guru matematika pada tanggal 07 juni 2023 di Pesantren Mukhtariah Ambai yang menggunakan sistem belajar konvensional. Sistem pembelajaran konvensional mengacu pada metode atau pembelajaran yang biasa digunakan di lembaga pendidikan formal seperti di sekolah. Pendekatan ini mencakup struktur dan proses yang telah ada selama bertahun-tahun dan diakui oleh masyarakat sebagai cara yang umum dan sah untuk menyebarkan pengetahuan dan keterampilan kepada siswa (Fahrudin et al., 2021). Metode ini sering kali melibatkan ceramah oleh guru untuk menjelaskan konsep matematika guru memberikan definisi, teorema, rumus dan memberikan contoh untuk menggambarkan pemahaman terkadang cenderung menekankan pada hafalan rumus dan prosedur tanpa memahami konsep dibaliknya (Intelektual et al., 2011). Hal ini dapat menyulitkan siswa dalam memahami hubungan dan penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari siswa seringkali menjadi pendengar yang pasif selama proses pembelajaran mereka menerima informasi dari guru tanpa banyak kesempatan untuk berpartisipasi aktif atau mengeksplorasi konsep secara mandiri terkadang metode konvensional dapat kesulitan mengaitkan konsep matematika dengan aplikasi praktis dalam kehidupan sehari-hari dapat membuat siswa sulit untuk melihat relevansi dan pentingnya matematika dalam konteks nyata (Sholehah et al., 2018). Selain itu setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda jika metode belajar tidak sesuai dengan gaya belajar siswa maka kemampuan spasial siswa dapat terhambat.

Hasil tes kemampuan spasial yang di lakukan penulis pada tanggal 07 juni 2023 terhadap terhadap 11 siswa kelas XI Pesantren Mukhtariah Ambai untuk

melihat kemampuan spasial siswa. Penelitian awal menggunakan soal adobsi yang di berikan kepada siswa untuk memperoleh data penelitian. Siswa yang memperoleh nilai 20 sebanyak 3 orang dengan persentase 27,27%, siswa yang memperoleh nilai 10 sebanyak 7 orang dengan persentase 63,63% , 2 orang siswa mempeoleh nilai yang cukuuo dengan persentase 18,18% dari hasil tes kemampuan spasial siswa yang di lakukan peneliti dapat di simpulkan bahwa kemampuan spasial siswa masih tergolong rendah. Hal ini di sebabkan oleh beberapa faktor salah satunya siswa takut untuk mengungkapkan asumsi mereka dalam mempresentasikan objek pada saat pembelajaran sejalan dengan penalitian (Rinaldi et al., 2019) yang mengatakan bahwa Jika seorang siswa jarang mengikuti kegiatan yang melatih kemampuan spasial, seperti memecahkan teka-teki geometri maka kemampuannya dapat terpengaruh akan menjadi lemah.

Rendahnya kemampuan spasial yang dimiliki siswa dapat memiliki beberapa akibat dalam pembelajaran matematika seperti kesulitan memahami konsep geometri, kesulitan dalam pemecahan masalah matematika, kesulitan memahami ruang dalam koordinat, dan kurangnya intuisi matematis Siswa mungkin mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan objek dalam pikiran mereka, memahami hubungan ruang secara intuitif, dan mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep matematika (Tyas, 2016). Siswa yang memiliki kemampuan spasial yang rendah akan sulit dalam menyelesaikan masalah dan menemukan solusi dalam menyelesaikan soal – soal matematika.

Solusi yang dapat di lakukan untuk masalah rendahnya kemampuan spasial siswa adalah pelaksanaan pembelajaran bermakna (Astawa, 2022). Oleh

sebab itu dibutuhkan pembelajaran yang memiliki hubungan dengan kehidupan sehari – hari. Salah satu pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan untuk memahami konsep-konsep matematika dan sesuai dengan konteks kehidupan siswa adalah *Realistic Mathematics Education* (RME) (Rodiyana et al., 2019). Pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) erat kaitannya dengan kemampuan spasial. Salah satu komponen penting dari RME adalah pengembangan kemampuan visualisasi. RME mendorong siswa untuk memvisualisasikan masalah matematika dalam bentuk gambar atau representasi grafis membantu siswa lebih memahami konsep matematika, termasuk konsep ruang (Hidayat et al., 2020). Selain itu *Realistic Mathematics Education* (RME) juga memiliki kekurangan yaitu memerlukan waktu lebih lama dibandingkan pendekatan konvensional, Terlalu banyak penekanan pada situasi dunia nyata dapat mengalihkan perhatian siswa dari fokus pada konsep dasar, Memerlukan persiapan guru yang lebih baik dalam membangun dan mengelola situasi pembelajaran dunia nyata (Ramadhani & Caswita, 2017).

Dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, penelitian tentang pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan spasial sangat penting dilakukan. Hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan baru bagi para guru dan pengembang kurikulum tentang bagaimana cara mengajarkan matematika dengan lebih efektif dan membantu siswa mencapai hasil belajar yang lebih baik.

Berdasarkan uraian di atas dengan melihat kondisi yang ada pada siswa peneliti tertarik membuat penelitian penelitian yang berjudul

“Efektifitas pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan spasial matematis siswa”

B. Identifikasi Masalah

Rendahnya kemampuan spasial matematis siswa sehingga siswa kesulitan dalam memahami materi.

C. Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini hanya menggunakan pendekatan *Realistik Mathematics Educatioan* (RME).
2. Penelitian ini hanya sebatas untuk kemampuan spasial matematis
3. Penelitian ini hanya menggunakan populasi kelas XI Pesantren Mukhtariah Ambai dan materi pokok nya adalah geometri.

D. Rumusan Masalah

Sesuai dengan batasan masalah yang di uraikan di atas maka rumusan penelitian ini adalah “apakah penerapan pendekatan pembelajaran *Realistik Mathematics Educatioan* (RME) efektif terhadap kemampuan spasial matematis siswa?”

E. Tujuan Penelitian

Sesui dengan rumusan masalah yang di uraikan atas maka tujuan penelitian ini adalah :

Untuk mengetahui keefektifan penerapan pendekatan pembelajaran *Realistik Mathematics Educatioan* (RME) terhadap kemampuan spasial matematis siswa.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa :

- a. Pembelajaran matematika melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) mampu meningkatkan kemampuan berpikir spasial matematis siswa.
- b. Siswa merasa senang dengan adanya pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME), sehingga dapat lebih memahami pembelajaran matematika.
- c. Siswa merasa bahwa pembelajaran lebih bermakna, karena adanya penemuan ide-ide oleh para siswa.

2. Bagi guru :

- a. Melalui penelitian ini diharapkan agar guru dapat menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) ini sebagai alternatif guru dalam proses pembelajaran mengajar matematika.
- b. Secara bertahap guru dapat mengetahui dan mengaplikasikan strategi pembelajaran matematika yang bervariasi yang dapat memperbaiki sistem pembelajaran sehingga memberikan layanan yang terbaik bagi siswa.
- c. Dapat lebih menciptakan suasana lingkungan kelas yang saling menghargai nilai-nilai ilmiah dan termotivasi untuk lebih baik.

3. Bagi peneliti :

- a. sebagai alternatif dalam pelaksanaan proses mengajar dan menambah pengetahuan penulis tentang penggunaan pendekatan pembelajaran

Realistic Mathematics Education (RME) yang tepat dan sesuai dalam proses pembelajaran.

- b. Mendapat pengalaman langsung dalam penelitian tentang kemampuan spasial matematis siswa kelas XI Pesantren Mukhtariah Ambai dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).
 - c. Dapat dijadikan bekal bagi mahasiswa calon guru matematika untuk siap melaksanakan tugas sesuai kebutuhan yang ada dilapangan
4. Bagi sekolah :
- a. Dapat memberikan sumbangan yang baik dalam rangka perbaikan proses pembelajaran untuk dapat meningkatkan prestasi siswa.
 - b. Mendapat masukan tentang penelitian yang dapat memajukan sekolah.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Belajar dan Pembelajaran.

a. Pengertian Belajar

Belajar adalah proses di mana individu memperoleh pengetahuan, keterampilan, pemahaman, atau perilaku baru melalui pengalaman, belajar, atau mengajar. Proses ini melibatkan perubahan pikiran, kemampuan, atau sikap seseorang akibat interaksi dengan lingkungannya (Ma'rifah, 2018). Seorang Psikologi pendidikan Ausubel yang mengembangkan teori pembelajaran signifikatif, pembelajaran terjadi ketika individu mengasosiasikan informasi baru dengan konsep atau pengetahuan yang sudah ada dalam pikirannya (Rahmah, 2018).

Menurut Herawati (2018) Belajar dapat diartikan sebagai suatu proses di mana berperilaku terinspirasi atau dimodifikasi oleh latihan atau pengalaman. Sedangkan menurut Arifin (2017) Belajar adalah suatu jenis perubahan yang diwujudkan melalui perubahan tingkah laku, yang merupakan situasi yang berbeda dari sebelum individu menemukan dirinya dalam situasi belajar dan setelah melakukan tindakan serupa. Perubahan terjadi karena pengalaman atau pelatihan. Beberapa uraian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah serangkaian kegiatan untuk

memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungan.

b. Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan pendidik dan sumber belajar di lingkungan belajar. Menurut Gagne (1977) pembelajaran merupakan penunjang pendidik agar proses perolehan pengetahuan, keterampilan, penguasaan keterampilan, kebiasaan, pembentukan sikap, dan rasa percaya diri pada peserta didik dapat berlangsung.

Pembelajaran melibatkan beberapa aspek yang mempengaruhi bagaimana individu memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan wawasan baru. Beberapa aspek penting dalam pembelajaran antara lain: Motivasi, tujuan belajar, gaya belajar, metode mengajar, lingkungan belajar. Apabila kelima aspek tersebut dijalankan dengan baik maka proses pembelajaran akan membawa hasil yang baik. Dengan demikian belajar matematika adalah proses dimana individu memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman di bidang matematika. Ini melibatkan penguasaan konsep matematika, penggunaan rumus, teknik perhitungan dan kemampuan memecahkan masalah. Tujuan pembelajaran matematika adalah untuk membantu individu memahami, menerapkan, dan menggunakan konsep-konsep matematika dalam berbagai situasi sehari-hari dan dalam konteks akademik atau profesional. Ini juga melibatkan pengembangan

kemampuan berpikir abstrak, menganalisis situasi dan menemukan solusi terhadap masalah yang dihadapi.

2. Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

a. Pengertian Pendekatan Pembelajaran.

Pendekatan pembelajaran adalah suatu cara atau metode yang digunakan untuk merancang dan menyampaikan bahan pembelajaran agar peserta didik dapat mengakses, memahami dan mempelajarinya (Nasution, 2017). Menurut Abdullah (2017) Pendekatan pembelajaran merupakan gambaran model yang digunakan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Djalal (2017) menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran merupakan titik tolak atau sudut pandang terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, di dalamnya mewadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoretis tertentu.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran merupakan langkah awal dalam mencapai tujuan pembelajaran. Pendekatan pembelajaran juga langkah awal dalam pelaksanaan ide-ide guna mendeskripsikan dan menggambarkan perlakuan yang akan diterapkan terhadap masalah-masalah yang akan di tangani.

b. Pengertian Pendekatan *Realistics Mathematics Education*

(RME)

Realistics Mathematics Education (RME) merupakan pendekatan pembelajaran dalam matematika *realistics* yaitu pembelajaran matematika yang mengaitkan matematika dengan kenyataan dan kegiatan manusia (Fitri, 2016). Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dikembangkan oleh seorang matematikawan dan pendidik Belanda bernama Hans Freudenthal. Hans Freudenthal lahir pada tahun 1905 di Jerman dan meninggal pada tahun 1990 di Belanda. Pada tahun 1968, Freudenthal mendirikan Institut Studi Matematika dan Sains (*Instituut voor Didactiek der Wiskunde en Natuurwetenschappen*) di Universitas *Utrecht*, Belanda. Di sinilah ia mulai mengembangkan ide-ide awal tentang RME. Pada dekade 1970-an, Freudenthal dan timnya mulai mengembangkan dan mengimplementasikan pendekatan RME di berbagai sekolah di Belanda. Mereka melakukan penelitian dan mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan pendekatan RME (Murni, 2022)

Menurut Ningsih (2014) bahwa siswa harus terlibat aktif dalam membangun pemahaman matematika mereka sendiri melalui eksplorasi dan interaksi dengan konsep-konsep matematika di bantu oleh guru. Hal ini juga di dukung dengan penelitian (Purba et al., 2022) yang mengatakan bahwa *Realistic Mathematics Education* (RME) atau di kenal Pendekatan Matematika Realistik

Indonesia (PMRI) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika bertujuan untuk menjadikan pembelajaran matematika lebih bermakna, relevan, dan memungkinkan siswa menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari dan konteks budaya di Indonesia.

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam pembelajaran matematika bukanlah transfer dari guru ke siswa melainkan wadah bagi siswa untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi permasalahan dunia nyata (Rodiyana et al., 2019). Oleh karena itu, siswa tidak boleh dianggap sebagai penerima yang pasif tetapi harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali konsep matematika melalui bimbingan guru. Proses penemuan kembali ini berkembang melalui eksplorasi permasalahan dunia nyata yang berada di luar matematika serta kehidupan sehari-hari dan lingkungan dunia nyata (Narayani, 2019).

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan metode pembelajaran matematika yang menggunakan permasalahan dunia nyata sebagai langkah awal dalam proses pembelajaran matematika. Namun kenyataan disini belum tentu berhubungan langsung dengan dunia nyata atau kejadian nyata, akan tetapi sebenarnya disini siswa juga membayangkan mengalami pengalaman nyata. Dalam *Realistic Mathematics Education* (RME) siswa diminta untuk

mengorganisasikan dan mengidentifikasi aspek matematika yang terdapat dalam permasalahan kontekstual (kehidupan nyata). Siswa mempunyai kebebasan penuh untuk mendeskripsikan dan memecahkan masalah kontekstual dengan caranya sendiri, berdasarkan pengalaman atau pengetahuan sebelumnya. Kemudian, tanpa bantuan guru, siswa harus mengkonstruksi fakta, definisi, konsep, dan prinsip dari masalah kontekstual yang disajikan guru kepada siswa.

3. Karakteritik *Realistic Mathematics Education* (RME)

Menurut Bunga (2016) karakteristik pendidikan matematika *Realistic Mathematics Education* (RME) yaitu:

1) Menggunakan situasi nyata (kehidupan nyata)

Pendekatan RME menekankan penggunaan situasi atau konteks kehidupan nyata yang dapat dihubungkan dengan siswa. Ini membantu siswa melihat hubungan antara matematika dan kehidupan sehari-hari.

2) Mengembangkan pemahaman konseptual.

Pendekatan RME berfokus pada pengembangan pemahaman konseptual yang mendalam daripada sekadar menghafal rumus atau algoritma. Tujuannya adalah agar siswa benar-benar memahami mengapa suatu konsep matematika berhasil.

3) Pendekatan konstruktivis.

Pendekatan RME mengambil pendekatan konstruktif untuk mengajar matematika. Artinya siswa diajak berpartisipasi aktif dalam

mengkonstruksi pemahamannya sendiri melalui eksplorasi dan interaksi konsep matematika.

4) Pentingnya komunikasi matematika.

Pendekatan RME mempromosikan gagasan bahwa siswa harus berdiskusi dan berbagi ide matematika satu sama lain. Hal ini membantu mereka menunjukkan pemahaman mereka dan belajar dari sudut pandang orang lain.

5) Memberi tantangan.

Pendekatan RME menekankan pentingnya memberikan latihan atau soal yang menantang bagi siswa. Hal ini dapat merangsang pemikiran kreatif dan memotivasi mereka untuk mencari solusi.

6) Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Pendekatan RME menekankan pentingnya mengajar siswa bagaimana mengidentifikasi masalah, mengembangkan strategi pemecahan masalah, dan menganalisis hasil.

7) Pentingnya Eksplorasi dan Kegiatan Praktis.

Pendekatan RME memberi siswa kesempatan untuk mengeksplorasi dan menerapkan materi matematika dan terlibat dalam aktivitas langsung yang mendukung pemahaman konseptual.

4. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Menurut Karjiyati (2022) Kelebihan dan Kekurangan dari Pendekatan Matematika Realistik, yaitu:

1) Kelebihan dalam Pendekatan matematika realistik

- a) Terkait dengan kehidupan nyata.

RME memungkinkan siswa melihat hubungan antara konsep matematika dengan situasi atau konteks dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menjadikan pembelajaran matematika lebih bermakna bagi siswa.

- b) Mengembangkan pemahaman konseptual.

RME mendorong pemahaman konseptual yang mendalam daripada sekedar menghafal rumus atau algoritma siswa didorong untuk memahami mengapa konsep matematika diterapkan.

- c) Mendorong pemikiran kritis dan pemecahan masalah.

Siswa mempunyai kesempatan untuk berpikir kritis dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah mereka diminta untuk mengidentifikasi masalah, mengembangkan strategi, dan menganalisis hasil.

- d) Meningkatkan motivasi dan minat belajar.

Dengan menggunakan situasi atau konteks kehidupan nyata, siswa cenderung lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar matematika mereka melihat relevansi matematika dalam kehidupan mereka.

- e) Mendorong komunikasi matematis yang efektif.

RME mendorong siswa untuk berdiskusi dan berbagi ide matematika dengan teman sekelasnya hal ini membantu mereka mengartikulasikan pemahaman mereka dengan jelas dan memperdalam pengetahuan mereka.

2) Kekurangan dalam Pendekatan matematika realistik

a) Waktu yang dibutuhkan.

Penerapan RME mungkin memerlukan lebih banyak waktu karena siswa akan terlibat dalam penyelidikan dan diskusi yang lebih mendalam hal ini dapat menjadi tantangan karena keterbatasan waktu program.

b) Persyaratan persiapan dan dokumen terkait.

Guru harus mempersiapkan materi yang sesuai dengan konteks kehidupan nyata dan memastikan bahwa situasi atau permasalahan matematika yang disajikan benar-benar relevan dengan kehidupan siswa.

c) Kesulitan dalam mengevaluasi.

Menilai pemahaman siswa dengan menggunakan Pendekatan RME bisa jadi lebih kompleks dibandingkan metode pengajaran konvensional guru harus menggunakan berbagai strategi penilaian untuk memahami seberapa baik siswa menguasai konsep matematika.

d) Tidak selalu cocok untuk setiap konsep.

Beberapa konsep matematika mungkin sulit untuk didekati melalui pendekatan RME, terutama konsep yang bersifat teoritis atau sangat abstrak.

e) Membutuhkan keahlian dan pemahaman mendalam dari guru.

Guru harus memiliki pemahaman konsep matematika yang baik dan mampu membimbing siswa dalam eksplorasi dan diskusi.

3).Antisipapasi Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) yaitu :

Realistic Mathematics Education (RME) menggunakan situasi sehari-hari sebagai dasar pembelajaran matematika.Hal ini menjadikan materi matematika lebih relevan dan bermakna bagi siswa karena siswa dapat melihat penerapan konsep yang dipelajari dalam kehidupan nyata. Mendorong siswa untuk memecahkan masalah dalam konteks kehidupan nyata. Siswa didorong untuk berpikir kreatif, menganalisis situasi dan menemukan solusi yang tepat. membantu siswa membangun pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep-konsep matematika. Siswa tidak hanya menghafal rumus atau prosedur, tetapi juga memahami dasar-dasar matematika yang mendasarinya (Syam et al., 2023)

5. Langkah-langkah Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Menurut para ahli tentang langkah-langkah Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) yaitu :

- 1) Menurut Fadilah & Hakim (2022) langkah-langkah Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) yaitu :
 - a) Memahami Masalah
 - b) Menjelaskan Masalah Kontekstual
 - c) Menyelesaikan Masalah Kontekstual
 - d) Membandingkan dan Mendiskusikan jawaban
 - e) Menyimpulkan

2) Menurut Zaenal et al., (2022) langkah-langkah Pendekatan Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) yaitu :

- a) Kelas di kondisikan dengan baik
- b) Menyiapkan Menentukan tujuan-tujuan instruksional
- c) Memilih materi pelajaran
- d) Menentukan topik yang akan di ajarkan
- e) Mencari contoh, latihan, ilustrasi yang dapat digunakan siswa untuk mempelajari materi.
- f) Mengorganisasikan topik siswa dari konsep yang paling konkrit sampai yang paling abstrak, dari yang sederhana sampai yang kompleks
- g) Mengevaluasi proses dan hasil hasil belajar
- h) Berpikir dan menarik kesimpulan.

3) Menurut Mutmainah (2023) langkah-langkah Pendekatan Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) yaitu :

- a) memahami masalah kontekstual.
- b) menjelaskan masalah kontekstual.
- c) menyelesaikan masalah kontekstual.
- d) diskusi
- e) kesimpulan

Pada penelitian ini peneliti menggunakan langkah-langkah Pendekatan Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) yang di paparkan oleh (Zaenal et al., 2022) yang digunakan sebagai pedoman peneliti dalam pelaksanaan penelitian.

5. Kemampuan Spasial

Kemampuan adalah keterampilan seseorang untuk melakukan suatu tindakan guna menyelesaikan masalah dengan menggunakan nalar. Kemampuan mencakup kombinasi pengetahuan, keterampilan, pengalaman dan potensi pribadi. Kemampuan dapat dikembangkan dan ditingkatkan melalui pelatihan, pendidikan dan pengalaman (Mardhiyana & Sejati, 2016).

Kemampuan spasial merupakan kemampuan penting yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Kemampuan spasial mengacu pada kemampuan individu dalam memahami dan mengingat hubungan spasial antar objek geometris. Kemampuan spasial melibatkan kemampuan seseorang untuk memahami, menyimpan, mengingat, dan menciptakan gambaran mental tentang bentuk dan ruang (Sudirman & Alghadari, 2020). Kemampuan spasial mengacu pada kemampuan untuk memahami, memanipulasi, dan memvisualisasikan objek dan ruang dalam pikiran seseorang. Ini melibatkan kemampuan untuk memahami hubungan spasial antar objek, mengidentifikasi pola, dan memprediksi perubahan posisi atau konfigurasi objek dalam ruang tiga dimensi (Rahmawati et al., 2021). Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan spasial ini sangat penting dalam pembelajaran matematika karena membantu siswa memahami dan memvisualisasikan konsep geometri, trigonometri dan aljabar. Kemampuan spasial berperan penting dalam memudahkan pemahaman dan penerapan konsep matematika yang lebih kompleks (Anjarsari,

2019). Hal ini membantu siswa mengembangkan keterampilan matematika yang kuat dan mempersiapkan mereka menghadapi tantangan akademik yang lebih tinggi di masa depan. Adapun kriteria dan skala persentase skor siswa :

Tabel 2.1 Kriteria Kemampuan Spasial

Skala	Kriteria
80% - 100%	Sangat Tinggi
70% - 79%	Baik
60% -69%	Sedang
50% -59%	Rendah
0% - 49%	Sangat Rendah

Sumber : Arikunto,2016

Selain itu tujuan dari kemampuan spasial adalah untuk membantu individu memahami, memanipulasi, dan memvisualisasikan objek dan ruang dalam pikirannya. Kemampuan ini memiliki sejumlah tujuan penting dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan (Teapon et al., 2023). Oleh karena itu, tujuan kemampuan spasial adalah membantu individu berfungsi secara efektif dalam berbagai konteks yang melibatkan pemahaman dan manipulasi objek dan ruang, serta memfasilitasi kemajuan dalam berbagai bidang kehidupan.

a. Indikator Kemampuan Spasial

1.) Menurut Maier dalam (Suparmi et al., 2022) menyatakan bahwa indikator kemampuan spasial terdiri dari 5 indikator yaitu:

Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Spasial

NO	Indikator	Aktivitas
1	Persepsi Spasial	Menyatakan kedudukan antar unsur –unsur suatu bangun ruang
2	Visualisasi	Menidentifikasi dan Mengklasifikasikan gambar geometri
3	Rotasi Mental	Membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang Tertentu
4	Relasi Spasial	Mengkonstruksi dan mempresentasikan model–model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang
5	Orientasi Spasial	Menginvestigasi suatu objek geometri

2.) Menurut Titus & Horsman dalam (Sudirman & Alghadari, 2020) menyatakan bahwa indikator kemampuan spasial terdiri dari 3 indikator yaitu:

Tabel 2.3 Indikator Kemampuan Spasial

NO	Indikator	Aktivitas
1	<i>Spatial relations</i>	Kemampuan untuk memahami hubungan seseorang dengan lingkungannya
2	<i>Spatial manipulation</i>	Kemampuan memanipulasi struktur ruang dalam berbagai cara.
3	<i>visual penetrative ability</i>	Kemampuan membayangkan apa yang ada di dalam suatu benda berdasarkan ciri-ciri di luarnya.

3.) Menurut M. C. Linn and A. C. Petersen dalam (Nina et al., 2022) menyatakan bahwa indikator kemampuan spasial terdiri dari 3 indikator yaitu:

Tabel 2.4 Indikator Kemampuan Spasial

NO	Indikator	Aktivitas
1	Persepsi Spasial	Mengidentifikasi objek secara vertikal dan horizontal bahkan ketika posisi objek dimanipulasi.
2	Rotasi mental	Kemampuan untuk memutar

		bentuk dengancepat,akurat dan memvisualisasikan bentuk yang diputar.
3	Visualisasi Spasial	Melibatkan seseorang untuk melihat susunan suatu benda setelah dimanipulasi ke dalam posisi dan bentuknya.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan indikator kemampuan spasial yang di paparkan oleh Menurut Maier yang digunakan sebagai pedoman peneliti dalam pelaksanaan penelitian karena indikatornya lebih lengkap dan sempurna.

A. Penelitian Relevan

- 1) Penelitian di lakukan oleh Rismaya Oktaviani,2017 Yang berjudul “ *pengaruh pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kota Jambi*” . Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran dengan *Realistic Mathematics Education (RME)* terhadap kemampuan kritis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kota Jambi. Berdasarkan analisis data dan hipotesis, maka dapat di simpulkan bahwa terdapat pengaruh penggaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* terhadap kemampuan berpikir kritis pada pelajaran matematika pada kelas VII SMP Negeri 2 Kota Jambi. Hal ini terbukti dari rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa kelas

eksperimen adalah 76,84 sedangkan kelas kontrol adalah 72,75. Persamaan dari penelitian ini adalah sama-sama menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), sedangkan perbedaannya adalah penelitian terdahulu mencari tahu pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan berpikir kritis.

- 2) Penelitian yang dilakukan oleh Indah Nurkholidah, 2015 yang berjudul “*Pengaruh RME (Realistic Mathematics Education) Terhadap Pemahaman Geometri Van Hiele*” Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pendekatan pembelajaran RME terhadap pemahaman Geometri Van Hiele. Dapat di simpulkan bahwa terdapat pengaruh RME (*Realistic Mathematics Education*) Terhadap Pemahaman Geometri Van Hiele. Hal ini terbukti dari hasil tes akhir yang dilakukan dengan nilai rata-rata untuk kelas eksperimen 81,17 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol 64,24. Persamaan dari penelitian ini adalah sama-sama menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), sedangkan perbedaannya adalah penelitian terdahulu mencari tahu pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap pemahaman Geometri Van Hiele.
- 3) Penelitian yang dilakukan oleh Zulfian Syah, 2022 yang berjudul, “*Level Penalaran Spasial Siswa MTs Negeri 1 Kota Malang Dalam Menyelesaikan Soal Bagun Ruang*”. Penelitian ini bertujuan Mendeskripsikan penalaran spasial siswa MTs Negeri 1 Kota Malang

pada level spasial dalam menyelesaikan soal bangun ruang. Hasil penelitian ini menunjukkan keragaman kemampuan penalaran spasial siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang. Terdapat siswa dengan level *spatial*, *fuzzy*, dan *plane*. Selain itu, peneliti menemukan siswa dengan kemampuan penalaran spasial yang tidak termasuk ke kategori mana pun. Oleh karena itu, hendaknya guru menghadirkan proses pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan penalaran spasial matematis siswa. Persamaannya adalah sama-sama menggunakan kemampuan spasial sebagai variabel terikat, sedangkan perbedaannya adalah penelitian terdahulu Mendeskripsikan penalaran spasial matematis siswa pada level spasial dalam menyelesaikan soal bangun ruang.

- 4) Penelitian yang dilakukan Intan Nur Azizah, 2022 dengan judul “*Analisis Kemampuan Spasial Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Dengan Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, And Mathematics) Materi Dimensi Tiga Kelas XII IPA 2 SMAN Pakusari Kabupaten Jember*” .penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan spasial peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika dengan pendekatan STEM materi dimensi tiga kelas XII IPA 2 di SMAN Pakusari Kabupaten Jember. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa subjek yang memiliki kemampuan spasial tinggi dan sedang hampir memiliki kemampuan yang sama. Persamaannya adalah sama-sama menggunakan kemampuan spasial sebagai variabel terikat, sedangkan perbedaannya adalah

penelitian terdahulu mendeskripsikan kemampuan spasial peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika dengan pendekatan STEM materi dimensi tiga, subjek penelitian dan lokasi penelitian juga berbeda.

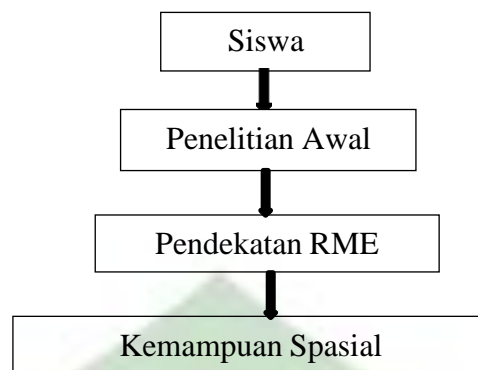
B. Kerangka Berpikir

Matematika merupakan mata pelajaran wajib dalam pendidikan dasar dan pendidikan menengah terbagi dalam 3 mata pelajaran: aljabar, kalkulus, dan geometri (Setiana, 2020) . Geometri memegang peranan yang sangat penting dalam mempelajari konsep-konsep pembelajaran matematika lainnya. Bidang ini sangat memerlukan kemampuan spasial untuk memahami konsep, sehingga siswa perlu meningkatkan kemampuan spasial (Nuna et al., 2020).

Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan spasial adalah dengan memberikan variasi belajar siswa dengan menerapkan pembelajaran bermakna. Metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan spasial siswa adalah *Realistic Mathematics Education* (RME) yang mempunyai kemampuan untuk mengembangkan keterampilan visual (Rodiya et al., 2019). *Realistic Mathematics Education* (RME) ini mendorong siswa untuk memvisualisasikan soal matematika sebagai gambar atau representasi grafis untuk membantu siswa memahami konsep matematika, termasuk konsep ruang.

Bedasarkan uraian latar belakang dan penjelasan-penjelasan dia atas ,maka dibuat kerangka berpikir yang di sajikan pada gambar 2.1

Kerangka Berpikir



Gambar 2.1

C. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan peneliti telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.

H_0 : tidak terdapat efektifitas metode *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan spasial matematis siswa

H_a : terdapat efektifitas metode *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan spasial matematis siswa

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitiahn dan Desain Penelitian.

1. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitaian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode pre-eksperimen. Sugiono (Sohilait, 2015) Desain pre- eksperimen belum diklasifikasikan sebagai eksperimen yang sebenarnya dalam desain ini tidak dilakukan pengambilan sampel secara acak dan tidak dilakukan pengendalian yang memadai terhadap variabel bebas yang berpotensi mempengaruhi variabel terikat. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one-group design*.

Tabel 3.1 One-Group Design

Pre-test	Perlakuan	Post-test
O_1	X	O_2

Keterangan :

O_1 = Sebelum ada treatment

O_2 = Setelah diberi treatment

X = Treatment (Pendekatan RME)

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan atau hasil dari perlakuan yang dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan spasial matematis. Dalam penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan penelitian pre-eksperimen dengan desain *One-Group Design* eksperimen karena dengan menggunakan penelitian ini peneliti memperoleh hasil sebelum dilakukan perlakuan dan peneliti juga memperoleh hasil atau catatan pada saat penelitian dilakukan perlakuan. Hal ini dilakukan untuk membandingkan kedua hasil yang diperoleh, untuk melihat perubahan apa saja yang terjadi pada siswa yang diberi perlakuan.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini di laksanakan di Pasantren Al Mukhtariyah Ambai, Kecamatan Sitinjau Laut, Kabupaten Kerinci. Penelitian diawali dengan observasi proses pembelajaran matematika dan media yang di gunakan guru dalam mengajar

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah suatu bidang umum yang mencakup objek atau subjek dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Ahyar et al., 2020). Penelitian ini yang akan menjadi

populasi adalah seluruh siswa kelas XI Pasantren Al Mukhtariyah Ambai yang berjumlah 11 orang siswa.

2. Sampel

Menurut (Ahyar et al., 2020) sampel adalah sebagian dari kuantitas dan karakteristik yang dimiliki suatu populasi. Jika populasinya besar dan peneliti tidak dapat mempelajari semua yang ada pada populasi tersebut, seperti keterbatasan dana, waktu, dan tenaga, maka peneliti dapat menggunakan sampel dari populasi tersebut. apa yang telah dipelajari dari sampel tersebut. Kesimpulannya akan dapat diterapkan pada populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar representatif.

Penerikan sampel pada penelitian ini dilakukukan dengan cara sampel jenuh . Sampel jenuh mengacu pada situasi di mana peneliti telah menyertakan seluruh atau hampir seluruh anggota populasi yang dimaksudkan untuk berpartisipasi dalam penelitian.. Dengan kata lain, tidak ada anggota populasi yang dikeluarkan dari sampel. Pada penelitian ini dilakukan di Pasantren Al Mukhtariyah Ambai kelas XI yang berjumlah 11 orang siswa.

D. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti harus mengidentifikasi secara jelas sejumlah variabel agar pengumpulan data dapat berpedoman pada tujuan penelitian. Menurut (Purwanto, 2019) variabel penelitian adalah segala sesuatu, dalam bentuk apapun, yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga dapat diperoleh informasi mengenai

hal tersebut. kemudian menarik kesimpulan. Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas juga dapat dianggap sebagai variabel independen. Disebut variabel independen karena efektif independen, artinya dapat berdiri sendiri tanpa dipengaruhi oleh variabel lain (Pratama, 2019). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas yaitu pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME).

2. Variabel Terikat

Variabel dependen sering disebut dengan variabel *output*, variabel *kriteria*, atau variabel *konsekuensi*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat (Saptutyningasih dan setyaningrum, 2019). Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau diakibatkan oleh adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan Spasial .

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes. Tes yang digunakan untuk memperoleh data hasil tes kemampuan siswa khususnya kemampuan spasial sebelum menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) diambil dari hasil tes siswa sebelum diterapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Sedangkan data hasil belajar siswa pada aspek Kemampuan Spasial setelah menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics*

Education (RME) diperoleh melalui tes yang diberikan pada akhir pembelajaran. Pada tes akhir, peneliti terlebih dahulu mengujikan soal-soal tersebut kepada siswa. Hal ini bertujuan untuk mengetahui validitas soal, daya pembeda soal, dan reliabilitas soal.

F. Analisis Instrumen

a. Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk melihat tingkat kesulitan atau validitas suatu alat ukur. Untuk menghitung validitas angket, peneliti menggunakan korelasi *Product Moment* yaitu korelasi antara skor item instrumen dengan skor total. Setelah setiap butir instrumen dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya. Maka langkah selanjutnya adalah menghitung uji-t dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{r^2 \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

t = nilai t hitung

r = koefisien korelasi hasil r hitung

n = jumlah responden

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir soal dalam tes Kemampuan

Spasial adalah valid.

Langkah-langkah uji validitas :

- a) Buat skor total masing-masing variabel (Tabel perhitungan skor)
- b) Klik analyze -> Correlate -> Bivariate

- c) Masukkan seluruh item variabel x kedalam variabel
- d) Cek daftar pearson ; Two tailed : Flag
- e) Klik ok

Tabel 3.2 Uji validitas

No	t hitung	t tabel 19	Keterangan
1	0,720	0,432	Valid
2	0,528		Valid
3	0,593		Valid
4	0,864		Valid
5	0,617		Valid

Dari data tersebut dapat di simpulkan bahwa soal yang digunakan semuanya valid. Soal dapat dikatakan valid apabila t_{hitung} lebih besar dibandingkan dengan t_{tabel} . Hasil analisis dapat dilihat pada lampiran.

b. Uji Tingkat Kesukaran

Tes ini dilakukan dengan menghitung persentase siswa yang menjawab soal dengan benar. Persentase yang lebih rendah menunjukkan bahwa soal tersebut lebih sulit, dan persentase yang lebih tinggi menunjukkan bahwa soal tersebut lebih mudah. Adapun langkah - langkah untuk menghitung tingkat kesukaran butir soal yaitu:

- a) Masukkan variabel baru yang telah dibuat pada “test Value” pada kolom “one sampel test”.

- b) Sesuaikan nilai “Test Value = 0” pada “Value test”.
- c) Klik Ok dan lihat hasil pada bagian “ Descriptives”.

Setelah indeks kesukaran di peroleh, maka harga indeks kesukaran tersebut diinterpretasikan pada kriteria sesuai tabel berikut :

Tabel 3.3 Interpretasi Tingkat Kesukaran

Indeks Tingkat Kesukaran	Kriteria	Nomor Soal
IK = 0,00	Sangat sukar,sebaiknya di buang	-
16% – 30 %	Sukar	4
30% - 70%	Sedang	1,2 dan 5
71% - 85%	Mudah	3
86% - 100%	Sangat mudah sebaiknya di buang	-

Sumber : (Karno To,1996:15)

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa tidak ada soal yang memiliki indeks kesukaran yang terlalu mudah, 1 soal memiliki indeks sukar ,1 soal memiliki indeks mudah, dan 3 soal memiliki indeks sedang. Hasil dari analisis kesukaran dapat di lihat di lampiran

c. Uji Daya Pembeda

Perhitungan daya pembeda bertujuan untuk mengetahui sejauh mana suatu alat evaluasi (instrumen) dapat membedakan antara siswa pada kelompok tinggi

(berkemampuan tinggi) dan siswa pada kelompok rendah (berkemampuan rendah). adapun langkah - langkah yaitu :

- a) Pilih analyze > Scale > reliability analysis.
- b) Pilih variabel pada setiap soal uraian pada kota “Variabel(S)”.
- c) Tandi kotak “ Item – total statistics” dan “Scale if item deleted”.
- d) Klil Ok dan lihat hasilnya pada bagian “Item - total statistics”.

Tabel 3.4 Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Keterangan	Nomor Soal
0 – 0,20	Item soal memiliki daya pembeda yang lemah	-
0,21 – 0,40	Item soal memiliki daya pembeda yang sedang	2 dan 5
0,41 – 0,70	Item soal memiliki daya pembeda yang baik	1,3 dan 4
0, 71 – 1, 00	Item soal memiliki daya pembeda yang sangat kuat	-
Tanda negatif	Item soal memiliki daya pembeda yang sangat jelek	-

Sumber : Arikunto,2003:213,218

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat terdapat kriteria soal dari 5 soal. Diantaranya 2 soal dengan kriteria sedang dan 3 soal dengan kriteria baik hasil analisis daya pembeda dapat dilihat pada lampiran.

d. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas yang dilakukan dengan SPSS 24. bertujuan untuk mengukur keakuratan instrumen atau kemauan siswa dalam menanggapi alat penilaian. Suatu alat (instrumen) penilaian dikatakan baik apabila reliabilitasnya tinggi. Untuk mengetahui suatu tes mempunyai reliabilitas sedang atau rendah, hal ini dapat dilihat dari nilai koefisien reliabilitasnya. Adapun langkah- langkah nya sebagai berikut :

- a) Klik analyze -> Skala -> Analisi keandalan
- b) Masukkkan seluruh variabel item X ke items
- c) Pastikan pada model terpilih Alpha
- d) Klik Ok

Tabel 3.5 Kriteria Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria reliabilitas
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r \leq 0,70$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,50$	Cukup
$0,20 < r \leq 0,30$	Rendah
0,00	Sangat Rendah

Sumber : Ridwan (2015)

Berdasarkan hasil uji coba reliabilitas butir soal secara keseluruhan di peroleh koefisien reliabilitas 0,75 yang berarti bahwa tes kemampuan spasial matematis siswa

mempunyai reliabilitas sangat tinggi. Untuk perhitungan yang lebih jelas dapat dilihat pada lampiran.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa tes hasil belajar. Dalam hal ini tes merupakan alat untuk mengumpulkan informasi mengenai kemampuan Spasial siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian yang diberikan kepada siswa sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) perlakuan pada kelas eksperimen dan kontrol. Tes ini dilakukan dalam bentuk tes uraian yang mengevaluasi kemampuan spasial siswa dalam menjawab soal. menurut (Radiusman, 2020) tes esai menuntut siswa untuk mampu mengingat dan mengenal kembali pemahaman matematika, sehingga tes urain dapat diterapkan pada siswa. kemampuan Spasial.

Tes diawali dengan membuat kisi-kisi soal yang mencakup subtopik, kemampuan yang diukur, indikator,serta jumlah butir soal kemudian dilanjutkan dengan membuat soal pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) serta kunci jawaban dan pemberian skor pada setiap item soal.

Tabel 3.6 Kisi- kisi soal tes kemampuan spasial

Indikator Kemampuan spasial	Deskriptor Kemampuan spasial	Soal
Persepsi Spasial	Siswa dapat menuliskan apa yang di ketahui dan di tanya.	1
Visualisasi	Siswa dapat menggambarkan objek tentang apa yang mereka ketahui dan yang di tanya	2

	Siswa dapat menentukan letak titik tertentu berdasarkan yang diketahui dan di tanya	
Rotasi Mental	Siswa dapat mengamati objek dari berbagai keadaan	3
	Siswa dapat mengaitkan konsep yang lalu dengan konsep yang baru	
Relasi Spasial	Siswa dapat mengamati konsep-konsep yang ad dalam objek	4
	Siswa dapat menyatakan konsep apa saja yang di gunakan	
Orientasi Spasial	Siswa dapat mengaitkan objek yang baru dengan konsep yang telah diketahui.	5

Tabel 3.7 Rubrik Kemampuan Spasial

No	Indikator	Kriteria Penilain	Skor
1	Persepsi Spasial	Tidak menjawab sama sekali atau jawaban salah	0
		Menggambar bangun dengan unsur yang tidak lengkap dan jawaban salah	1
		Menggambar bangun dengan unsur yang tidak lengkap dan jawaban benar	2
		Menggambar dengan unsur lengkap dan jawaban benar	3
2	Visualisasi	Tidak menjawab sama sekali atau jawaban salah	0

		Memberikan gambaran bangun ruang yang ditanya melalui jaring-jaring yang disediakan dan jawaban kurang lengkap	1
		Memberikan gambaran bangun ruang yang ditanya melalui jaring-jaring yang disediakan dan jawaban lengkap	2
3	Rotasi Mental	Tidak menjawab sama sekali atau jawaban salah	0
		Menggambar bangun dengan unsur yang tidak lengkap dan jawaban salah	1
		Menggambar bangun dengan unsur yang tidak lengkap dan jawaban benar	2
		Menggambar bangun dengan unsur yang lengkap dan jawaban benar	3
4	Relasi Spasial	Tidak menjawab sama sekali atau jawaban salah	0
		Menggambar bangunan yang belum benar dan jawaban salah	1
		Menggambar bangunan benar bagian dari objek belum lengkap	2

		Menggambar bangunan benar bagian dari objek lengkap	3
5	Orientasi Spasial	Tidak menjawab sama sekali atau jawaban salah	0
		Tidak menggambar bangun dan dapat menentukan dan bidang sisinya dari suatu keadaan	1
		Menggambar bangun dan dapat menentukan dan bidang sisinya dari suatu keadaan	2

Sumber: Maier dalam (Suparmi et al., 2022)

H. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat

Uji prasyarat analisis dapat di bedakan atas beberapa jenis yaitu normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Untuk melakukan uji normalitas dengan menggunakan SPSS, langkah-langkah nya yaitu:

- a) Masukkan data kedalam spreadsheet.
- b) Pilih menu “Analyze” di bagian atas jendela SPSS, lalu pilih “Descriptive statistics” dan kemudian pilih “Eksplora”

- c) Setelah muncul jendela eksplor, pilih variabel yang ingin di uji normalitasnya pada kolom “Dependent list”.
- d) Pilih “Plots” pada jendela eksplor kemudian pilih “Normality plots with tests”
- e) Pilih “Continue” pada jendela plot, lalu klik “Ok” pada jendela explore.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang peneliti adalah uji varian maksimum di bandingkan varian minimum dengan menggunakan tabel F. Uji yang peneliti lakukan berdasarkan hasil pengujian awal sebelum pelaksanaan.

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Jika : $F_{hitung} > F_{tabel}$ tidak homogen

Jika : $F_{hitung} < F_{tabel}$ homogen

Langkah – langkah menghitung homogenitas :

- a) Klik menu “Variable view” pada SPSS.
- b) Klik “Variable” pada kolom Name” yang akan di uji dan kelompok yang akan di uji.
- c) Klik “View Data” dan masukkan nilai dari variabel yang di uji.
- d) Pilih “Analyze . Compare means- independent sampel T-test”.

- e) Tab opsi “Independent sampel T-test “ dan masukkan variabel yang akan di teliti dan kelompok yang akan di ukur.
- f) Klik “Continue” dan pilih "Ok” untuk mengakhiri perintah.

2. Uji Hipotesis

1) Uji-t

Uji-t mengasumsikan bahwa data yang diuji memiliki distribusi normal (atau mendekati normal) dan memiliki varian yang sama. Adapun langkah – langkah uji-t yaitu :

- a) Masukkan data yang ingin di analisis.
- b) Pilih menu “Analyze” dari baris menu utama, kemudian pilih “Compare means” dan klik “One sampel T-test”.
- c) Pilih variabel yang ingin di analisis dengan memindahkan variabel dari kotak “Variable(S)” ke kotak “Test variable(S)” menggunakan tombol panah. Pastikan memilih variabel numerik.
- d) Pada bagian “Test value”, masukkan data yang ingin di uji.
- e) Klik “Continue” dan “Ok” untuk menampilkan hasil analisis.

2) Uji Non-Parametrik

Uji Non-Parametrik mengasumsikan bahwa data yang diuji memiliki distribusi tidak normal, adapun umusnya sebagai berikut:

$$\lambda^2 = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan :

λ^2 : nilai chi-kuadrat

f_e : frekuensi ekspresi

f_0 : frekuensi observasi

Kriteria Uji Non-Parametrik

H_0 diterima apabila $\lambda^2 < \lambda^2_{\alpha}$

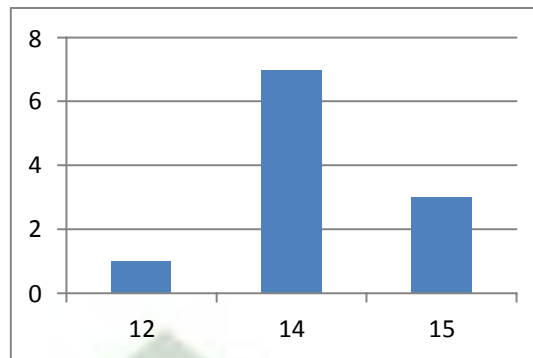
H_0 ditolak apabila $\lambda^2 > \lambda^2_{\alpha}$

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Pesantren Mukhtariah Ambai penelitian dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan pada tanggal 05 Februari 2024 sampai 18 Maret 2024 di kelas IX yang berjumlah 11 orang siswa yang akan diberikan perlakuan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Tujuan penelitian ini untuk menguji penggunaan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berpengaruh terhadap kemampuan spasial matematis siswa kelas IX Pesantren Mukhtariah Ambai. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasi eksperimen* yang bertujuan untuk mengetahui apakah perlakuan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berpengaruh terhadap kemampuan spasial matematis siswa. Pada penelitian ini 1 siswa memperoleh nilai rata – rata 12, 7 orang siswa memperoleh nilai rata – rata 14 dan 3 orang siswa memperoleh nilai rata – rata 15. Dengan nilai maksimum 15 dan nilai minimumnya 12 maka dapat di peroleh standar deviasinya 83,12 untuk analisis data menggunakan SPSS 23 dapat dilihat pada lampiran.



Nilai rata – rata siswa

1. Uji Prasyarat

Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak sebelum dilakukan uji hipotesis. Uji normalitas dilakukan dengan bantuan SPSS 23 dengan jumlah sampel 11 siswa berikut hasil uji normalitas.

Tabel 4.1 Uji Normalitas

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
RME	.906	11	.217

Data dapat dikatakan normal apabila nilai *sig.* lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa nilai *sig.* $0,217 > 0,05$ jadi data tersebut berdistribusi normal

2. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan berbagai uji analisis maka langkah selanjutnya ialah melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan apabila data bersifat normal. Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah

pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan spasial matematis siswa.

$$H_0 : \mu = \mu_0$$

$$H_1 : \mu \neq \mu_0$$

H_0 = pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) tidak efektif terhadap kemampuan spasial matematis siswa.

H_0 = pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) efektif terhadap kemampuan spasial matematis siswa.

Uji hipotesis ini menggunakan Uji-t dengan kriteria pengujian pada uji hipotesis ini yaitu $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima , H_1 ditolak sedangkan $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_1 di terima dan H_0 di tolak. Peneliti menguji hipotesis menggunakan SPSS 23 dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.3 Uji Hipotesis

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std.Error	Beta		
1 (Constant)	1.588	2.759		1.619	.376
Pendekatan RME	.221	.567	.481	5.752	.002

K E R I N C I

Berdasarkan hasil tabel dapat disimpulkan bahwa nilai Signifikansi pada uji hipotesis $0,002 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa signifikan. Kemudian pada perbandingan nilai tabel t yang terdapat pada lampiran. $t_{hitung} 5,752 > t_{tabel} 2,201$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat efektifitas pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

B. Pembahasan

Penelitian ini mengungkapkan bahwa penggunaan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) memberikan efektifitas yang signifikan terhadap kemampuan spasial matematis siswa pada kelas XI pesantren Al-Mukhtariah Ambai. Adapun deskripsi pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) sebagai berikut:

1. Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 6 Februari 2024, pertemuan pertama ini peneliti mempersiapkan yang akan dilakukan sesuai RPP (*lampiran 2*) membahas materi bangun ruang kubus dan balok. Sebelum dimulainya pembelajaran peneliti mengawali dengan melakukan kegiatan pembuka, diawali dengan berdoa, peneliti mengaitkan dengan masalah – masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari dan memberikan motivasi kepada siswa melalui tanya jawab tentang materi bangun ruang kubus dan balok, menjelaskan metode yang digunakan yaitu pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan

menjelaskan tujuan pembelajaran. Kemudian peneliti membagi kelompok menjadi 3 kelompok setiap kelompok terdiri 4 orang siswa. Selanjutnya peneliti mengarahkan siswa pada benda atau bangun ruang pada kehidupan nyata yang berbentuk kubus dan balok. Pada pertemuan pertama ini guru membantu siswa dalam memahami macam – macam dan ciri – ciri bangun ruang kubus dan balok sehingga pada pertemuan pertama ini siswa dapat memahami konsep – konsep mencari luas permukaan kubus dan balok.

2. Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 13 Februari 2024, pertemuan kedua ini peneliti mempersiapkan yang akan dilakukan sesuai RPP (*lampiran 2*) membahas materi tentang unsur – unsur dan jaring - jaring bangun ruang kubus dan balok serta menemukan konsep dari luas permukaan kubus dan balok . Sebelum dimulainya pembelajaran peneliti mengawali dengan melakukan kegiatan pembuka, diawali dengan berdoa, peneliti mengaitkan dengan masalah – masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Pada pertemuan kedua ini siswa di minta untuk membawa benda yang berbentuk kubus dan balok per kelompok . pada pertemuan ini siswa diminta berdiskusi untuk menentukan rumus luas permukaan kubus dan balok tersebut yang dibantu oleh peneliti, pada langkah pertama siswa di minta untuk membuka sisi – sisi yang terdapat pada kubus dan balok sehingga

benda tersebut berubah menjadi jaring – jaring kubus dan balok pada tahap ini siswa sudah mulai memahami rumus luas permukaan kubus dan balok. Selanjutnya siswa diminta untuk mengukur rusuk – rusuk benda tersebut untuk menentukan berapa luas permukaan tersebut dan menentukan volume kubus dan balok.

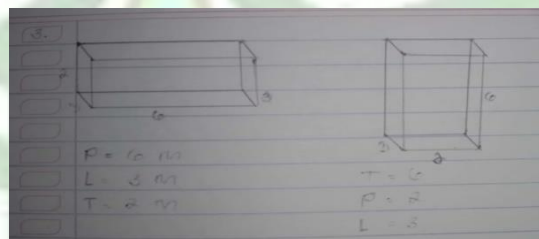
3. Pertemuan Ketiga.

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 20 Februari 2024, pertemuan ketiga ini peneliti mempersiapkan yang akan dilakukan sesuai RPP (*lampiran 2*) membahas materi tentang jaring - jaring bangun ruang kubus dan balok . Sebelum dimulainya pembelajaran peneliti mengawali dengan melakukan kegiatan pembuka, diawali dengan berdoa, peneliti mengaitkan dengan masalah – masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Pada pertemuan ini siswa di minta untuk melakukan percobaan dengan menggunakan benda yang berbentuk kubus dan balok untuk menentukan rumus dari luas permukaan dan volume kubus dan balok. Setelah berdiskusi siswa diminta untuk memaparkan hasil diskusinya. Setelah berdiskusi peneliti memberikan contoh soal kepada siswa untuk di kerjakan secara berkelompok. Diakhir pembelajaran siswa dan peneliti bersama – sam menyimpulkan materi yang di bahas pada pertemuan ketiga.

4. Pertemuan Keempat

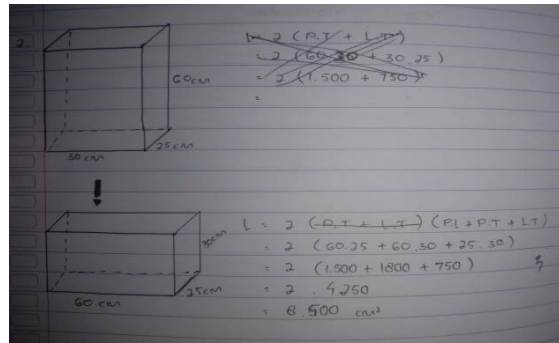
Pertemuan keempat dilakukan pada tanggal 4 Maret 2024. Pada pertemuan ini peneliti mengadakan tes untuk mengetahui penguasaan menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME). Tes ini dilaksanakan selama 2×40 menit dengan jumlah soal 5 butir sebagai mana yang terlampir pada (lampiran 4)

Berdasarkan hasil evaluasi siswa yang diberikan peneliti pada tahap akhir penelitian. Sehingga dapat disimpulkan rata – rata kemampuan spasial matematis siswa dengan menggunakan menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih tinggi.



Gambar 4.1

Siswa mampu menyelesaikan masalah pada soal yang diberikan baik sendiri maupun berkelompok. Siswa juga bisa memahami soal dengan benar sehingga siswa dapat menyelesaikan dan menjawab sesuai dengan langkah – langkah yang di jelaskan oleh peneliti karena masalah yang diberikan nyata dan terlibat langsung dalam memecahkan permasalahan yang diberikan.



Gambar 4.2

Pada materi bangun ruang siswa siswa dapat memecahkan soal cerita menggunakan media yang ada berdasarkan jawaban yang ada .

dalam kegiatan ini dapat dilihat kerja sama dan juga antusias siswa dalam menyelesaikan soal pada kegiatan ini siswa menjadi lebih aktif.

Berdasarkan hasil kegiatan pembelajaran peneliti dapat melihat perubahan aktivitas pembelajaran sebelum menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) siswa terlihat kurang memahami materi bangun ruang sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rismaya Oktaviani, 2017 Yang berjudul “*pengaruh pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kota Jambi*”. Setelah menggunakan pendekatan pembelajaran

Realistic Mathematics Education (RME) dengan menggunakan media yang konkret sehari – hari siswa terlihat aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika. Selain itu melalui pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) siswa lebih aktif dalam berdiskusi, percaya diri dan saling membantu dalam mengungkapkan ide – ide dalam menjawab soal yang diberikan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan.

Berdasarkan analisis data dan uji hipotesis yang dilakukan oleh peneliti penggunaan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) efektif dalam menghasilkan kemampuan spasial matematis siswa. Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa *nilai signifikansi* pada uji hipotesis $0,002 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Kemudian pada perbandingan nilai t_{hitung} $5,752 > t_{tabel}$ $2,201$ penggunaan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam menggunakan bantuan media sehari – hari untuk menunjang kemampuan spasial matematis siswa. Pada akhir pembelajaran siswa sudah ada perubahan dan menyelesaikan masalah pada soal yang di berikan

B. Saran.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti dapat memberikan sebagai berikut :

1. Bagi siswa, dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) pada pembelajaran matematika ini diharapkan sebagai alternatif dalam meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa.
2. Bagi guru, agar menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) di harapkan menggunakan media

yang konkret sehingga mampu untuk meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa.

3. Bagi sekolah, dengan menggunakan pendekatan yang tepat dapat meningkatkan hasil belajar dan prestasi sekolah.
4. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dilaksanakan di pesantren Al-Mukhtariah Ambai yang jumlah siswanya relatif sedikit. Oleh karena itu perlu penelitian yang lebih lanjut pada sekolah – sekolah lain yang jumlah siswanya lebih banyak dengan melakukan pembiasaan terlebih dahulu terhadap para siswa agar hasilnya lebih maksimal.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. (2017). 45-83-1-Sm. *Edureligia*, 1(1), 45–62.
- Agustina, N., & Salam, S. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Tingkat Pendidikan Masyarakat Di Desa Made Kecamatan Kudu Kabupaten Jombang. *Conference on Research & Community Services*, 211–218.
- Ahyar, H., Maret, U. S., Andriani, H., Sukmana, D. J., Mada, U. G., Hardani, S.Pd., M. S., Nur Hikmatul Auliya, G. C. B., Helmina Andriani, M. S., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (Issue March).
- Anjarsari, E. (2019). Mengembangkan Kemampuan Spasial Siswa Melalui Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Reforma*, 7(2), 55.
- Arifin, H. Z. (2017). Perubahan Perkembangan Perilaku Manusia Karena Belajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kependidikan*, 2(1), 53–79.
- Arnidha, Y., & Fatahillah, F. (2021). Membentuk Karakter Logis, Kritis, Kreatif dan Inovatif dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Saintifik. *JURNAL E-DuMath*, 7(1), 35–41.
- Astawa, I. B. M. (2022). Peningkatan Spatial Thinking Skills Siswa dalam Pembelajaran Geografi melalui Metode Demonstrasi Berpendekatan Kontekstual. *Journal of Education Action Research*, 6(2), 242–251.
- Bunga, N., Isrok'atun, & Julia. (2016). Pendekatan Realistic Mathematics Education Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis Siswa [Realistic Mathematics Education Approach To Improve

- Students' Mathematical Connection and Communication Ability]. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 441–450.
- Djalal, F. (2017). Optimalisasi Pembelajaran Melalui Pendekatan, Strategi, dan Model Pembelajaran. *Jurnal Dharmawangsa*, 2(1), 31–52.
- Dr. Dafid Slamet Setiana, M.Pd Nuryadi, S.Pd.Si., M. P. (2020). *Kajian Kurikulum Sekolah Dasar dan Menengah*.
- Fadilah, N. A. S., & Hakim, D. L. (2022). Efektivitas Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(22), 565–574.
- Fahrudin, F., Ansari, A., & Ichsan, A. S. (2021). Pembelajaran Konvensional dan Kritis Kreatif dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Hikmah*, 18(1), 64–80.
- Fitri, Y. (2016). Model Pembelajaran Matematika Realistik. *Theorems*, 1(2), 185–195.
- Herawati. (2018). Memahami Proses Belajar Anak. *Jurnal UIN Ar-Raniry Banda Aceh*, 4(1), 27–48.
- Hidayat, E. I. F., Vivi Yandhari, I. A., & Alamsyah, T. P. (2020). Efektivitas Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 106.
- Hodiyanto, H. (2018). Kemampuan spasial sebagai prediktor terhadap prestasi belajar geometri mahasiswa. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 59.
- Intelektual, S., Matematika, G., Pasca, M., Jurusan, S., & Matematika, P. (2011). (Suara Intelektual Gaya Matematika) Vol. 3, Ed. 1, 2011. *Sigma (Suara*

Intelektual Gaya Matematika), 3(1), 40–47.

Ismail, R. N., & Arnawa, I. M. (2018). *Improving Students` Reasoning and Communication Mathematical Ability by Applying Contextual Approach of The 21st Century at A Junior High School In Padang*. XIII(11),

Ismi, K. (2021). *Analisi Kemampuan Spasial Matematis Siswa Ditinjau Dari Perbedaan Gender*.

Karjiyati, V., Supriatna, I., Agusdianita, N., & Yuliantini, N. (2022). Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika Mahasiswa Melalui Penerapan Model RME Pada Perkuliahan Konsep Dasar Geometri dan Pengukuran. *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 15(1), 49–56.

Ma`rifah, S. S. (2018). 'HELPER" Jurnal Bimbingan dan Konseling FKIP UNIPA. *Jurnal Bimbingan Dan Konseling FKIP UNIPA*, 35(1), 31–46.

Machali, I. (2022). *Bagaimana Melakukan Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru ?* 1(2).

Mardhiyana, D., & Sejati, E. O. W. (2016). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 672–688.

Murni. (2022). Realistic Mathematics Education (RME) dan Penerapannya di Sekolah Dasar (SD). *Serambi Akademica (Jurnal Pendidikan, Sains, Dan Humaniora)*, 10(3), 252–257.

Mutmainah, Y. H., Suhendar, U., & Sumaji, S. (2023). Perbandingan Pengaruh Pendekatan RME dan Sainifik Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 7(1), 35.

Narayani, N. P. U. D. (2019). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik

Berbasis Pemecahan Masalah Berbantuan Media Konkret Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 220.

Nasution, W. N. (2017). *Strategi Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.

Nina, Y. A., Oktaviana, R. E. P., & Feriyanto. (2022). Analisis Kemampuan Spasial Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) dalam menyelesaikan soal PISA Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 372–376.

Ningsih, S. (2014). 121158-ID-none. *JPM IAIN Antasari*, 01(2), 73–94.

Nuna, S., Resmawan, R., & Isa, D. R. (2020). Identifikasi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Spasial pada Topik Prisma dan Limas. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 1(2), 90–97.

Pratama, R. B. (2019). Metodologi Penelitian. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 28–55.

Purba, G. F., Rohana, A., Sianturi, F., Giawa, M., Manik, E., & Situmorang, A. S. (2022). Implementasi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Pada Konsep Merdeka Belajar. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, 04(01), 23–33.

Purwanto, N. (2019). Variabel Dalam Penelitian Pendidikan. *Jurnal Teknodik*, 6115, 196–215.

Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1.

Rahmah, N. (2018). Belajar Bermakna Ausubel. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(1), 43–48.

- Rahman, A. A. (2018). Strategi Belajar Mengajar Matematika. In *Buku*.
- Rahmawati, Y., Dianhar, H., & Arifin, F. (2021). Analysing students' spatial abilities in chemistry learning using 3d virtual representation. *Education Sciences, 11*(4).
- Ramadhani, M. H., & Caswita. (2017). Pembelajaran realistic mathematic education terhadap kemampuan berpikir kreatif. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika2017UIN Raden Intan Lampung*, 265–272.
- Rinaldi, E. N. Z., Supratman, & Hermanto, R. (2019). Proses Berpikir Peserta Didik Ditinjau Dari Kemampuan Spasial Berdasarkan Level Berpikir Van. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME), 1*(1), 38–45.
- Rodiyana, R., Cahyaningsih, U., Halimah, N., Majalengka, U., & Matematika, P. (2019). *Pentingnya Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme)*. 577–584.
- Saptutyningsih dan setyaningrum. (2019). Metode Penelitian. *Metoda Penelitian*, 1–9.
- Saputra, H. (2018). Kemampuan Spasial Matematis. *IAI Agus Salim Metro Lampung, August*, 1–8.
- Saputri, L. (2017). Peningkatan kemampuan spasial dan self efficacy siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Binjai Kabupaten Langkat melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi geometri berbantuan wingeom. *Paradikma, 10*(3).
- Sholehah, S. H., Handayani, D. E., & Prasetyo, S. A. (2018). Minat Belajar Siswa

Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Iv Sd Negeri Karangroto 04 Semarang. *Mimbar Ilmu*, 23(3), 237–244.

Sudirman, S., & Alghadari, F. (2020). Bagaimana Mengembangkan Kemampuan Spasial dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah?: Suatu Tinjauan Literatur. *Journal of Instructional Mathematics*, 1(2), 60–72.

Suparmi, S., Budayasa, I. K., & Setianingsih, R. (2022). Kemampuan Spasial Siswa SMP Laki-Laki Maskulin dan Perempuan Feminin dalam Memecahkan Masalah Geometri. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 7(1), 35–54.

Syam, N., Hakim, A., & Harmansyah, M. (2023). *JUARA SD : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar Volume 2 Nomor 2 Juli Tahun 2023 Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Articulate Storyline Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V UPT SDN 151 Kadeppe Kecamatan Maiwa Kabupaten Enrekang*. 2(2021).

Teapon, N., Sehe, M. M., & Faisal, M. (2023). Analisis bibliometrik: trend penelitian tentang kemampuan spasial dalam pembelajaran matematika (1994-2023). *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif (JPMI)*, 6(4), 1725–

Tyas, N. M. (2016). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Kelas IV Sekolah Dasar Negeri Di Kecamatan Ungaran Barat Kabupaten Semarang. In *Digital Repository IAIN Purwokerto*.

Zaenal, M., Sdn, M., Vi, W., Alamat, S., Wonosari, J., Baru, L., 21, N., Surabaya, J., & Timur, I. (2022). Penerapan Metode Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pemusatan Data Tunggal. *Journal on Education*, 04(04), 1272–1279.



Lampiran 1 surat keterangan penelitian

**YAYASAN PONDOK PESANTREN
JAMI'ATUL IHSANIAH MUKHTARIYAH AMBAI
MADRASAH ALIYAH SWASTA**
Alamat: Jalan Ambai Tebing Tinggi Kabupaten Kerinci – Jambi
Website: masjimambai.sch.id

SURAT KETERANGAN SELESAI MELAKSANAKAN PENELITIAN
Nomor: B-C//Ma.05.01.007/PP.00.6/ 3 /2024

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SUKURMAN, S.Pd
Jabatan : Kepala Madrasah
Unit Kerja : MAS Mukhtariah Ambai
Alamat Unit Kerja : Ambai Bawah Kec. Sitinjau Laut

Menerangkan bahwa :

Nama : PUTRI YULIANTI
NIM : 2010205020
Jurusan : Tadris Matematika

Telah menyelesaikan penelitian dari tanggal 27 Februari 2024 sampai 16 Maret 2024 di MAS Mukhtariah Ambai Kec. Sitinjau Laut, guna melengkapi penyusunan skripsi dengan judul “ PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN SPASIAL MATEMATIS SISWA ”

Demikianlah Surat Keterangan ini kami buat, agar dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Ambai Bawah, 18 Maret 2024
Kepala Madrasah


SUKURMAN, S.Pd



K E R I N C I

Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran(RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : Pesantren Mukhtariah Ambai
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI/Genap
Materi Pokok : Bangun Ruang
Alokasi Waktu : 2 × 40 Menit

A. Kompetensi Inti

- **KI1:** memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI2:** mencoba, mengolah, dan menyajikan dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang di pelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

Kopetensi Dasar
Membantu siswa memahami sifat kubus dan balok serta ukurannya serta membantu siswa dalam memahami unsur – unsur bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok)
Membedakan dan menemukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok)
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume ruang sisi datar (Kubus dan Balok).

C. Tujuan Pembelajaran.

Setelah mengikuti proses pembelajaran , peserta didik dapat:

- Menentukan konsep luas permukaan bangun ruang (Kubus dan Balok)
- Menentukan luas permukaan bangun ruang (Kubus dan Balok)
- Memecahkan masalah berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang (Kubus dan Balok).
- Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang.

D. Materi Pembelajaran

Bangun Ruang

- Kubus dan Balok
- Jaring – jaring Kubus dan Balok
- Luas permukaan Kubus dan Balok

- Volume kubus dan balok

Fakta

Bangun ruang merupakan bangun tiga dimensi dalam koordinat. Besaran – besaran yang dicari dalam bangun ruang adalah yang berkaitan dengan luas dan volume.

Konsep

- Kubus merupakan bangun ruang sisi datar yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang. Contoh yang ada di sekitar kita seperti ribuk, dadu, dan lain – lain.
- Balok merupakan bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi berhadapan yang sama bentuk dan ukurannya

Prinsip

- Sifat – sifat bangun ruang
- Sifat – sifat Kubus
- Sifat – sifat Balok

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Realistic Mathematics Education (RME)*

Sintak pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)*

F. Media Pembelajaran

1. Papan Tulis
2. Kertas dan alat tulis.
3. Benda-benda sekitar yang berbentuk bangun ruang
4. Kursi yang di susun secara berkelompok

G. Langkah – Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama 2 × 40 Menit	
Fase - fase	Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)
	<p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur ❖ kepada tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali proses pembelajaran

Pendekatan kontekstual	<p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya. ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya kepada siswa ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dielajari dalam kehidupan sehari – hari ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung mengajukan pertanyaan <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan yang berlangsung ❖ Memberitahu tentang Kopetensi inti, Kopetensi dasar, Indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar menjadi 3 kelompok heterogen ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalam belajar sesuai dengan langkah – langkah pembelajaran.
Kegiatan Inti (60 Menit)	
Penemuan bersama	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memahami masalah kontekstual ❖ Guru memperkenalkan konsep bangun ruang (Kubus dan Balok) kepada siswa menggunakan benda yang di bawa oleh guru sebagai sarana siswa untuk menemukan konsep matematika secara nyata
Pertanyaan terbuka	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memotivasi siswa dengan bertanya apa itu bangun ruang dan guru meminta kepada siswa untuk menyebutkan contoh lain bangun ruang pada kehidupan sehari-hari
Representasi beragam	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru mengarahkan siswa pada benda atau bangun ruang di kehidupan nyata berbentuk Kubus dan Balok ❖ Guru membantu siswa dalam memahami macam – macam dan ciri – ciri bangun ruang Kubus dan Balok ❖ Siswa memahami konsep mencari luas permukaan Kubus dan Balok
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
Refleksi dan umpan balik	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru merangkum materi yang telah dipelajari ❖ Guru memberikan umpan balik dan memperkuat kembali hubungan antara konsep bangun ruang dengan situasi dunia nyata. ❖ Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya dan meminta agar siswa membawa benda atau kotak yang berbentuk Kubus dan Balok pada pertemuan selanjutnya ❖ Guru memimpin doa

2. Pertemuan Kedua 2 × 40 Menit	
	Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)
	<p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali proses pembelajaran
Pendekatan kontekstual	<p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya. ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya kepada siswa ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dielajari dalam kehidupan sehari – hari ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan yang berlangsung ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah – langkah pembelajaran.
	Kegiatan Inti (60 Menit)
Penemuan bersama	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memahami masalah kontekstual ❖ Guru memperkenalkan unsur - unsur bangun ruang (Kubus dan Balok) dari benda yang di bawa siswa dan menggunakan benda tersebut untuk menemukan konsep Luas permukaan Kubus dan Balok
Pertanyaan terbuka	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memotivasi siswa dengan bertanya apa itu bangun ruang dan guru ❖ meminta kepada siswa untuk menyebutkan contoh lain bangun ruang pada kehidupan sehari-hari ❖ Guru mengarahkan siswa pada benda atau bangun ruang di
Refresentasi beragam	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru mengarahkan siswa pada benda atau bangun ruang dari benda yang di bawa siswa untuk memahami jaring – jaringnya ❖ Guru membantu siswa dalam memahami jaring – jaring dan ciri – ciri bangun ruang Kubus dan Balok

Kegiatan Penutup (10 Menit)	
Refleksi dan umpan balik	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru merangkum materi yang telah dipelajari ❖ Guru memberikan umpan balik dan memperkuat kembali hubungan antara konsep bangun ruang dengan situasi dunia nyata. ❖ Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya ❖ Guru memimpin doa
3. Pertemuan Ketiga 2 × 40 Menit	
Fase - fase	Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)
	<p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memeanjatkan syukur ❖ kepada tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali proses pembelajaran
Pendekatan kontekstual	<p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya. ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya kepada siswa ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dielajari dalam kehidupan sehari – hari ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung mengajukan pertanyaan <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan yang berlangsung ❖ Memberitahu tentang Kopetensi inti, Kopetensi dasar, Indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar menjadi 3 kelompok heterogen ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalam belajar sesuai dengan langkah – langkah pembelajaran.
Kegiatan Inti (60 Menit)	
Penemuan bersama	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memahami masalah kontekstual ❖ Guru mengajak siswa untuk membuat jaring – jaring Kubus dan Balok menggunakan kertas yang telah di siapkan oleh guru untuk menambah pemahaman siswa tentang bangun ruang menggunakan kelompok yang telah dibagi di awal pertemuan.
Pertanyaan terbuka	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memotivasi siswa dengan bertanya apa yang dapat siswa pahami dari pembelajaran yang telah di laksanakan dan guru meminta kepada siswa untuk menyebutkan apa saja yang dapat

	ditemukan dalam jaring – jaring Kubus dan Balok.
Representasi beragam	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru meminta siswa untuk memaparkan apa saja yang di temukan dalam jaring – jaring Kubus dan Balok ❖ Siswa menentukan konsep apa saja yang didapatkan dalam proses pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung.
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
Refleksi dan umpan balik	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru merangkum materi yang telah dipelajari ❖ Guru memberikan umpan balik dan memperkuat kembali hubungan antara konsep bangun ruang dengan situasi dunia nyata. ❖ Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya. ❖ Guru memimpin doa



Lampiran 3 Soal tes kemampuan spasial matematis

SOAL TES KEMAMPUAN SPASIAL MATEMATIS

Mata Pelajaran : matematika

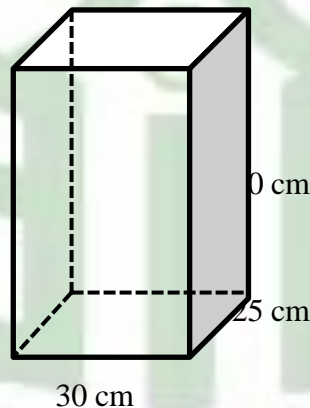
Kelas/Semester : XI/Genap

Materi Pokok : Bangun ruang

PETUNJUK Pengerjaan Soal

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
 2. Tulislah identitas diri pada lembar jawaban anda.
 3. Tanyakan kepada guru jika terdapat soal kurang jelas.
 4. Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan.
-

1. Dalam sebuah gedung terdapat ruangan berbentuk kubus. Jika diketahui kubus tersebut di simbolkan dengan ABCD.EFGH. Tentukan titik sudut yang terletak pada sisi ABCD dan titik sudut yang berada diluar sisi ABCD?
2. Suatu organisasi membagikan bantuan kepada korban banjir berupa satu kardus mie instan setiap satu keluarga.



tentukan luas permukaan kardus mie instan tersebut?

3. Seorang arsitek sedang merancang sebuah proyek perumahan dengan balok beton sebagai bahan utama bangunan. Balok beton tersebut memiliki dimensi panjang 6 meter, lebar 3 meter, dan tinggi 2 meter. Jika arsitek ingin memutar balok tersebut sebesar 90 derajat searah jarum jam dari sudut pandang atas, gambaran seperti apa yang akan dia lihat?
4. Seekor semut merayap di kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 8 cm dimana ABCD sebagai bidang dasar. Ia merayap mulai dari titik M yang terletak pada garis AE yang jaraknya 2 cm dari titik A. kemudian

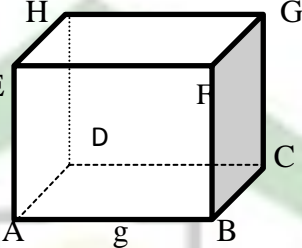
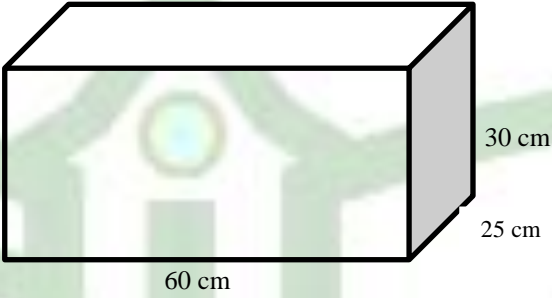
semut itu berhenti di titik N yang terletak pada garis GC yang jaraknya 2 cm dari titik G tentukanlah panjang lintasan yang ditempuh semut tersebut.

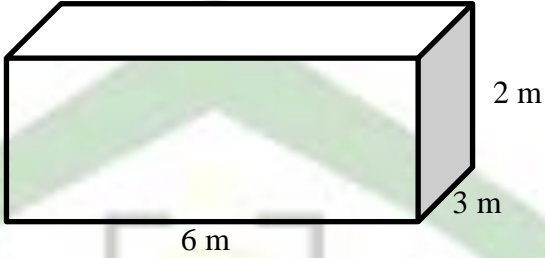
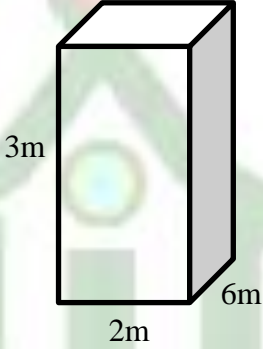
5. Seorang tukang bangunan sedang merencanakan untuk menempatkan balok beton di sebuah ruangan yang berbentuk balok. Balok beton tersebut memiliki panjang 4 meter, lebar 2 meter, tinggi 1 meter. Jika tukang bangunan ingin menempatkan balok dalam ruangan tersebut yang memiliki panjang 8 meter dan lebarnya 2 meter dan luas permukaannya 92 cm^2 . Tentukan berapa tinggi ruangan tersebut dan berapa balok beton yang bisa disusun dalam ruangan tersebut?

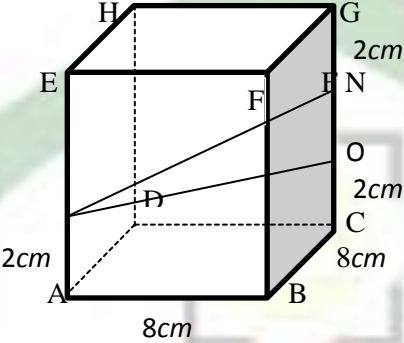


Lampiran 4 Kunci jawaban soal tes kemampuan spasial matematis

KUNCI JAWABAN DAN SKOR

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	 <p>Maka :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Titik sudut yang berada pada sisi ABCD { A,B,C,D} • Titik sudut yang berada diluar sisi ABCD {E,F,G,H} 	3
2.	 <p>Dik : $p = 60 \text{ cm}$ $l = 25 \text{ cm}$ $t = 30 \text{ cm}$</p> <p>Dit : $L = \dots\dots?$</p> <p>Maka : $L = 2 (pl + pt + lt)$</p> $L = 2 (60.25 + 60.30 + 25.30)$ $L = 2 (1500 + 1800 + 750)$ $L = 2 (4.050)$	3

	$L = 8.100 \text{ cm}^2$ Jadi luas permukaannya adalah 8.100 cm^2	
3.	<p>Sebelum rotasi :</p>  <p>Sesudah rotasi :</p> 	3

4.	<p>Diketahui :</p> <p>Kubus ABCD.EFGH rusuk 8 cm</p> <p>Titik M berjarak 2 cm dari titik A pada garis AE</p> <p>Titik N berjarak 2 cm dari titik G pada garis GC</p> <p>Ditanya :</p> <p>Tentukan panjang lintasan yang ditempuh semut tersebut (panjang MN)</p>  <p>Maka untuk menemukan panjang MN menggunakan rumus Teorema Pythagoras dengan rumus :</p> $MN^2 = MO^2 + ON^2$ <p>Sehingga :</p> $MN^2 = MO^2 + ON^2$ $MN^2 = (8+8)^2 + (8-2-2)^2$ $MN^2 = (16)^2 + (4)^2$ $MN^2 = 256 + 16$ $MN = \sqrt{272}$ $MN = 4\sqrt{172} \text{ cm}$ <p>Jadi panjang lintasan yang ditempuh semut adalah $4\sqrt{172} \text{ cm}$</p>	3
5.	<p>Dik : $L = 92 \text{ cm}^2$</p> <p>$l = 2 \text{ m}$</p> <p>$p = 8 \text{ m}$</p> <p>Dit : $t = \dots\dots\dots?$</p> <p>Maka : $L = 2 (pl + pt + lt)$</p> $92 = 2 (8 \cdot 2 + 8 \cdot t + 2 \cdot t)$ $92 = 2 (16 + 8t + 2t)$ $\frac{92}{2} = 16 + 10t$ $46 = 16 + 10t$ $46 - 16 = 10t$	3

$$30 = 10t$$

$$t = \frac{30}{10}$$

$$t = 3 \text{ m}$$

jadi tinggi ruangan tersebut adalah 3 meter

Maka : tinggi ruangan : 3 m

lebar ruangan : 2 m

panjang ruangan : 8 m

dan : tinggi balok beton : 1 m

lebar balok beton : 2 m

panjang balok beton : 4 m

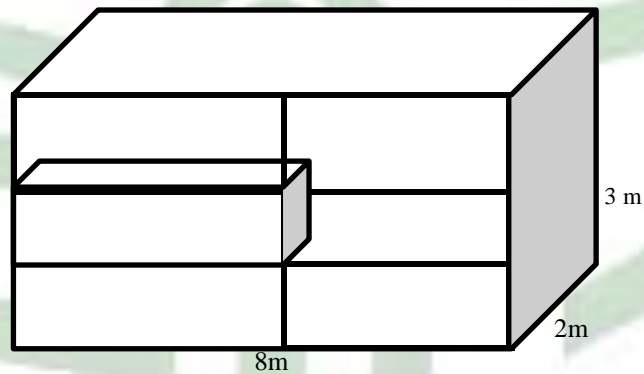
ruangan :

$$p \times l \times t = 8 \times 2 \times 3 = 48m^3$$

Balok beton :

$$p \times l \times t = 4 \times 2 \times 1 = 8m^3$$

Maka balok beton yang bisa di susun dalam ruangan tersebut adalah : $\frac{48m^3}{8m^3} = 6$, jadi ada 6 buah balok beton yang dapat di susun dalam ruangan tersebut



Lampiran 5 Tabulasi nilai siswa

Nama	Soal					Skor Total
	1	2	3	4	5	
MP	3	3	3	2	3	14
EV	3	3	3	2	3	14
IF	3	3	3	3	3	15
NA	3	3	3	3	2	14
KI	3	3	3	3	3	15
DR	3	3	3	2	3	14
LR	3	3	3	3	2	14
HD	3	3	3	3	3	15
RH	3	3	3	3	2	14
KN	3	3	2	3	1	12
DT	3	3	3	3	2	14

Lampiran 6 Hasil analisis data

1. Uji Validitas

Correlations

		S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	TOTAL
S.1	Pearson Correlation	1	.678	.405	.461	.461	.720**
	Sig. (2-tailed)		.102	.248	.180	.180	.001
	N	19	19	19	19	19	19
S.2	Pearson Correlation	.678	1	.493	.898	.898	.528*
	Sig. (2-tailed)	.102		.167	.031	.031	.002
	N	19	19	19	19	19	19
S.3	Pearson Correlation	.305	.493	1	.506*	.541	.593**
	Sig. (2-tailed)	.248	.167		.127	.150	.004
	N	19	19	19	19	19	19
S.4	Pearson Correlation	.461	.898	.506*	1	.357	.864**
	Sig. (2-tailed)	.180	.031	.127		.133	.000
	N	19	19	19	19	19	19
S.5	Pearson Correlation	.461	.898	.541	.357	1	.617**
	Sig. (2-tailed)	.180	.031	.150	.133		.056
	N	19	19	19	19	19	19
TOTAL	Pearson Correlation	.572**	.528*	.593**	.478**	.441**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	.001	.004	.001	.002	
	N	19	19	19	19	19	19

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

2. Uji Tingkat Kesukaran

		S.1	S.2	S.3	S.4	S.5
N	Valid	19	19	19	19	19
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		.70	.64	.89	.21	.36

3. Uji Daya Pembeda

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
S.1	7.11	1.433	.462	.517
S.2	7.00	1.222	.334	.549
S.3	6.95	1.719	.655	.571
S.4	6.74	1.538	.501	.482
S.5	7.58	1.257	.362	.521

4. Uji Realibilitas

Cronbach's Alpha ^a	N of Items
.755	5

5. Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
RME	.209	11	.195	.906	11	.217

a. Lilliefors Significance Correction

6. Data Awal

SKOR_TOTAL		
N	Valid	11
	Missing	0
	Std. Error of Mean	25.062
	Std. Deviation	83.121
	Variance	.691
	Range	3.00
	Minimum	12.00
	Maximum	15.00

7. Uji t

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	8.170	7.593		1.076	.310
	pengaruh pendekatan RME	.221	.567	.481	5.621	.971

a. Dependent Variable: kemampuan spasial

Lampiran 7 Tabel Distribusi t

dk	Uji Satu Pihak			
	0,05	0,025	0,01	0,005
	Uji Dua Pihak			
	0,10	0,05	0,02	0,01
1	6,314	12,706	31,821	63,657
2	2,920	4,303	6,965	9,925
3	2,353	3,182	4,541	5,841
4	2,132	2,776	3,747	4,604
5	2,015	2,571	3,365	4,032
6	1,943	2,447	3,143	3,707
7	1,895	2,365	2,998	3,499
8	1,860	2,306	2,896	3,355
9	1,833	2,262	2,821	3,250
10	1,812	2,228	2,764	3,169
11	1,796	2,201	2,718	3,106
12	1,782	2,179	2,681	3,055
13	1,771	2,160	2,650	3,012
14	1,761	2,145	2,624	2,977
15	1,753	2,131	2,602	2,947
16	1,746	2,120	2,583	2,921
17	1,740	2,110	2,567	2,898
18	1,734	2,101	2,552	2,878
19	1,729	2,093	2,539	2,861
20	1,725	2,086	2,528	2,845
21	1,721	2,080	2,518	2,831
22	1,717	2,074	2,508	2,819
23	1,714	2,069	2,500	2,807
24	1,711	2,064	2,492	2,797
25	1,708	2,060	2,485	2,787
26	1,706	2,056	2,479	2,779
27	1,703	2,052	2,473	2,771
28	1,701	2,048	2,467	2,763
29	1,699	2,045	2,462	2,756
30	1,697	2,042	2,457	2,750
31	1,696	2,040	2,453	2,744
32	1,694	2,037	2,449	2,738
33	1,692	2,035	2,445	2,733
34	1,691	2,032	2,441	2,728
35	1,690	2,030	2,438	2,724
36	1,688	2,028	2,434	2,719
37	1,687	2,026	2,431	2,715
38	1,686	2,024	2,429	2,712
39	1,685	2,023	2,426	2,708
40	1,684	2,021	2,423	2,704

dk	Uji Satu Pihak			
	0,05	0,025	0,01	0,005
	Uji Dua Pihak			
	0,10	0,05	0,02	0,01
41	1,683	2,020	2,421	2,701
42	1,682	2,018	2,418	2,698
43	1,681	2,017	2,416	2,695
44	1,680	2,015	2,414	2,692
45	1,679	2,014	2,412	2,690
46	1,679	2,013	2,410	2,687
47	1,678	2,012	2,408	2,685
48	1,677	2,011	2,407	2,682
49	1,677	2,010	2,405	2,680
50	1,676	2,009	2,403	2,678
51	1,675	2,008	2,402	2,676
52	1,675	2,007	2,400	2,674
53	1,674	2,006	2,399	2,672
54	1,674	2,005	2,397	2,670
55	1,673	2,004	2,396	2,668
56	1,673	2,003	2,395	2,667
57	1,672	2,002	2,394	2,665
58	1,672	2,002	2,392	2,663
59	1,671	2,001	2,391	2,662
60	1,671	2,000	2,390	2,660
61	1,670	2,000	2,389	2,659
62	1,670	1,999	2,388	2,657
63	1,669	1,998	2,387	2,656
64	1,669	1,998	2,386	2,655
65	1,669	1,997	2,385	2,654
66	1,668	1,997	2,384	2,652
67	1,668	1,996	2,383	2,651
68	1,668	1,995	2,382	2,650
69	1,667	1,995	2,382	2,649
70	1,667	1,994	2,381	2,648
71	1,667	1,994	2,380	2,647
72	1,666	1,993	2,379	2,646
73	1,666	1,993	2,379	2,645
74	1,666	1,993	2,378	2,644
75	1,665	1,992	2,377	2,643
76	1,665	1,992	2,376	2,642
77	1,665	1,991	2,376	2,641
78	1,665	1,991	2,375	2,640
79	1,664	1,990	2,374	2,640
80	1,664	1,990	2,374	2,639

Lampiran 8 Dokumentasi



LEMBAR VALIDASI SOAL

Peneliti : Putri Yulianti

NIM : 2010205020

Pembimbing : Eline Yanti Putri Nasution, M.Pd

Putri Yulia, M.Pd

Petunjuk Pengisian

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap soal. Pemikiran rasional dari ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas soal ini. Berdasarkan alasan tersebut, diharapkan ibu berkenan menanggapi setiap indikator penilaian dibawah ini dengan menulis tanda *Checklist* dalam kolom yang telah di sediakan.
2. Jika menurut ibu ada yang perlu di perbaiki ,ohon menulis saran yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian :

Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B)

Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Penilaian Isi					
1	Soal sesuai dengan indikator			✓	✗
2	Batasan pertanyaan dan jawaban diharapkan sudah Sesuai.			✓	
3	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kopetensi				✓
4	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas				✓



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Penilaian Konstruk					
5	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				✓
6	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				✓
7	Ada pedoman penskorannya				✓
8	<u>Tabel, gambar, atau yang sejenis disajikan dengan jelas dan terbaca</u>			✓	
Penilaian Bahasa					
9	Rumusan kalimat soal komunikatif				✓
10	Butir soal menggunakan bahasa indonesia yang baku				✓
11	Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian				✓
12	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu				✓
13	Rumusan soal tidak mengandung kata/ungkapan yang dapat menyinggung perasaan siswa				✓

Komentar dan Saran

Revisi Soal no 1



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

K E R I N C I


Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon berikan kesimpulan ibu dengan melingkari salah satu nomor yang sesuai dengan pendapat ibu.

1. Valid untuk diuji coba tanpa revisi
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak/belum valid untuk diuji coba

Sungai Penuh, 21 Feb, 2024

Validator



Eline Yanti Putri Nasution, M.Pd
NIP.198809272018012002



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

K E R I N C I

LEMBAR VALIDASI SOAL

Peneliti : Putri Yulianti

NIM : 2010205020

Pembimbing : Eline Yanti Putri Nasution, M.Pd

Putri Yulia, M.Pd

Petunjuk Pengisian

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap soal. Pemikiran rasional dari ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas soal ini. Berdasarkan alasan tersebut, diharapkan ibu berkenan menanggapi setiap indikator penilaian dibawah ini dengan menulis tanda *Checklist* dalam kolom yang telah disediakan.
2. Jika menurut ibu ada yang perlu di perbaiki ,ohon menulis saran yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian :

Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B)

Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Penilaian Isi					
1	Soal sesuai dengan indikator				✓
2	Batasan pertanyaan dan jawaban diharapkan sudah Sesuai.				✓
3	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kopetensi				✓
4	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas				✓



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Penilaian Konstruk					
5	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				✓
6	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				✓
7	Ada pedoman penskorannya				✓
8	Tabel, gambar, atau yang sejenis disajikan dengan jelas dan terbaca			✓	
Penilaian Bahasa					
9	Rumusan kalimat soal komunikatif				✓
10	Butir soal menggunakan bahasa indonesia yang baku				✓
11	Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian				✓
12	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu				✓
13	Rumusan soal tidak mengandung kata/ungkapan yang dapat menyinggung perasaan siswa				✓

Komentar dan Saran

Lengkapi dengan gambar pada item no.1



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

K E R I N C I

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon berikan kesimpulan ibu dengan melingkari salah satu nomor yang sesuai dengan pendapat ibu.

1. Valid untuk diuji coba tanpa revisi
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak/belum valid untuk diuji coba

Sungai Penuh, 26 - 2 - 2024

Validator



Eline Yanti Putri Nasution, M.Pd
NIP.198809272018012002



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

LEMBAR VALIDASI SOAL

Peneliti : Putri Yulianti

NIM : 2010205020

Pembimbing : Eline Yanti Putri Nasution, M.Pd

Putri Yulia, M.Pd

Petunjuk Pengisian

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap soal. Pemikiran rasional dari ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas soal ini. Berdasarkan alasan tersebut, diharapkan ibu berkenan menanggapi setiap indikator penilaian dibawah ini dengan menulis tanda *Checklist* dalam kolom yang telah di sediakan.
2. Jika menurut ibu ada yang perlu di perbaiki ,ohon menulis saran yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian :

Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B)

Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Penilaian Isi					
1	Soal sesuai dengan indikator				✓
2	Batasan pertanyaan dan jawaban diharapkan sudah Sesuai.				✓
3	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kopetensi				✓
4	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas				✓



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Penilaian Konstruk					
5	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				✓
6	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				✓
7	Ada pedoman penskorannya				✓
8	Tabel, gambar, atau yang sejenis disajikan dengan jelas dan terbaca				✓
Penilaian Bahasa					
9	Rumusan kalimat soal komunikatif				✓
10	Butir soal menggunakan bahasa indonesia yang baku				✓
11	Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian				✓
12	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu				✓
13	Rumusan soal tidak mengandung kata/ungkapan yang dapat menyinggung perasaan siswa				✓

Komentar dan Saran



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

K E R I N C I

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon berikan kesimpulan ibu dengan melingkari salah satu nomor yang sesuai dengan pendapat ibu.

- ① Valid untuk diuji coba tanpa revisi
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak/belum valid untuk diuji coba

Sungai Penuh, 27 - Februari, 2024

Validator



Eline Yanti Putri Nasution, M.Pd
NIP.198809272018012002



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

K E R I N C I

LEMBAR VALIDASI SOAL

Peneliti : Putri Yulianti

NIM : 2010205020

Pembimbing : Eline Yanti Putri Nasution, M.Pd

Putri Yulia, M.Pd

Petunjuk Pengisian

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap soal. Pemikiran rasional dari ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas soal ini. Berdasarkan alasan tersebut, diharapkan ibu berkenan menanggapi setiap indikator penilaian dibawah ini dengan menulis tanda *Checklist* dalam kolom yang telah di sediakan.
2. Jika menurut ibu ada yang perlu di perbaiki ,ohon menulis saran yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian :

Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Skor 3 = Baik (B)

Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Penilaian Isi					
1	Soal sesuai dengan indikator		✓		
2	Batasan pertanyaan dan jawaban diharapkan sudah Sesuai.		✓		
3	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kopetensi		✓		
4	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas		✓		



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

K E R I N C I

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Penilaian Konstruk					
5	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian			✓	
6	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal			✓	
7	Ada pedoman penskorannya			✓	
8	Tabel, gambar, atau yang sejenis disajikan dengan jelas dan terbaca		✓		
Penilaian Bahasa					
9	Rumusan kalimat soal komunikatif		✓		
10	Butir soal menggunakan bahasa indonesia yang baku			✓	
11	Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian			✓	
12	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu			✓	
13	Rumusan soal tidak mengandung kata/ungkapan yang dapat menyinggung perasaan siswa			✓	

Komentar dan Saran

Soal belum memuat indikator kemampuan spasial
 soal harus menggunakan masalah kontekstual
 sesuaikan soal dgn kompetensi Dasar dan indikator



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

K E R I N C I

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon berikan kesimpulan ibu dengan melingkari salah satu nomor yang sesuai dengan pendapat ibu.

1. Valid untuk diuji coba tanpa revisi
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak/belum valid untuk diuji coba

Sungai Penuh, 5 Februari, 2024

Validator



Putri Yulia, M.Pd
NIP.198404142018012001



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

K E R I N C I

LEMBAR VALIDASI SOAL

Peneliti : Putri Yulianti

NIM : 2010205020

Pembimbing : Eline Yanti Putri Nasution, M.Pd

Putri Yulia, M.Pd

Petunjuk Pengisian

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap soal. Pemikiran rasional dari ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas soal ini. Berdasarkan alasan tersebut, diharapkan ibu berkenan menanggapi setiap indikator penilaian dibawah ini dengan menulis tanda *Checklist* dalam kolom yang telah di sediakan.
2. Jika menurut ibu ada yang perlu di perbaiki ,ohon menulis saran yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian :

Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B)

Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Penilaian Isi					
1	Soal sesuai dengan indikator			✓	
2	Batasan pertanyaan dan jawaban diharapkan sudah Sesuai.			✓	
3	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kopetensi			✓	
4	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas			✓	



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

K E R I N C I

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Penilaian Konstruk					
5	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				✓
6	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				✓
7	Ada pedoman penskorannya				✓
8	Tabel, gambar, atau yang sejenis disajikan dengan jelas dan terbaca			✓	
Penilaian Bahasa					
9	Rumusan kalimat soal komunikatif			✓	✓
10	Butir soal menggunakan bahasa indonesia yang baku				✓
11	Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian				✓
12	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu				✓
13	Rumusan soal tidak mengandung kata/ungkapan yang dapat menyinggung perasaan siswa				✓

Komentar dan Saran

- perbaiki KD pada RPP.
 - perbaiki soal no 2, dan no 5
 sesuaikan dgn indikator kemampuan spasial dan KD



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

K E R I N C I

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon berikan kesimpulan ibu dengan melingkari salah satu nomor yang sesuai dengan pendapat ibu.

1. Valid untuk diuji coba tanpa revisi
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak/belum valid untuk diuji coba

Sungai Penuh 11 - Februari 2024

Validator



Putri Yulia, M.Pd

NIP. 198804142018012001



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

LEMBAR VALIDASI SOAL

Peneliti : Putri Yulianti

NIM : 2010205020

Pembimbing : Eline Yanti Putri Nasution, M.Pd

Putri Yulia, M.Pd

Petunjuk Pengisian

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap soal. Pemikiran rasional dari ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas soal ini. Berdasarkan alasan tersebut, diharapkan ibu berkenan menanggapi setiap indikator penilaian dibawah ini dengan menulis tanda *Checklist* dalam kolom yang telah di sediakan.
2. Jika menurut ibu ada yang perlu di perbaiki ,ohon menulis saran yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian :

Skor 4 = Sangat Baik (SB)

Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B)

Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Penilaian Isi					
1	Soal sesuai dengan indikator				✓
2	Batasan pertanyaan dan jawaban diharapkan sudah Sesuai.				✓
3	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kopetensi				✓
4	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas				✓



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Penilaian Konstruk					
5	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				✓
6	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				✓
7	Ada pedoman penskorannya				✓
8	Tabel, gambar, atau yang sejenis disajikan dengan jelas dan terbaca				✓
Penilaian Bahasa					
9	Rumusan kalimat soal komunikatif				✓
10	Butir soal menggunakan bahasa indonesia yang baku				✓
11	Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian				✓
12	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu				✓
13	Rumusan soal tidak mengandung kata/ungkapan yang dapat menyinggung perasaan siswa				✓

Komentar dan Saran



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon berikan kesimpulan ibu dengan melingkari salah satu nomor yang sesuai dengan pendapat ibu.

- ① Valid untuk diuji coba tanpa revisi
2. Valid untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak/belum valid untuk diuji coba

Sungai Penuh, 15 Februari, 2024

Validator



Putri Alia, M.Pd
NIP.198304142018012001



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI