

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN HOTS HASIL BELAJAR
MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL
SISWA KELAS IV WILAYAH II MARIORIWAWO
KABUPATEN SOPPENG**

***THE DEVELOPMENT HOTS INSTRUMENTS OF
MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES BASED ON THE
CONTEXTUAL APPROACHES FOR CLASS IV STUDENTS IN
REGION II OF MARIORIWAWO, SOPPENG REGENCY***



TESIS

Oleh:

SUTRIANI

Nomor Induk Mahasiswa: 105080209317

**PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN DASAR
UNVIERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR
2021**

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN HOTS HASIL BELAJAR
MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL
SISWA KELAS IV WILAYAH II MARIORIWAWO
KABUPATEN SOPPENG**

TESIS

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Magister

Program studi
Magister Pendidikan Dasar

Disusun dan Diajukan oleh

SUTRIANI

Nomor Induk Mahasiswa: 105060209317

Kepada

19/08/2021

1. *Endang Murni*

R/0028/MPD/2102
SUT

P'

**PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN DASAR
UNVIERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR
2021**

TESIS

PENGEMBANGAN INSTRUMEN HOTS HASIL BELAJAR MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL SISWA KELAS IV WILAYAH II MARIORIWAWO KABUPATEN SOPPENG

Yang disusun dan diajukan oleh

SUTRIANI
NIM 105060209317

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis
pada tanggal 18 Februari 2021.

Menyetujui
Komisi Pembimbing

Pembimbing I

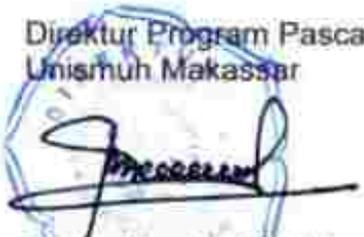
Pembimbing II


Dr. Sukmawati, M.Pd


Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs

Mengetahui

Direktur Program Pascasarjana
Unismuh Makassar


Dr. H. Darwis Muhdina, M.Ag
NBM 483 523

Ketua Program Studi Magister
Pendidikan Dasar


Hj. Sulfasyah, S.Pd., M.A., Ph.D
NBM 520 835

HALAMAN PENERIMAAN PENGUJI

Judul Tesis : Pengembangan Instrumen HOTS Hasil Belajar Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual Siswa Kelas IV Wilayah II Marioriwawo Kabupaten Soppeng

Nama Mahasiswa : Sutriani

NIM : 105060209317

Program Studi : Magister Pendidikan Dasar

Telah diuji dan dipertahankan di depan Penguji Tesis pada tanggal 18 Februari 2021 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Dasar (M.Pd) pada Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 1 Juni 2021

Dr. Sukmawati, M.Pd
(Ketua/Pembimbing/Penguji)

Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs
Sekretaris/Penguji

Dr. H. Baharullah, M.Pd
(Penguji 1)

Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
(Penguji 2)

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Sutriani**
NIM : **105060209317**
Program Studi : **Magister Pendidikan Dasar**

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

Makassar, 1 Juni 2021



SUTRIANI

ABSTRAK

Sutriani, 2020. *Pengembangan Instrumen Hasil Belajar Hots Berbasis Pendekatan Kontekstual Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas IV Wilayah II Marioriwawo Kabupaten Soppeng* dibimbing oleh Sukmawati dan Rukli.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil pengembangan instrumen hasil belajar Matematika berbasis pendekatan kontekstual di Sekolah Dasar ditinjau dari validitas isi, tingkat kesukaran, daya beda butir, efektivitas pengecoh, validitas butir dan reliabilitas. Penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan Model 4-D. Subjek penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV di Wilayah II Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng yang berjumlah 65 orang siswa pada semester genap Tahun Pelajaran 2019/2020 Sekolah Dasar. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik tes. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Instrumen hasil belajar Matematika berbasis pendekatan kontekstual yang terdiri dari 25 butir soal untuk siswa kelas IV telah memenuhi aspek validitas isi sehingga dapat mengukur standar kompetensi dasar, dan indikator sesuai dengan materi Mata Pelajaran Matematika. Instrumen hasil belajar Matematika berbasis pendekatan kontekstual yang terdiri dari 25 butir soal untuk siswa kelas IV telah baku sebanyak 2 butir soal sulit, 9 butir soal sedang, dan 14 butir soal mudah. Instrumen hasil belajar Matematika berbasis pendekatan kontekstual yang terdiri dari 25 butir soal untuk siswa kelas IV telah memiliki daya beda butir yang baik untuk 22 butir soal dan telah direvisi 3 butir soal. Instrumen hasil belajar Matematika berbasis pendekatan kontekstual yang terdiri dari 25 butir soal untuk siswa kelas IV telah memiliki pengecoh yang berfungsi untuk 23 butir soal dan mengalami revisi sebanyak 3 butir soal. Instrumen hasil belajar Matematika berbasis pendekatan kontekstual yang terdiri dari 25 butir soal untuk peserta didik kelas IV telah memiliki validitas butir yang baik untuk 22 butir soal dan mengalami revisi sebanyak 3 butir soal. Instrumen hasil belajar Matematika berbasis pendekatan kontekstual yang terdiri dari 25 butir soal untuk siswa kelas IV telah reliabel.

Kata Kunci : Hasil Belajar Matematika, Pendekatan Kontekstual

ABSTRACT

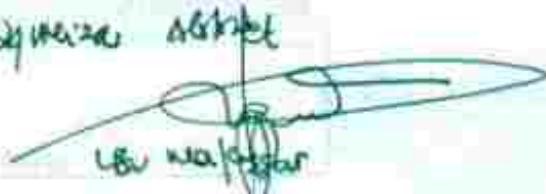
Sutriani, 2020. *Development of HOTS Instruments for Mathematics Learning Outcomes Based on the Contextual Approach of Class IV Region II Students in Mariorwawo, Soppeng Regency supervised by Sukmawati and Rukli.*

This study aims to describe the results of developing a mathematics learning outcome instrument based on a contextual approach in elementary schools in terms of content validity, difficulty level, the difference between items, trick effectiveness, item validity, and reliability. This research was research and development of the 4-D Model. The subjects of this research were all the fourth-grade students in Region II, Mariorwawo District, Soppeng Regency, with a total of 65 students who were in the even semester of 2019/2020 Academic Year Elementary School. Data collection in this study was carried out using test techniques. The data analysis technique used in this research was descriptive quantitative

The results of this study indicate that the instrument of mathematics learning outcomes based on a contextual approach consisted of 25 items for grade IV students had met the validity aspect of the content so that it can be measured the basic competency standards and indicators were already in line with the Mathematics subject matter. The instrument for learning outcomes in Mathematics based on a contextual approach consisted of 25 standard items for fourth-grade students, consisted of 2 difficult items, 9 moderate items, and 14 easy items. The instrument of mathematics learning outcomes based on a contextual approach which consisted of 25 items for fourth-grade students was at fair item differences for 22 items and 3 items had been revised. The instrument of mathematics learning outcomes based on a contextual approach which consisted of 25 items for fourth-grade students had a distractor that applied at 23 items and revised 3 items. The instrument of mathematics learning outcomes based on a contextual approach which consisted of 25 items for grade IV students had fair item validity for 22 items and had been revised as many as 3 items. The instrument of mathematics learning outcomes based on a contextual approach consisted of 25 items for grade IV students was reliable. The instrument of mathematics learning outcomes based on a contextual approach which consisted of 25 items for grade IV students had fair item validity for 22 items and had been revised as many as 3 items. The instrument of mathematics learning outcomes based on a contextual approach consisted of 25 items for grade IV students was reliable. The instrument of mathematics learning outcomes based on a contextual approach which consisted of 25 items for grade IV students had fair item validity for 22 items and had been revised as many as 3 items. The instrument of mathematics learning outcomes based on a contextual approach consisted of 25 items for grade IV students was reliable. The instrument of mathematics learning outcomes based on a contextual approach which consisted of 25 items for grade IV students had fair item validity for 22 items and had been revised as many as 3 items. The instrument of mathematics learning outcomes based on a contextual approach consisted of 25 items for grade IV students was reliable.

Keywords: *Mathematics Learning Outcomes, Contextual Approach*

Signature
Lili N. S. S. S.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala, atas izin dan kehendakNya sehingga dapat menyelesaikan tesis ini. Salam dan salawat semoga senantiasa tercurah atas junjungan Rasulullah Muhammad shallallahu 'alaihi wa sallam, sebagai uswatun hasanah yang memberi cahaya keadilan dan kebenaran hakiki kepada seluruh umatnya dan semoga keselamatan dilimpahkan kepada seluruh keluarga dan sahabatnya serta pada pengikutnya yang setia hingga akhir zaman.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda Ardi dan Ibunda Nurhadi yang sangat berjasa dalam kehidupan penulis yang selalu mendukung dan mendoakan keberhasilan penulis dalam menyelesaikan studi.

Penyelesaian tesis ini merupakan bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada Dr. Sukmawati, S.Pd., M.Pd, selaku dosen pembimbing I dan Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs selaku dosen pembimbing II dengan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, petunjuk, saran dan motivasi yang sangat berharga dalam penyusunan tesis ini. Ucapan terima kasih juga kepada tim penguji yaitu Dr. H. Baharullah, M.Pd dan Erwin Akib, S.Pd., PH.D atas masukan yang sangat berarti dalam penyusunan tesis ini. Ucapan

terima kasih juga disampaikan kepada Prof. Dr. H. Abd. Rahman Rahim M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar, terima kasih disampaikan kepada Dr. H. Darwis Muhdina, M.Ag selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar, terima kasih kepada Sulfasyah, S.Pd., M.A., Ph.D selaku ketua Prodi Magister Pendidikan Dasar dan seluruh staf Tata Usaha yang telah memberikan kemudahan kepada Penulis, baik pada saat mengikuti perkuliahan, pelaksanaan penelitian, maupun penyusunan laporan.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada kepala SDN 165 Asanae Hattase, S.Pd., MM., kepala SDN 149 Amessangang Hj. Arifah, S.Pd., MM., kepala SDN 235 Goarie Suriaman, S.Pd., dan kepala SDN 223 Lapince Haeruddin, S.Pd. SD., yang telah memberi kesempatan dan fasilitas kepada penulis dalam melakukan penelitian.

Begitupula kepada teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Dasar yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini.

Sebagai manusia biasa, penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan dari para pembaca demi perbaikan tesis ini. Besar harapan bahwa tesis ini dapat bermanfaat terutama bagi penulis serta para pendidik pada umumnya dan semoga Allah swt

senantiasa melimpahkan rahmat dan karuniaNya kepada kita semua,
Aamiin. Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Makassar, 27 Oktober 2020.

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENERIMAAN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan.....	8
D. Spesifikasi Produk	9
E. Manfaat Penelitian.....	10
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian.....	10
G. Definisi Konseptual dan Operasional.....	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
A. Kajian Teori.....	13
1. Hakekat Pengembangan.....	13

2. Penelitian Pengembangan	14
3. Hakekat Hasil Belajar.....	18
4. Tes Pilihan Ganda.....	26
5. <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS).....	50
6. Pembelajaran Matematika di SD.....	55
B. Penelitian yang Relevan.....	68
C. Kerangka Pikir.....	71
BAB III METODE PENELITIAN.....	74
A. Model Penelitian dan Pengembangan.....	74
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	74
C. Uji Coba Produk.....	76
1. Desain Uji Coba.....	76
2. Subjek Uji Coba dan Lokasi Penelitian.....	76
3. Jenis Data.....	76
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	77
5. Teknik Analisis Data.....	77
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	82
A. Penyajian Data Uji Coba.....	82
1. Tahap Pendefinisian.....	82
2. Tahap Perancangan.....	85
3. Tahap Pengembangan.....	86
4. Tahap Penyebaran.....	86
B. Analisis Data.....	87

C. Revisi Produk.....	95
D. Pembahasan.....	95
BAB V PENUTUP	105
A. Simpulan.....	105
B. Saran	106
DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
1. IZIN PENELITIAN	
2. PRODUK MODEL PEMBELAJARAN	
3. DOKUMENTASI KEGIATAN PEMBELAJARAN	
RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
2.1	Model Kesepakatan Dua Pakar	40
2.2	Tingkat Kesukaran Butir Soal	42
2.3	Indeks Daya Beda Butir	45
2.4	Kategori dalam Dimensi Proses Kognitif	51
3.1	Jenis Data Penilaian	76
3.2	Kriteria Daya Beda Butir	79
4.1	Spesifikasi Tujuan Penyusunan Kisi-Kisi	84
4.2	Data Hasil Penilaian Pakar	88
4.3	Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Pada Ujicoba	89
4.4	Hasil Analisis Daya Beda Butir Pada Ujicoba	90
4.5	Data Hasil Ujicoba Berdasarkan Efektivitas Pengecoh	92
4.6	Data Hasil Ujicoba Berdasarkan Validitas Butir	93
4.7	Data Hasil Ujicoba Berdasarkan Realibilitas Tes	94
4.8	Kisi-Kisi Sebelum Direvisi	95

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
2.1	Bagan Alur Pikir Penelitian	73



Artinya:

Apakah manusia itu mengira bahwa mereka dibiarkan (saja) mengatakan: "Kami telah beriman", sedang mereka tidak diuji lagi? Dan sesungguhnya Kami telah menguji orang-orang yang sebelum mereka, maka sesungguhnya Allah mengetahui orang-orang yang benar dan sesungguhnya Dia mengetahui orang-orang yang dusta (Al-qur'anulkarim, 2016).

Program pembelajaran merupakan wujud upaya yang dilakukan dalam mencapai tujuan pendidikan nasional tersebut. Salah satu komponen esensial dalam program pembelajaran adalah evaluasi pembelajaran. Evaluasi merupakan bagian dari proses pembelajaran yang menentukan kondisi, dimana suatu tujuan telah dapat dicapai. Menurut Arifin (2017) evaluasi merupakan salah satu komponen penting dan tahap yang harus ditempuh oleh guru untuk mengetahui keefektifan pembelajaran. Dalam bidang pendidikan, evaluasi mempunyai peranan yang sangat penting dan merupakan bagian yang tak terpisahkan dengan pembelajaran. Dengan evaluasi dapat diketahui hasil dari kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan dan dari hasil tersebut dapat ditentukan tindak lanjut yang akan dilakukan. Di samping itu, evaluasi bertujuan untuk mengukur dan mengendalikan mutu pembelajaran secara khusus dan pendidikan secara umum.

Sementara Wirawan (2016) menyatakan bahwa evaluasi sebagai riset untuk mengumpulkan, menganalisis dan menyajikan informasi yang bermanfaat mengenai objek evaluasi, menilainya dengan membandingkannya dengan indikator evaluasi untuk pengambilan keputusan. Oleh karena itu, seyogyanya kegiatan evaluasi harus

dilakukan secara terencana, terprogram, dan terpercaya. Terlepas dari pendapat-pendapat tersebut, evaluasi pendidikan tetaplah suatu proses yang sangat penting dalam pencapaian mutu pendidikan dan khususnya mutu pembelajaran. Dalam evaluasi pendidikan, ada tiga komponen yang saling terkait dan merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan, yaitu penilaian, pengukuran, dan tes. Penilaian yang merupakan salah satu komponen dari evaluasi yang sekaligus merupakan komponen penting dalam penyelenggaraan pendidikan dimana penilaian sangat berperan dalam penyelenggaraan evaluasi yang bertujuan dalam pengambilan keputusan karena seyogyanya penilaian yang baik akan menentukan pengambilan keputusan yang baik pula.

Pada dasarnya penilaian memberikan tekanan pada usaha guru maupun siswa untuk memperoleh informasi tentang hasil pembelajaran yang telah dilakukan sehingga dapat menjawab pertanyaan tentang sebaik apa hasil atau prestasi belajar seorang siswa. Penilaian tidak bisa lepas dari pengukuran sehingga hasil pengukuran akan menjadi dasar atau acuan dalam melakukan penilaian. Pengukuran merupakan suatu proses pemberian angka kepada suatu ciri atau karakteristik tertentu yang dimiliki oleh objek tersebut menurut aturan yang jelas. Pengukuran berhubungan dengan proses pencarian atau penentuan nilai secara kuantitatif. Untuk menentukan nilai secara kuantitatif tersebut diperlukan alat untuk mengukur, maka alat ukur itu adalah tes. Tes sebagai alat untuk mengukur kemampuan peserta didik keberadaannya menjadi sangat

penting. Tes adalah cara penilaian yang dirancang dan dilaksanakan kepada peserta didik pada waktu dan tempat tertentu serta dalam kondisi yang memenuhi syarat-syarat tertentu. Tes biasanya diberikan kepada peserta didik setelah mengikuti kegiatan pendidikan selama selang waktu tertentu.

Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan dijelaskan lebih jauh tentang pelaksanaan evaluasi. Pada pasal 63 ayat (1) menyebutkan bahwa penilaian pendidikan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah terdiri atas: (a) penilaian hasil belajar oleh pendidik, (b) penilaian hasil belajar oleh satuan pendidikan, dan (c) penilaian hasil belajar oleh pemerintah. Penilaian hasil belajar oleh pendidik dan satuan pendidikan merupakan bentuk evaluasi internal (*internal evaluation*). Berkenaan dengan evaluasi yang dilakukan oleh pemerintah, sifatnya sebagai evaluasi eksternal (*external evaluation*) yang sasarannya adalah siswa, termasuk di dalamnya hasil belajar siswa di sekolah.

Uraian tersebut menunjukkan bahwa begitu pentingnya aspek penilaian dalam meningkatkan kualitas pelaksanaan program pembelajaran di sekolah. Penilaian yang baik akan menghasilkan kualitas pembelajaran yang baik pula. Namun fenomena pelaksanaan penilaian di Wilayah II Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng tampaknya belum sesuai dengan harapan. Oleh karena itu, alasan peneliti mengadakan penelitian di Wilayah II Kecamatan Marioriwawo Kabupaten

Soppeng berdasarkan pengamatan selama ini karena penilaian hasil belajar yang dilakukan oleh guru di sekolah tersebut belum memenuhi kriteria terutama dalam pembakuan instrumen, sehingga hasil yang diperoleh belum maksimal. Hal ini terjadi karena guru belum terbiasa mendesain penilaian walaupun ini merupakan tugas dan tanggung jawab seorang guru untuk melaksanakan proses pembelajaran dan melakukan penilaian. Bahkan sering ditemukan guru dalam membuat tes hasil belajar hanya mengkopi dari buku paket saja tanpa adanya usaha untuk mengembangkan sendiri sesuai dengan prosedur pengembangan tes hasil belajar yang semestinya. Atas dasar tersebut maka penggunaan penilaian hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual pada siswa merupakan kebutuhan yang mendesak untuk dikembangkan dalam proses pembelajaran yang merupakan penilaian yang memenuhi Standar Nasional Pendidikan.

Hal lain yang ditemukan berdasarkan hasil pengamatan dan data dari beberapa guru di Wilayah II Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng bahwa selama ini hasil belajar siswa kelas IV masih termasuk rendah khususnya pada mata pelajaran matematika. Hal ini ditunjukkan pada skor nilai mata pelajaran matematika semester yang lalu Tahun Pelajaran 2017/2018 di Wilayah II Kecamatan Marioriwawo, rata-rata skor Ulangan Harian mencapai 6,98, skor Ulangan Semester 6,62 serta skor Ujian Nasional 7,12. Diduga bahwa belum maksimalnya hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika selama ini disebabkan

karena pelaksanaan penilaian yang belum maksimal. Dalam hal ini, peneliti menyoroti pada aspek instrumen penilaian yang digunakan dalam menjangkau data hasil belajar siswa.

Temuan lainnya yang mendukung dugaan tersebut berdasarkan wawancara terbatas dengan guru kelas diperoleh informasi bahwa selama ini dalam mengembangkan instrumen penilaian hasil belajar matematika, guru tidak pernah melakukan penilaian hasil belajar siswa yang berbasis pendekatan kontekstual dan analisis kualitas instrumen yang dikembangkan tersebut baik dari aspek kualitatifnya, maupun pada aspek kuantitatifnya, sehingga tidak ada kejelasan kualitas dari instrumen yang dikembangkan selama ini.

Pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang mengkaitkan materi pembelajaran dengan konteks dunia nyata yang dihadapi siswa sehari-hari baik dalam lingkungan keluarga, masyarakat, alam sekitar dan dunia kerja, sehingga siswa mampu membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Merujuk pada hasil penelitian Sulianto (2008) bahwa pendekatan pembelajaran matematika di sekolah yang diduga akan sejalan dengan harapan dari kurikulum dan dapat meningkatkan berpikir kritis siswa adalah pendekatan kontekstual. Pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual materi disajikan melalui konteks yang bervariasi dan berhubungan dengan kehidupan siswa baik di rumah, di sekolah maupun di masyarakat secara

luas, dan pengetahuan didapat oleh siswa secara konstruktivis. Sejalan dengan hasil penelitian Sugiyanto, dkk, (2012) bahwa penerapan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa sekolah dasar.

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan tersebut menunjukkan perlunya pengembangan instrumen yang valid dan reliabel agar dalam pelaksanaan penilaian hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual di masa yang akan datang dapat lebih berkualitas dengan dukungan instrumen penilaian hasil belajar yang berkualitas pula. Oleh karena itu, peneliti termotivasi mengadakan penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan dan memperoleh instrumen penilaian hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual yang baku. Adapun judul yang diajukan tentang "Pengembangan Instrumen HOTS Hasil Belajar Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual Siswa Kelas IV Wilayah II Marioriwawo Kabupaten Soppeng".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimanakah hasil pengembangan instrumen HOTS hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual di Sekolah Dasar ditinjau dari validasi isi ?
2. Bagaimanakah hasil pengembangan instrumen HOTS hasil belajar

matematika berbasis pendekatan kontekstual di Sekolah Dasar ditinjau dari tingkat kesukaran butir ?

3. Bagaimanakah hasil pengembangan instrumen HOTS hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual di Sekolah Dasar ditinjau dari daya beda butir ?
4. Bagaimanakah hasil pengembangan instrumen HOTS hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual di Sekolah Dasar ditinjau dari efektivitas distraktor ?
5. Bagaimanakah hasil pengembangan instrumen HOTS hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual di Sekolah Dasar ditinjau dari validitas butir ?
6. Bagaimanakah hasil pengembangan instrumen HOTS hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual di Sekolah Dasar ditinjau dari reliabilitas tes ?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan tersebut, maka tujuan penelitian dan pengembangan ini yaitu untuk mendeskripsikan hal-hal sebagai berikut :

1. Hasil pengembangan instrumen HOTS hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual di Sekolah Dasar ditinjau dari validasi isi.
2. Hasil pengembangan instrumen HOTS hasil belajar matematika

berbasis pendekatan kontekstual di Sekolah Dasar ditinjau dari tingkat kesukaran butir.

3. Hasil pengembangan instrumen HOTS hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual di Sekolah Dasar ditinjau dari daya beda butir.
4. Hasil pengembangan instrumen HOTS hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual di Sekolah Dasar ditinjau dari efektivitas distraktor.
5. Hasil pengembangan instrumen HOTS hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual di Sekolah Dasar ditinjau dari validitas butir.
6. Hasil pengembangan instrumen HOTS hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual di Sekolah Dasar ditinjau dari reliabilitas tes.

D. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini yakni instrumen hasil belajar pada mata pelajaran matematika di Sekolah Dasar dalam bentuk tes objektif pilihan ganda. Instrumen tersebut merupakan tes hasil belajar matematika pada materi bangun ruang dan bangun datar di kelas IV semester II (dua) Tahun Pelajaran 2019/2020 yang berbasis kontekstual. Tes tersebut dikembangkan dalam bentuk soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) atau

keterampilan berpikir tingkat tinggi yang merupakan urutan tingkatan berpikir (kognitif) dari tingkat rendah ke tinggi.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti, sebagai sarana untuk menerapkan teori pengembangan instrumen HOTS hasil belajar pada mata pelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual di Sekolah Dasar.
2. Bagi guru, dapat digunakan sebagai bahan informasi mengenai karakteristik instrumen hasil belajar pada mata pelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual di Sekolah Dasar serta sebagai bank soal yang dapat digunakan dimasa yang akan datang.
3. Bagi KKG di Wilayah II Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng, sebagai bahan masukan untuk pengembangan instrumen HOTS hasil belajar pada mata pelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual di Sekolah Dasar Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng.
4. Bagi Dinas Pendidikan Kabupaten Soppeng, sebagai dasar dalam menentukan kebijakan untuk pelaksanaan evaluasi pembelajaran di Sekolah Dasar.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

1. Asumsi Penelitian dan Pengembangan

Asumsi pengembangan instrumen HOTS hasil belajar pada mata pelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual di Sekolah Dasar dalam penelitian ini untuk melihat validitas secara teretik ditinjau dari validasi isi, validitas secara empirik ditinjau dari tingkat kesukaran, daya beda, efektivitas distraktor dan validitas butir dan reliabilitas instrumen.

2. Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini dibatasi pada pengembangan instrumen tersebut merupakan tes hasil belajar kelas IV di sekolah dasar dalam bentuk tes objektif pilihan ganda pada mata pelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual di Sekolah Dasar yang valid dan reliabel. Sedangkan pada penelitian ini ditemukan beberapa kekurangan yaitu, (1). Pada saat pelaksanaan pembelajaran guru mengalami kendala keterbatasan waktu dalam pelajaran matematika, (2). Instrumen hasil belajar ini hanya digunakan pada satuan pendidikan yang berkategori sama yaitu akreditasi B, (3). Keterbatasan media pembelajaran yang berbasis kontekstual.

G. Definisi Konseptual dan Operasional

1. Defenisi Konseptual

Secara konseptual hasil belajar matematika berbasis pendekatan

kontekstual merupakan hasil yang dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar pada mata pelajaran matematika yang diukur langsung dengan menggunakan tes hasil belajar matematika dalam ranah kognitif yang meliputi: mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan.

2. Defenisi Operasional

Secara operasional hasil belajar matematika adalah skor total yang diperoleh peserta didik melalui instrument hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual dalam ranah kognitif dengan level yang lebih tinggi (HOTS) yang meliputi: menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan (d disesuaikan dengan indikator) pada Semester genap Tahun Pelajaran 2019/2020 pada Kelas IV.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakekat Pengembangan

Instrumen hasil belajar merupakan salah satu alat bantu yang digunakan untuk mengukur dan mengumpulkan informasi terhadap kemampuan yang dimiliki siswa. Tuntutan terhadap kemajuan teknologi mengharuskan adanya pengembangan. Inovasi terhadap suatu instrumen selalu dilakukan guna mendapatkan kualitas yang lebih baik. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002, pengembangan adalah kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang telah terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat, dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada, atau menghasilkan teknologi baru. Pengembangan secara umum berarti pola pertumbuhan, perubahan secara perlahan (*evolution*) dan perubahan secara bertahap. Menurut Seels & Richey (Sumarno, 2012) pengembangan berarti proses menterjemahkan atau menjabarkan spesifikasi rancangan kedalam bentuk fitur fisik. Pengembangan secara khusus berarti proses menghasilkan bahan-bahan pembelajaran. Sedangkan menurut Tessmer dan Richey (Sumarno, 2012) pengembangan memusatkan perhatiannya tidak hanya

pada analisis kebutuhan, tetapi juga isu-isu luas tentang analisis awal-akhir, seperti analisis kontekstual.

Pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk berdasarkan temuan-temuan uji lapangan. Pada hakikatnya pengembangan adalah upaya pendidikan baik formal maupun non formal yang dilaksanakan secara sadar, berencana, terarah, teratur dan bertanggung jawab dalam rangka memperkenalkan, menumbuhkan, membimbing, mengembangkan suatu dasar kepribadian yang seimbang, utuh, salaras, pengetahuan, keterampilan sesuai dengan bakat, keinginan serta kemampuan-kemampuan, sebagai bekal atas prakarsa sendiri untuk menambah, meningkatkan, mengembangkan diri ke arah tercapainya martabat, mutu dan kemampuan manusiawi yang optimal serta pribadi mandiri (Wiryokusumo, 2011).

Dari pendapat para ahli di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sadar, terencana, terarah untuk membuat atau memperbaiki, sehingga menjadi produk yang semakin bermanfaat untuk meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan yang lebih baik.

2. Penelitian Pengembangan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D). Menurut Sugiyono (2012) penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk.

Sukmadinata (2006) mendefinisikan penelitian dan pengembangan merupakan pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang ada. Jadi penelitian pengembangan merupakan metode untuk menghasilkan produk tertentu atau menyempurnakan produk yang telah ada serta menguji keefektifan produk tersebut.

Menurut Thiagarajan dikenal sebutan 4 four D Model (model 4D) yang terdiri atas empat tahap, yaitu :

a. *Define* (pendefinisian)

Kegiatan pada tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Dalam model lain, tahap ini sering dinamakan analisis kebutuhan. Tiap-tiap produk tentu membutuhkan analisis yang berbeda-beda.

Secara umum, dalam pendefinisian ini dilakukan kegiatan analisis kebutuhan pengguna serta model penelitian dan pengembangan (model R & D) yang cocok digunakan untuk mengembangkan produk. Kegiatan yang dilakukan pada tahap define yaitu:

1. Melakukan analisis kebutuhan terkait instrumen hasil belajar matematika.
2. Melakukan analisis konsep untuk merumuskan aspek-aspek atau indikator, dan
3. Melakukan observasi awal terkait dengan kesiapan subjek

penelitian dan lokasi pengujian produk pengembangan.

b. *Design* (Perancangan)

Tujuan pada tahap ini adalah menemukan cara yang lebih efektif dan efisien untuk mengembangkan rancangan produk awal berdasarkan data-data yang diperoleh pada tahap pendefinisian. Tahapan-tahapan yang harus dilakukan pada tahap perancangan ini adalah :

1. Penyusunan perancangan.

Instrumen yang disusun pada penelitian ini meliputi penyusunan kisi-kisi instrumen penilaian hasil belajar Matematika kelas IV. Selain penyusunan kisi-kisi instrumen hasil belajar juga terdapat instrumen penilaian hasil uji coba produk untuk mengukur kemampuan dan kemandirian belajar peserta didik.

2. Pemilihan format Instrumen.

Pemilihan instrumen hasil belajar yang ingin dikembangkan yaitu tes obyektif pilihan ganda.

3. Rancangan Produk

Pada tahap rancangan produk awal dilakukan oleh dosen dan guru dari bidang studi/bidang keahlian yang sama. Rancangan produk awal dengan cara penulisan butir soal hasil belajar matematika berdasarkan kisi-kisi instrumen. Berdasarkan hasil validasi teman sejawat tersebut, ada kemungkinan rancangan produk masih perlu diperbaiki sesuai dengan saran

validator.

c. **Develop** (pengembangan)

Tahap pengembangan merupakan tahap implementasi dari perencanaan produk yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Tujuan pada tahap ini adalah untuk menghasilkan produk yang layak digunakan. Kegiatan pengembangan (develop) dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Validasi secara teoretik (validasi isi) berdasarkan kesepahaman dari dua pakar sesuai koefisien konsistensi internal Gregory. Hasil pengembangan yang dirancang dan dibuat oleh peneliti dikonsultasikan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II sebelum masuk ke validasi dosen ahli dan guru Matematika. Instrumen yang dikonsultasikan kepada dosen pembimbing akan memperoleh masukan saran dan kritikan, yang menjadi bekal bagi peneliti untuk merevisi produk yang dikembangkan. Produk yang dikembangkan divalidasi oleh dosen ahli dan guru matematika untuk mengetahui kelayakan instrumen yang dikembangkan oleh peneliti sebelum digunakan untuk uji coba lapangan. Hasil validasi dari dosen ahli dan matematika merupakan bahan revisi supaya yang akan dikembangkan akan lebih baik lagi dengan kritik dan saran.
2. Uji Coba Pengembangan

Uji coba lapangan dilakukan di kelas IV, Wilayah II Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menentukan apakah instrumen hasil belajar Matematika yang dikembangkan sudah layak untuk diterapkan sesuai situasi nyata yang diterapkan.

d. *Disseminate* (Penyebaran)

Tahap ini merupakan tahap terakhir dari penelitian ini. Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas misalnya di sekolah lain. Tahap dissemination dilakukan dengan cara sosialisasi instrumen hasil belajar matematika yang telah dikembangkan.

3. Hakikat Hasil Belajar

a. Defenisi Hasil Belajar

Sudjana (Kunandar, 2008) mengungkapkan bahwa "hasil belajar merupakan suatu akibat dari proses belajar dengan menggunakan alat pengukuran, yaitu berupa tes yang disusun secara terencana, baik tes tertulis, tes lisan maupun tes perbuatan". Lebih lanjut Nasution (Kunandar, 2008) berpendapat bahwa "hasil belajar adalah suatu perbuatan pada individu yang belajar, tidak hanya mengenai pengetahuan, tetapi juga membentuk kecakapan dan penghayatan dalam diri pribadi individu yang belajar".

Menurut Djamarah (2010), hasil adalah prestasi dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, baik secara individu

maupun kelompok. Hasil tidak akan pernah dihasilkan selama orang tidak melakukan sesuatu. Untuk menghasilkan sebuah prestasi dibutuhkan perjuangan dan pengorbanan yang sangat besar. Hanya dengan keuletan, sungguh-sungguh, kemauan yang tinggi dan rasa optimisme dirilah yang mampu untuk mencapainya. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya. Sedangkan menurut Horwart Kingsley dalam bukunya Sudjana membagi tiga macam hasil belajar mengajar : (1). Keterampilan dan kebiasaan, (2). Pengetahuan dan pengajaran, (3). Sikap dan cita-cita (Sudjana, 2012).

Hal lain dikemukakan oleh Cullen (Himam, 2004) bahwa "hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh peserta didik setelah mengikuti suatu materi tertentu dari mata pelajaran yang berupa data kuantitatif maupun kualitatif". Untuk melihat hasil belajar dilakukan suatu penilaian terhadap peserta didik yang bertujuan untuk mengetahui apakah peserta didik telah menguasai suatu materi atau belum. Penilaian merupakan upaya sistematis yang dikembangkan oleh suatu institusi pendidikan yang ditujukan untuk menjamin tercapainya kualitas proses pendidikan serta kualitas kemampuan peserta didik sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Sementara Kunandar (2008) berpendapat bahwa "hasil belajar dapat dilihat dari hasil nilai ulangan harian (formatif), nilai ulangan tengah semester (sub sumatif), dan nilai ulangan semester (sumatif)".

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar yang diukur langsung dengan menggunakan tes hasil belajar setelah proses pembelajaran. Dalam penelitian ini, hasil belajar yang dimaksud ialah hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Matematika setelah diberi tes hasil belajar Matematika.

b. Hasil Belajar Kognitif Berdasarkan Taksonomi Anderson

Taksonomi Kognitif dari Anderson dan Krathwohl (2010) yakni: mengingat (*remember*), memahami/mengerti (*understand*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan menciptakan (*create*).

1) Mengingat (*Remember*)

Mengingat merupakan usaha mendapatkan kembali pengetahuan dari memori atau ingatan yang telah lampau, baik yang baru saja didapatkan maupun yang sudah lama didapatkan. Mengingat merupakan dimensi yang berperan penting dalam proses pembelajaran yang bermakna (*meaningful learning*) dan pemecahan masalah (*problem solving*). Kemampuan ini dimanfaatkan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang jauh lebih kompleks. Mengingat meliputi mengenali (*recognition*) dan memanggil kembali (*recalling*). Mengenali berkaitan dengan mengetahui pengetahuan masa lampau yang berkaitan dengan hal-

hal yang konkret, misalnya tanggal lahir, alamat rumah, dan usia, sedangkan memanggil kembali (*recalling*) adalah proses kognitif yang membutuhkan pengetahuan masa lampau secara cepat dan tepat.

2) Memahami/mengerti (*Understand*)

Memahami/mengerti berkaitan dengan membangun sebuah pengertian dari berbagai sumber seperti pesan, bacaan dan komunikasi. Memahami/mengerti berkaitan dengan aktivitas mengklasifikasikan (*classification*) dan membandingkan (*comparing*).

Mengklasifikasikan akan muncul ketika seorang siswa berusaha mengenali pengetahuan yang merupakan anggota dari kategori pengetahuan tertentu. Mengklasifikasikan berawal dari suatu contoh atau informasi yang spesifik kemudian ditemukan konsep dan prinsip umumnya. Membandingkan merujuk pada identifikasi persamaan dan perbedaan dari dua atau lebih objek, kejadian, ide, permasalahan, atau situasi. Membandingkan berkaitan dengan proses kognitif menemukan satu persatu ciri-ciri dari objek yang diperbandingkan.

3) Menerapkan (*Apply*)

Menerapkan menunjuk pada proses kognitif memanfaatkan atau mempergunakan suatu prosedur untuk melaksanakan percobaan atau menyelesaikan permasalahan. Menerapkan

berkaitan dengan dimensi pengetahuan prosedural (*procedural knowledge*). Menerapkan meliputi kegiatan menjalankan prosedur (*executing*) dan mengimplementasikan (*implementing*). Menjalankan prosedur merupakan proses kognitif siswa dalam menyelesaikan masalah dan melaksanakan percobaan di mana siswa sudah mengetahui informasi tersebut dan mampu menetapkan dengan pasti prosedur apa saja yang harus dilakukan. Jika siswa tidak mengetahui prosedur yang harus dilaksanakan dalam menyelesaikan permasalahan maka siswa diperbolehkan melakukan modifikasi dari prosedur baku yang sudah ditetapkan.

Mengimplementasikan muncul apabila siswa memilih dan menggunakan prosedur untuk hal-hal yang belum diketahui atau masih asing. Karena siswa masih merasa asing dengan hal ini maka siswa perlu mengenali dan memahami permasalahan terlebih dahulu kemudian baru menetapkan prosedur yang tepat untuk menyelesaikan masalah. Mengimplementasikan berkaitan erat dengan dimensi proses kognitif yang lain yaitu mengerti dan menciptakan. Menerapkan merupakan proses yang kontinu, dimulai dari siswa menyelesaikan suatu permasalahan menggunakan prosedur baku/standar yang sudah diketahui. Kegiatan ini berjalan teratur sehingga siswa benar-benar mampu melaksanakan prosedur ini dengan mudah, kemudian berlanjut pada munculnya permasalahan-permasalahan baru yang asing bagi siswa, sehingga

siswa dituntut untuk mengenal dengan baik permasalahan tersebut dan memilih prosedur yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan.

4) Menganalisis (*Analyze*)

Menganalisis merupakan memecahkan suatu permasalahan dengan memisahkan tiap-tiap bagian dari permasalahan dan mencari keterkaitan dan tiap-tiap bagian tersebut dan mencari tahu bagaimana keterkaitan tersebut dapat menimbulkan permasalahan. Kemampuan menganalisis merupakan jenis kemampuan yang banyak dituntut dari kegiatan pembelajaran di sekolah-sekolah. Berbagai mata pelajaran menuntut siswa memiliki kemampuan menganalisis dengan baik. Tuntutan terhadap siswa untuk memiliki kemampuan menganalisis sering kali cenderung lebih penting daripada dimetisi proses kognitif yang lain seperti mengevaluasi dan menciptakan. Kegiatan pembelajaran sebagian besar mengarahkan siswa untuk mampu membedakan fakta dan pendapat, menghasilkan kesimpulan dari suatu informasi pendukung.

Menganalisis berkaitan dengan proses kognitif memberi atribut (*attributeing*) dan mengorganisasikan (*organizing*). Memberi atribut akan muncul apabila siswa menemukan permasalahan dan kemudian memerlukan kegiatan membangun ulang hal yang menjadi permasalahan. Kegiatan mengarahkan siswa pada

Informasi-informasi suatu hal ditemukan dan diciptakan. Mengorganisasikan menunjukkan identifikasi unsur-unsur hasil komunikasi atau situasi dan mencoba mengenali bagaimana unsur-unsur ini dapat menghasilkan hubungan yang baik. Mengorganisasikan memungkinkan siswa membangun hubungan yang sistematis dan koheren dari potongan-potongan informasi yang diberikan. Hal pertama yang harus dilakukan oleh siswa adalah mengidentifikasi unsur yang paling penting dan relevan dengan permasalahan, kemudian melanjutkan dengan membangun hubungan yang sesuai dari informasi yang telah diberikan.

5) Mengevaluasi (*Evaluate*)

Evaluasi berkaitan dengan proses kognitif membenarkan penilaian berdasarkan kriteria dan standar yang sudah ada. Kriteria yang biasanya digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi. Kriteria atau standar ini dapat pula ditentukan sendiri oleh siswa. Standar ini dapat berupa kuantitatif maupun kualitatif serta dapat ditentukan sendiri oleh siswa. Perlu diketahui bahwa tidak semua kegiatan penilaian merupakan dimensi mengevaluasi, namun hampir semua dimensi proses kognitif memerlukan penilaian. Perbedaan antara penilaian yang dilakukan siswa dengan penilaian yang merupakan evaluasi adalah pada standar dan kriteria yang dibuat oleh siswa. Jika standar atau kriteria yang dibuat mengarah pada keefektifan hasil

yang didapatkan dibandingkan dengan perencanaan dan keefektifan prosedur yang digunakan maka apa yang dilakukan siswa merupakan kegiatan evaluasi.

Evaluasi meliputi mengecek (*checking*) dan mengkritisi (*critiquing*). Mengecek mengarah pada kegiatan pengujian hal-hal yang tidak konsisten atau kegagalan dari suatu operasi atau produk. Jika dikaitkan dengan proses berpikir merencanakan dan mengimplementasikan maka mengecek akan mengarah pada penetapan sejauh mana suatu rencana berjalan dengan baik. Mengkritisi mengarah pada penilaian suatu produk atau operasi berdasarkan pada kriteria dan standar eksternal. Mengkritisi berkaitan erat dengan berpikir kritis. Siswa melakukan penilaian dengan melihat sisi negatif dan positif dari suatu hal, kemudian melakukan penilaian menggunakan standar ini.

6) Menciptakan (*Create*)

Menciptakan mengarah pada proses kognitif meletakkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk kesatuan yang koheren dan mengarahkan siswa untuk menghasilkan suatu produk baru dengan mengorganisasikan beberapa unsur menjadi bentuk atau pola yang berbeda dari sebelumnya. Menciptakan sangat berkaitan erat dengan pengalaman belajar siswa pada pertemuan sebelumnya. Meskipun menciptakan mengarah pada proses berpikir kreatif, namun tidak secara total berpengaruh pada

kemampuan siswa untuk menciptakan. Menciptakan disini mengarahkan siswa untuk dapat melaksanakan dan menghasilkan karya yang dapat dibuat oleh semua siswa. Perbedaan menciptakan ini dengan dimensi berpikir kognitif lainnya adalah pada dimensi yang lain seperti mengerti, menerapkan, dan menganalisis siswa bekerja dengan informasi yang sudah dikenal sebelumnya, sedangkan pada menciptakan siswa bekerja dan menghasilkan sesuatu yang baru. Menciptakan meliputi menggeneralisasikan (*generating*) dan memproduksi (*producing*).

Menggeneralisasikan merupakan kegiatan merepresentasikan permasalahan dan penemuan alternatif hipotesis yang diperlukan. Menggeneralisasikan ini berkaitan dengan berpikir divergen yang merupakan inti dan berpikir kreatif. Memproduksi mengarah pada perencanaan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Memproduksi berkaitan erat dengan dimensi pengetahuan yang lain yaitu pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognisi.

4. Tes Pilihan Ganda

a. Hakikat Tes

1) Pengertian Tes

Secara umum menyatakan bahwa tes sebagai alat yang dipergunakan untuk mengukur pengetahuan atau penguasaan objek ukur terhadap seperangkat konten dan materi tertentu. Djaali

& Muljono (2008), selanjutnya menurut Mardapi (2008) tes merupakan salah satu cara untuk menaksir besarnya seseorang sebagai tingkat kemampuan manusia secara tidak langsung, yaitu melalui respons terhadap sejumlah stimulus atau pertanyaan. Tes dapat prosedur yang sistematis untuk mengamati atau mendeskripsikan satu atau lebih karakteristik seseorang dengan menggunakan standar numerik atau sistem. Mansyur, Harun, dan Suratno (2009) secara singkat mendefinisikan tes sebagai sejumlah pertanyaan yang memiliki jawaban yang benar atau salah.

Berdasarkan uraian tersebut maka dapat dikatakan bahwa tes dapat dijadikan alat untuk menaksir besarnya tingkat kemampuan peserta didik dalam mencapai hasil pendidikan dalam hal ini adalah hasil belajar peserta didik. Tes dapat pula dijadikan alat untuk mengetahui sejauh mana ketercapaian tujuan proses pembelajaran yang telah dibenarkan kepada peserta didik. Tes adalah seperangkat pertanyaan yang yang dibenarkan kepada peserta didik untuk mendapatkan jawaban/respon dari peserta didik dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk tertulis (tes tulisan), atau dalam bentuk perbuatan (tes tindakan).

2) Klasifikasi tes

Cronbach dalam Azwar (2010) membagi tes menjadi dua kelompok, yaitu tes mengukur performansi maksimal dan tes yang mengukur performansi tipikal. Tes yang mengukur performansi

maksimal dirancang untuk mengungkap apa yang mampu dilakukan oleh seseorang dan seberapa baik ia mampu melaksanakannya. Dalam penyajian tes yang mengukur performansi maksimal, individu yang dites selalu didorong untuk berusaha sebaik-baiknya untuk agar memperoleh skor setinggi mungkin. Kesiapan, motivasi, keinginan berusaha dan bahkan kondisi fisik subjek sangat menentukan keberhasilan dalam menghadapi tes jenis ini. Termasuk dalam tes ini adalah tes inteligensi, tes bakat, tes prestasi belajar, dan berbagai tes kemampuan lainnya.

Jenis tes yang mengukur performansi tipikal dirancang untuk mengungkap kecenderungan reaksi atau perilaku individu ketika berada dalam situasi-situasi tertentu. Jadi tujuan umumnya bukanlah untuk mengetahui apa yang mampu dilakukan seseorang melainkan apa yang cenderung ia lakukan. Ditinjau dari klasifikasi lain, tes dapat pula dikelompokkan sebagai tes yang kognitif dan tes yang mengungkap atribut non-kognitif. Untuk itu dalam mengembangkan tes seorang evaluator seharusnya memahami tujuan utama tes yang ingin dilaksanakan dalam rangka menyesuaikan jenis tes apa nantinya yang akan dikembangkan.

3) Fungsi Tes

Djaali & Muljono (2008) menguraikan beberapa macam fungsi tes di dalam dunia pendidikan. Pertama, tes berfungsi

sebagai alat untuk mengukur prestasi belajar peserta didik. Kedua, tes berfungsi sebagai motivator dalam pembelajaran. Ketiga, tes dapat berfungsi untuk upaya perbaikan kualitas pembelajaran. Selain fungsi-fungsi tersebut, tes juga memiliki tujuan-tujuan, yakni: (1) untuk tingkat kemampuan peserta didik, (2) mengukur pertumbuhan dan perkembangan peserta didik, (3) mendiagnosis kesulitan belajar peserta didik, (4) hasil pembelajaran, (5) mengetahui hasil belajar peserta didik, (6) mengetahui pencapaian kurikulum, (7) mendorong peserta didik untuk belajar, dan (8) mendorong pendidik mengajar yang lebih baik dan peserta didik belajar lebih baik. Dengan kata lain tes memiliki peranan yang sangat penting.

Berdasarkan hal tersebut maka dalam dunia pendidikan upaya perbaikan kualitas pembelajaran dalam rangka menentukan keberhasilan peserta didik sebagai syarat untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi, maka diperlukan beberapa macam tes.

Ditinjau dari tujuannya tes diklasifikasikan oleh beberapa pakar, diantaranya Djaali dan Muljono (2008) yang membedakan tes menjadi empat yaitu: (1) tes penempatan, (2) tes formatif, (3) tes diagnostik, dan (4) tes sumatif. Tes penempatan dilaksanakan pada awal pelajaran. Tes ini berguna untuk mengetahui tingkat kemampuan yang telah dimiliki peserta didik. Menurut Djaali, pada

tes penempatan, tes bakat sangat penting diberikan kepada peserta didik, karena keberhasilan kegiatan pembelajaran dalam suatu bidang tertentu sangat dipengaruhi oleh bakat peserta didik terhadap bidang yang dipelajari.

Tes diagnostik berguna dalam mengidentifikasi kesulitan belajar yang dialami oleh peserta didik, termasuk kesalahan pemahaman konsep. Hasil tes memberikan informasi tentang konsep-konsep yang belum dipahami dan yang telah dipahami peserta didik. Tes formatif diberikan selama proses pembelajaran masih berlangsung. Tes ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang tingkat keberhasilan pelaksanaan proses pembelajaran. Materi tes dipilih berdasarkan tujuan pembelajaran tiap standar kompetensi ataupun tiap kompetensi dasar. Berdasarkan hasil dari tes formatif itulah maka pendidik dapat menentukan strategi pembelajaran digunakan pada proses pembelajaran selanjutnya. Tes sumatif diberikan pada akhir proses pembelajaran selanjutnya yang akan dan hasilnya dapat dijadikan dasar untuk menentukan keberhasilan belajar peserta didik untuk mata pelajaran tertentu.

Hasil tes sumatif berguna untuk (1) menentukan kedudukan peserta didik dikelompoknya atau di kelasnya; (2) menentukan kelanjutan program pembelajaran berikutnya; (3) menginformasikan kemajuan peserta didik kepada pihak lain seperti orang tua,

sekolah, dan masyarakat.

4) Penggolongan tes

Djaali dan Muljono (2008) secara rinci menggolongkan tes menjadi enam golongan. Penggolongan itu berdasarkan pada tinjauannya yaitu (1) ditinjau dari fungsinya; (2) ditinjau dari aspek psikis yang akan diungkap; (3) ditinjau dari mengikuti tes; (4) ditinjau dari waktu yang disediakan bagi peserta jumlah butir-butir tes; (5) ditinjau dari bentuk respon; dan (6) ditinjau dari cara mengajukan pertanyaan, yang awal peserta yang untuk menjawab. Ditinjau dari fungsinya, tes dibedakan menjadi dua golongan, yaitu tes awal dikenal dengan pretest dan tes akhir yang dikenal dengan istilah postest. Tes dilaksanakan sebelum bahan pelajaran diajarkan yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana materi pelajaran yang akan diajarkan telah diketahui oleh peserta didik. Sedangkan tes akhir dilaksanakan untuk mengetahui sejauh mana penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran yang telah diajarkan.

Ditinjau dari aspek psikis yang akan diungkap, tes dibedakan menjadi lima golongan. Pertama, tes inteligensi yaitu tes yang bertujuan untuk mengungkap kecerdasan seseorang. Kedua, tes kemampuan atau *aptitude test* yaitu tes yang dilaksanakan dengan tujuan untuk mengungkap kemampuan dasar peserta tes. ketiga, tes sikap atau *attitude test* yaitu tes yang dilaksanakan untuk mengungkap pre-disposisi atau kecenderungan seseorang untuk

melakukan sesuatu respon terhadap yang disikapi. Keempat, tes kepribadian atau *personality test* yaitu tes yang dilaksanakan dengan tujuan untuk mengungkap ciri-ciri khas dari seseorang. Kelima, tes hasil belajar atau *achievement test* yaitu tes yang dilaksanakan dengan tujuan untuk mengungkap tingkat pencapaian terhadap tujuan pembelajaran atau prestasi.

Ditinjau dari jumlah peserta yang mengikuti tes, maka tes dibedakan menjadi dua golongan. Pertama, tes individual, yaitu tes dimana pelaksana tes hanya berhadapan dengan satu orang peserta tes. Kedua, tes kelompok yang dikenal dengan *group test*, yaitu tes dimana pelaksana tes berhadapan dengan lebih dari satu orang peserta. Ditinjau dari waktu yang disediakan bagi peserta tes untuk menjawab butir maka tes dibedakan menjadi dua golongan. Pertama, *power tes*, yaitu tes dimana waktu yang disediakan bagi peserta untuk menyelesaikan tes tidak dibatasi. Kedua, *speed test*, yaitu tes dimana waktu yang disediakan bagi peserta untuk menyelesaikan tes dibatasi, dan pada umumnya sangat singkat.

Ditinjau dari bentuk respon, tes dibedakan menjadi dua golongan. Pertama, yaitu tes yang menghendaki jawaban yang terluang dalam bentuk ungkapan atau kalimat. Kedua, tes non-verbal yaitu tes yang menghendaki peserta tes bukan dalam bentuk kata-kata atau kalimat melainkan berupa tingkah. Ditinjau dari cara guru mengajukan pertanyaan, tes dibedakan menjadi tiga golongan.

Pertama, tes tertulis. Kedua, tes tidak tertulis yang dengan istilah *nonpencil and paper test*. Ketiga, tes perbuatan yang diberikan bentuk tugas atau instruksi.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya tes dikelompokkan pada beberapa golongan, yaitu ditinjau dari fungsinya, ditinjau dari aspek psikis yang akan diungkap, ditinjau dari peserta yang mengikuti tes, ditinjau dari waktu yang disediakan bagi peserta jumlah butir-butir tes, ditinjau dari bentuk respon, dan ditinjau dari cara mengajukan pertanyaan yang awal peserta yang untuk menjawab. Oleh karena itu sebelum mengembangkan tes, guru terlebih dahulu harus memahami betul golongan tes apa yang akan dikembangkan agar tes tersebut tepat sasaran dan memberikan hasil yang akurat.

5) Bentuk tes

Menurut Widoyoko (2012) bahwa bentuk tes yang digunakan di lembaga pendidikan dapat dikategorikan menjadi dua kategori, yaitu tes objektif dan non objektif. Objektif disini dilihat dari sistem penskorannya, siapa saja yang memeriksa lembaran jawaban menghasilkan skor yang sama. Tes non objektif adalah sistem penskorannya dipengaruhi oleh pemberi skor. Bentuk tes objektif yang sering digunakan adalah pilhan ganda, benar salah, menjodohkan, dan uraian. Sedangkan tes uraian dibedakan atas tes uraian objektif dan tes uraian non objektif. Tes objektif umumnya

sangat terstruktur dan mengharuskan peserta didik memberikan respon yang sangat terbatas, hanya dengan mengisi (kata atau kalimat yang terbatas) ataupun memilih jawaban yang benar dari sejumlah alternatif jawaban yang disajikan, Susetyo (2015), menjelaskan bahwa tes objektif adalah tes hasil belajar yang mana butir-butir tes dapat dijawab oleh peserta tes dengan jalan memilih salah satu atau lebih diantara beberapa kemungkinan jawaban atau dengan jalan menuliskan jawaban pada tiap-tiap butir tes.

Untuk mendapatkan jawaban yang benar, peserta didik harus memiliki pengetahuan khusus, pemahaman, dan kemampuan yang berkaitan dengan soal. Peserta didik tidak dapat mengembangkan kemampuannya dalam mengorganisasi dan menyajikannya dalam kalimat sendiri. Disebut tes objektif penilaiannya objektif, yaitu apabila jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah, diberi skor 0. Tes objektif sering juga disebut tes dikotomi. Berbeda dengan tes objektif, pada tes non objektif atau tes subjektif peserta didik diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuannya untuk mengorganisasi, mengintegrasikan, dan menyajikan responnya atas pertanyaan atau dalam kalimat sendiri. Penskoran pada tes subjektif sangat sulit dilakukan dan tidak objektif, yaitu jawaban yang salah tidak diberi skor 0 dan benar tidak diberi skor 1. Selain itu, penilaian tes subjektif juga bersifat tidak reliabel.

b. Mengkonstruksi Tes Pilihan Ganda

dipikirkan atau tanpa belajar sama sekali. Demikian juga halnya bila kalimat pernyataan atau kalimat pertanyaan memberi petunjuk untuk jawaban yang benar. Panjang pendeknya alternatif pilihan dapat memberi petunjuk ke arah kunci jawaban. Alternatif jawaban yang cenderung panjang, cenderung merupakan petunjuk jawaban yang benar. Begitu juga alternatif pilihan yang berbunyi "semua benar" merupakan petunjuk jawaban ke arah yang benar.

Melihat kualitas sebuah tes dapat dilakukan menggunakan analisis kuantitatif (empiris). Menurut Mansyur, Harun dan Suratno (2009) mengemukakan salah satu cara untuk menghitung validitas butir adalah menggunakan rumus r_{pbis} . Bila butir tes diberi skor dikotomi, yaitu 0 atau 1, maka teknik korelasi yang digunakan adalah teknik korelasi point biserial

$$r_{pbis} = \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_t)}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

- \bar{X}_i = Mean total skor peserta yang memiliki jawaban benar.
- \bar{X}_t = Mean skor total
- S_t = Standar deviasi skor total
- p = Proporsi peserta ujian yang menjawab benar pada butir tes.
- q = Proporsi peserta ujian yang menjawab salah atau $(1 - p)$.

Setelah memperoleh koefisien r_{pbis} , maka koefisien tersebut dapat diestimasi secara langsung, sebagaimana yang dikemukakan oleh Widoyoko (2013) bahwa jika koefisien korelasi butir terhadap skor

totalnya tersebut lebih atau sama dengan 0,3 maka butir tersebut dikatakan valid secara empirik berdasarkan kriteria internalnya.

Hasil pengukuran dapat dipercaya hanya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subjek yang sama diperoleh hasil yang relatif sama, selama aspek yang diukur dalam diri subjek memang belum berubah (Azwar, 2014). Dalam pengertian ini, relatif sama berarti tetap adanya toleransi terhadap perbedaan-perbedaan kecil diantara hasil beberapa kali pengukuran. Bila perbedaan itu sangat besar dan waktu ke waktu maka hasil pengukuran tidak dapat dipercaya dan dikatakan sebagai tidak reliabel.

Pada dasarnya, reliabilitas alat ukur tidak dapat diketahui dengan pasti tetapi dapat diperkirakan. Dalam mengestimasi reliabilitas alat ukur atau menentukan tingkat reliabilitas, yang dalam hal ini dinyatakan dalam bentuk koefisien, digunakan berbagai metode atau pendekatan. Pemilihan penggunaan metode atau pendekatan itu bergantung bagaimana dan berapa kali kita hendak melakukan tes. Metode-metode yang dapat dilakukan dalam memperoleh koefisien reliabilitas antara lain pendekatan tes ulang (*metode test-retest*), pendekatan dengan tes paralel (*metode parallel-form*), dan pendekatan satu kali pengukuran (*metode internal consistency*). Ada beberapa rumus yang dapat digunakan untuk mengestimasi koefisien reliabilitas. Namun yang terpenting adalah rumus manapun yang dipergunakan, seorang peneliti harus melaporkan teknik yang digunakan untuk mengestimasi koefisien

reliabilitasnya sehingga peneliti yang lain dapat mengoreksinya. Dalam pandangan Mardapi (2008) meskipun besaran indeks reliabilitas membentang dari 0 sampai 1, koefisien yang dapat diterima minimal 0,7. Berdasarkan karakteristik data yang akan dikelola pada penelitian ini yaitu data yang berbentuk dikotomi, maka untuk memperoleh informasi reliabilitas instrumen tes hasil belajar matematika tersebut digunakan formula Kuder Richardson 20 (KR-20). Hal ini didasarkan oleh pernyataan Kusaeri dan Suprananto (2012: 84) bahwa Kuder Richardson digunakan apabila tes terdiri atas satu format dan dilakukan hanya sekali pengujian. Berdasarkan beberapa pandangan tersebut, maka pada penelitian ini Metode Kuder Richardson-20 (KR-20) digunakan pada jenis data dikotomi yang tidak dilakukan pembelahan dua serta dilakukan dengan sekali pengujian. Perhitungan reliabilitas instrumen menggunakan Kuder Richardson-20 (KR-20) dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$KR - 20 = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{s_t^2 - \sum pq}{s_t^2} \right)$$

Sumber: Kusaeri dan Suprananto (2012).

5. *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

a. Hakikat *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Higher Order Thinking Skills merupakan suatu proses berpikir peserta didik dalam level kognitif yang lebih tinggi yang dikembangkan dari berbagai konsep dan metode kognitif dan taksonomi pembelajaran seperti taksonomi pembelajaran, pengajaran, dan penilaian (Saputra,

2016). *Higher order thinking skills* ini meliputi kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kreatif, berpikir kritis, kemampuan berargumen, dan kemampuan mengambil keputusan. Menurut Newman dan Wehlage (Widodo, 2013) dengan *higher order thinking* peserta didik akan dapat membedakan ide atau gagasan secara jelas, berargumen dengan baik, mampu memecahkan masalah, mampu mengkonstruksi penjelasan, mampu berhipotesis dan memahami hal-hal kompleks menjadi lebih jelas. Menurut Vui (Kurniati, 2014) *higher order thinking skills* akan terjadi ketika seseorang mengaitkan informasi baru dengan informasi yang sudah tersimpan di dalam ingatannya dan mengaitkannya dan/atau menata ulang serta mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan atau menemukan suatu penyelesaian dan suatu keadaan yang sulit dipecahkan. Tujuan utama dari *higher order thinking skills* adalah bagaimana meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik pada level yang lebih tinggi, terutama yang berkaitan dengan kemampuan untuk berpikir secara kritis dalam menerima berbagai jenis informasi, berpikir kreatif dalam memecahkan suatu masalah menggunakan pengetahuan yang dimiliki serta membuat keputusan dalam situasi-situasi yang kompleks (Saputra, 2016).

Kesimpulan dari beberapa pendapat di atas bahwa *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dalam pembelajaran menuntut kemampuan berpikir peserta didik mencakup menganalisis,

mengevaluasi, dan mencipta. Peserta didik dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga mampu menyelesaikan suatu masalah apabila peserta didik tersebut mampu menelaah suatu permasalahan dan mampu menggunakan pengetahuannya ke dalam situasi baru peserta didik.

b. Kategori-Kategori dalam Dimensi Proses Kognitif HOTS

Tabel 2.4 Kategori dalam Dimensi Proses Kognitif

Lower order thinking skills (LOTS)			Higher order thinking skills (HOTS)		
Mengingat (C1)	Memahami (C2)	Mengaplikasi-kan (C3)	Menganalisis (C4)	Mengevaluasi (C5)	Mencipta (C6)
<i>Recognizing</i> (mengenali) <i>recalling</i> (mengingat kembali)	<i>Interpreting</i> (menafsirkan) <i>Exemplifying</i> (mencotohkan) <i>Classifying</i> (mengklasifikasi) <i>Summarizing</i> (merangkum) <i>Infering</i> (menyimpulkan) <i>Explaining</i> (menjelaskan)	<i>Executing</i> (mengeksekusi) <i>Implementing</i> (mengimplementasikan)	<i>Differentiating</i> (membedakan) <i>Organizing</i> (mengorganisasi) <i>Attributing</i> (mengatribusikan)	<i>Checking</i> (memeriksa) <i>Critiquing</i> (mengkritik)	<i>Generating</i> (merumuskan) <i>Planning</i> (merencanakan) <i>Producing</i> (memproduksi)

(Sumber : Anderson dan Krathwohl, 2010)

1) C4. Analyze (Menganalisis)

Menganalisis meliputi kemampuan untuk memecah suatu kesatuan menjadi bagian-bagian dan menentukan bagaimana bagian-bagian tersebut dihubungkan satu dengan yang lain atau bagian tersebut dengan keseluruhannya. Analisis menekankan pada kemampuan merinci sesuatu unsur pokok menjadi bagian-bagian dan melihat hubungan antar bagian tersebut. Di tingkat analisis, seseorang akan mampu menganalisa informasi yang

masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya dan mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit.

Kategori *Analyze* terdiri kemampuan membedakan (*Differentiating*), mengorganisasi (*Organizing*) dan memberi simbol (*Attributing*).

(a) *Differentiating* (membedakan)

Membedakan meliputi kemampuan membedakan bagian-bagian dari keseluruhan struktur dalam bentuk yang sesuai. Dalam pembelajaran matematika, tujuannya adalah membedakan antara angka-angka yang relevan dan yang tidak relevan dalam kalimat matematika. Penilaiannya meminta peserta didik melingkari angka-angka yang relevan dan menyilang angka-angka yang tidak relevan dalam kalimat matematika.

(b) *Organizing* (mengorganisasi)

Mengorganisasi meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur secara bersama-sama menjadi struktur yang saling terkait. Dalam pembelajaran matematika, contoh tujuannya adalah belajar menunjukkan garis besar buku teks. Penilaiannya meminta peserta didik membaca sebuah buku teks tentang statistika dasar dan kemudian membuat matriks yang berisikan

nama setiap statistika dasar dan kemudian membuat matriks yang berisikan nama setiap statistika, rumusnya, dan ciri-ciri penelitian yang menggunakan statistika tersebut.

(c) *Attributing* (mengatribusikan)

Mengatribusikan adalah kemampuan peserta didik untuk menyebutkan tentang sudut pandang, bias, nilai atau maksud dari suatu masalah yang diajukan. *Attributing* membutuhkan pengetahuan dasar yang lebih agar dapat menerka maksud dari inti permasalahan yang diajukan. Mengatribusikan dapat diajarkan dengan memberikan materi tulisan atau lisan dan kemudian meminta peserta didik untuk membuat atau memilih deskripsi tentang pendapat dan tujuan penulis.

2) C5. Evaluate (Mengevaluasi)

Mengevaluasi didefinisikan sebagai kemampuan melakukan *judgement* berdasar pada kriteria dan standar tertentu. Kriteria sering digunakan adalah menentukan kualitas, efektifitas, efisiensi, dan konsistensi, sedangkan standar digunakan dalam menentukan kuantitas maupun kualitas. Evaluasi mencakup kemampuan untuk membentuk suatu pendapat mengenai sesuatu atau beberapa hal, bersama dengan pertanggungjawaban pendapat itu yang berdasar kriteria tertentu. Adanya kemampuan ini dinyatakan dengan memberikan penilaian terhadap sesuatu. Kategori menilai terdiri dari *Checking* (memeriksa) dan *Critiquing* (mengkritik).

3) C6. Create (Mencipta)

Create didefinisikan sebagai menggeneralisasi ide baru, produk atau cara pandang yang baru dari sesuatu kejadian. *Create* di sini diartikan sebagai meletakkan beberapa elemen dalam satu kesatuan yang menyeluruh sehingga terbentuklah dalam satu bentuk yang koheren atau fungsional. Peserta didik dikatakan mampu *Create* jika dapat membuat produk baru dengan merombak beberapa elemen atau bagian ke dalam bentuk atau struktur yang belum pernah diterangkan oleh guru sebelumnya. Proses *Create* umumnya berhubungan dengan pengalaman belajar peserta didik yang sebelumnya. Proses *Create* dapat dipecah menjadi tiga fase yaitu: masalah diberikan, dimana peserta didik mencoba untuk memahami soal, dan mengeluarkan solusi yang mungkin; perencanaan penyelesaian, di mana peserta didik memeriksa kemungkinan dan memikirkan rancangan yang dilaksanakan; dan pelaksanaan penyelesaian, di mana peserta didik berhasil melaksanakan rencana.

6. Pembelajaran Matematika di SD

a) Pengertian Matematika SD

Matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan, sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir. Hal ini menunjukkan bahwa matematika di sekolah tetap

memiliki ciri-ciri yang dimiliki matematika, yaitu objek kejadian yang abstrak serta berpola pikir deduktif konsisten. Menurut Ebbutt dan Straker (Marsigit, 2013) Matematika Sekolah atau *School Mathematics* didefinisikan sebagai kegiatan atau aktivitas siswa menemukan pola, melakukan investigasi, menyelesaikan masalah dan mengomunikasikan hasil-hasilnya. Dengan demikian sifatnya lebih konkret. Senada hal tersebut menurut Hans Freudental dalam Marsigit (2013) matematika merupakan aktivitas insani (*human activities*) dan harus dikaitkan dengan realitas.

Matematika tumbuh dan berkembang karena proses berpikir, oleh karena itu logika adalah dasar untuk terbentuknya matematika. Pembelajaran matematika harus memberikan siswa situasi masalah yang dapat mereka bayangkan atau memiliki hubungan dengan dunia nyata. *Mathematics is beautiful and useful creation of the human mind and spirit* "Matematika adalah sebuah kreasi yang indah dan berguna dalam pikiran dan jiwa manusia" (Gail, 2011). Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: 1) selalu digunakan dalam segi kehidupan. 2) semua bidang studi memerlukan kecermatan matematika yang sesuai. 3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas. 4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara. 5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan. 6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Berdasarkan uraian di atas, matematika di sekolah dasar merupakan kegiatan siswa dalam menemukan pola, melakukan investigasi, menyelesaikan masalah dan mengomunikasikan hasil-hasilnya yang berhubungan dengan materi matematika dasar yang diajarkan di SD.

b) Tujuan Pembelajaran Matematika SD

Berdasarkan Kurikulum KTSP 2006 mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah;
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh;
- 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;
- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat

dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Sementara berdasarkan kurikulum 2013, tujuan pembelajaran berdasarkan Standar kompetensi Lulusan SD yang diharapkan tercapai meliputi:

- (1) Domain Sikap: memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam di sekitar rumah, sekolah, dan tempat bermain.
- (2) Domain Keterampilan: memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sesuai dengan yang ditugaskan kepadanya.
- (3) Domain Pengetahuan: memiliki pengetahuan faktual dan konseptual dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, humaniora, dengan wawasan kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian di lingkungan rumah, sekolah, dan tempat bermain.

c) Pembelajaran Bangun Datar di SD

(1) Pengertian Bangun Datar

Bangun datar dapat didefinisikan sebagai bangun yang rata yang mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi tidak mempunyai tinggi dan tebal. Dalam kehidupan sehari-hari

mengambil contoh bangun datar tidaklah mudah. Misalkan saja kita kita ambil selembar kertas HVS atau kertas koran sebagai bangun datar. Kalau benar-benar diperiksa, kertas itu selain mempunyai panjang dan lebar juga kertas itu mempunyai tebal ataupun tinggi. Benda-benda dilihat dengan mata telanjang terlihat rata atau datar belum tentu memenuhi syarat untuk digolongkan sebagai bangun datar. Dengan demikian pengertian bangun datar adalah abstrak (Tarigan 2006).

(2) Jenis-Jenis Bangun Datar

Pelajaran matematika materi sifat-sifat bangun datar kelas IV semester 2 tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Adapun dalam penelitian ini, peneliti memilih materi tentang sifat-sifat bangun datar. Sifat-sifat bangun datar dipaparkan sebagai berikut.

(a) Segitiga

Segitiga adalah bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga titik sudut. Sifat-sifat umum segitiga, sebagai berikut:

- 1) Mempunyai 3 sisi.
- 2) Mempunyai 3 sudut.
- 3) Jumlah sudut segitiga 180° .

Jenis-jenis Segitiga, yaitu:

- 1) Ditinjau dari panjang sisinya, yaitu:
 - a) Segitiga sama kaki.

- b) Segitiga sama sisi.
- c) Segitiga sembarang.

2) Ditinjau dari besar sudutnya, yaitu:

- a) Segitiga lancip
- b) Segitiga siku-siku.
- c) Segitiga tumpul.

3) Ditinjau dari panjang sisinya dan besar sudutnya, yaitu :

- a) Segitiga lancip sama kaki.

Sifat-sifat segitiga lancip sama kaki sebagai berikut :

- (1) Semua sifat umum segitiga.
- (2) Ketiga sudutnya lancip.
- (3) Mempunyai 2 sisi yang sama panjang.

- b) Segitiga lancip sama sisi atau segitiga sama sisi.

Sifat-sifat segitiga lancip sama sisi atau segitiga sama sisi sebagai berikut :

- (1) Semua sifat umum segitiga.
- (2) Ketiga sudutnya lancip.
- (3) Ketiga sisinya sama panjang.

- c) Segitiga lancip sembarang

Sifat-sifat segitiga lancip sembarang sebagai berikut :

- (1) Semua sifat umum segitiga.
- (2) Ketiga sudutnya lancip.
- (3) Ketiga sisinya tidak sama panjang.

d) Segitiga siku-siku sama kaki

Sifat-sifat segitiga siku-siku sama kaki sebagai berikut :

- (1) Semua sifat umum segitiga.
- (2) Salah satu sudutnya siku-siku.
- (3) Mempunyai dua sisi yang sama panjang.

e) Segitiga siku-siku sembarang

Sifat-sifat segitiga siku-siku sembarang sebagai berikut:

- (1) Semua sifat umum segitiga.
- (2) Salah satu sudutnya siku-siku.
- (3) Ketiga sisinya tidak sama panjang.

f) Segitiga tumpul sama kaki

Sifat-sifat segitiga tumpul sama kaki sebagai berikut :

- (1) Semua sifat umum segitiga.
- (2) Salah satu sudutnya tumpul.
- (3) Mempunyai dua sisi yang sama panjang.

g) Segitiga tumpul sembarang

Sifat-sifat segitiga tumpul sembarang sebagai

berikut :

- (1) Semua sifat umum segitiga.
- (2) Salah satu sudutnya tumpul.
- (3) Ketiga sisinya tidak sama panjang.

(b) Segiempat

Sifat-sifat umum segiempat sebagai berikut :

- 1) Mempunyai 4 sisi.
- 2) Mempunyai 4 sudut.
- 3) Jumlah besar sudut segiempat 360°

Cara mencari besar sudut pada segiempat, yaitu :

- 1) Mengukur langsung dengan busur derajat.
- 2) Jika segiempat dipotong diagonal, maka diperoleh 2 bangun segitiga. Masing-masing segitiga mempunyai jumlah sudut 180° . Jadi jumlah dari kedua segitiga tersebut diperoleh sebesar $2 \times 180^\circ = 360^\circ$.

Segiempat terdiri dari beberapa macam, yaitu:

1) Trapesium (Sembarang)

Sifat-sifat umum trapesium (sembarang), yaitu:

- a) Semua sifat umum segiempat.
- b) Mempunyai sepasang sisi yang berhadapan sejajar.

Jenis-jenis Trapesium yaitu:

- a) Trapesium sama kaki

Sifat-sifat trapesium sama kaki sebagai berikut:

- (1) Semua sifat umum trapesium (sembarang).
- (2) Sepasang sisinya yang tidak sejajar adalah sama panjang.

b) Trapesium siku-siku

Sifat-sifat trapesium siku-siku sebagai berikut:

- (1) Semua sifat umum trapesium (sembarang).
- (2) Mempunyai 2 sudut siku-siku.

2) Jajar genjang

Sifat-sifat jajar genjang sebagai berikut:

- a) Semua sifat umum segiempat.
- b) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang.
- c) Sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
- d) Jumlah sudut-sudut yang berdekatan 180° .
- e) Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang.

3) Layang-layang

Sifat-sifat layang-layang sebagai berikut:

- a) Semua sifat umum segiempat.
- b) Mempunyai 2 pasang sisi sama panjang.
Pasangan ke-1 tidak sama panjang dengan pasangan ke-2.

- c) Mempunyai sepasang sudut berhadapan yang sama besar.

4) Belah Ketupat

Sifat-sifat belah ketupat sebagai berikut:

- Semua sifat umum segiempat.
- Keempat sisinya sama panjang.
- Kedua diagonal berpotongan tegak lurus dan saling membagi dua sama panjang.
- Sudut-sudut yang berhadapan sama besar.

5) Persegi Panjang

Sifat-sifat persegi panjang sebagai berikut:

- Semua sifat umum segiempat.
- Mempunyai 2 pasang sisi berhadapan sejajar dan sama panjang.
- Keempat sudutnya berbentuk sudut siku-siku.

6) Persegi

Sifat-sifat persegi sebagai berikut:

- Semua sifat umum segiempat.
- Keempat sisinya sama panjang.
- Keempat sudutnya berbentuk sudut siku-siku.

(c) Lingkaran

Sifat-sifat lingkaran sebagai berikut:

- Besarnya sudut 360° .

- 2) Mempunyai jari-jari (r).
- 3) Mempunyai titik pusat lingkaran (P).

d) Pembelajaran Bangun Ruang di SD

(1) Pengertian Bangun Ruang

Bangun ruang merupakan bangun yang memiliki volume, isi, dan memiliki 3 komponen penyusun berupa sisi, rusuk, dan titik sudut. Bangun ruang juga sering dikenal dengan bangun tiga dimensi.

(2) Jenis-Jenis Bangun Ruang

Sifat-sifat bangun ruang dipaparkan sebagai berikut:

(a) Kubus

Kubus adalah bangun ruang yang sering kita lihat dalam kehidupan sehari-hari misalnya kado, dadu dan lain-lain, untuk mengajarkan konsep bangun ruang kubus, guru hendaknya memanfaatkan benda-benda di sekitar siswa yang dapat dilihat. Sifat-sifat umum kubus, sebagai berikut:

- 1) Kubus memiliki 12 rusuk.
- 2) Kubus memiliki 8 titik sudut.
- 3) Kubus memiliki 6 buah sisi yang berbentuk persegi.

(b) Balok

Balok adalah bangun ruang yang sisinya berbentuk persegi panjang yang sering kita lihat dalam kehidupan sehari-hari misalnya kado, tempat tissue dan lain-lain. Sifat-sifat umum

kubus, sebagai berikut:

- 1) Balok memiliki 12 rusuk.
- 2) Balok memiliki 8 titik sudut.
- 3) Balok memiliki 6 buah sisi yang berbentuk persegi panjang.

(c) Limas

Limas merupakan suatu bangun ruang yang dibatasi oleh alas berbentuk segitiga, segiempat, segilima, dan lain-lain. Serta bidang sisi tegak berbentuk berpotongan di satu titik puncak. Sifat-sifat limas sebagai berikut:

- 1) Memiliki 5 sisi
- 2) Memiliki 8 buah rusuk
- 3) Memiliki 5 titik sudut

(d) Prisma

Prisma merupakan suatu bangun ruang tiga dimensi di mana alas dan juga tutupnya kongruen serta sejajar berbentuk segi-n. Sifat-sifat prisma sebagai berikut:

- 1) Memiliki bidang alas dan juga bidang atas yang berupa segitiga kongruen.
- 2) Memiliki 5 sisi.
- 3) Memiliki 9 rusuk.
- 4) Memiliki 6 titik sudut.

(e) Bola

Bola merupakan salah satu bangun ruang sisi lengkung yang dibatasi oleh satu bidang lengkung atau merupakan bangun ruang yang berbentuk setengah lingkaran yang berputar mengelilingi garis tengahnya. Sifat-sifat bola yaitu :

- 1) Bola memiliki 1 sisi serta 1 titik pusat.
- 2) Bola tidak memiliki rusuk.
- 3) Bola tidak memiliki titik sudut.
- 4) Tidak memiliki bidang diagonal.
- 5) Sisi bola disebut sebagai dinding bola.
- 6) Jarak dinding ke titik pusat bola disebut sebagai jari-jari.
- 7) Jarak dinding ke dinding serta melewati titik pusat disebut sebagai diameter.

(f) Tabung

Tabung merupakan suatu bangun ruang tiga dimensi yang mempunyai tutup dan alas yang berbentuk sebuah lingkaran dengan memiliki ukuran yang sama dan diselubungi oleh persegi panjang. Sifat-sifat tabung sebagai berikut :

- 1) Tabung memiliki 3 buah sisi, 1 persegipanjang, 2 lingkaran.
- 2) Tidak memiliki rusuk.
- 3) Tidak memiliki titik sudut.
- 4) Tidak memiliki bidang diagonal.
- 5) Tidak memiliki diagonal bidang.
- 6) Memiliki sisi alas serta sisi atas berhadapan yang

kongruen,

- 7) Tinggi tabung merupakan jarak titik pusat bidang lingkaran alas dengan titik pusat lingkaran atas.
- 8) Bidang tegak tabung berwujud lengkungan yang disebut sebagai selimut tabung.
- 9) Jaring-jaring tabung berwujud 2 buah lingkaran serta 1 persegi panjang.

(g) Kerucut

Kerucut merupakan salah satu bangun ruang yang memiliki sebuah alas yang berbentuk lingkaran dengan selimut yang mempunyai irisan dari lingkaran. Sifat-sifat kerucut sebagai berikut.

- 1) Kerucut memiliki 2 sisi.
- 2) Kerucut tidak memiliki rusuk.
- 3) Kerucut memiliki 1 titik sudut.
- 4) Jaring-jaring kerucut terdiri atas lingkaran serta segitiga.
- 5) Tidak memiliki bidang diagonal.
- 6) Tidak memiliki diagonal bidang.

B. Penelitian yang Relevan

Berikut ini akan dikemukakan penelitian yang relevan dan sesuai dengan penelitian ini, yaitu:

Penelitian yang dilakukan oleh Adrian (2018) dengan judul

penelitian Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Pendekatan Kontekstual untuk Mengukur Literasi Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Kecamatan Metro Pusat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan literasi matematika adalah pendekatan kontekstual. Karena pendekatan ini dapat menghubungkan materi dengan situasi nyata yang dialami oleh siswa. Begitu sebaliknya, apabila pembelajaran yang diterapkan di sekolah sudah berbasis kepada pengembangan literasi matematika namun pengukurannya masih *Lower Order Thinking Skills* artinya instrumen penilaian yang diberikan tidak dapat memberikan tantangan dan feedback yang bermakna bagi siswa. Melalui instrumen tes literasi matematika dapat memotivasi siswa untuk menggunakan matematika untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan dimasa yang akan datang.

Hal ini sejalan pula dengan penelitian Muriawarah (2017) dengan judul penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran pada pokok bahasan segitiga dengan pendekatan kontekstual yang terdiri dari empat tahap yaitu tahap pembatasan (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*dessiminate*). Setelah dilakukan validasi dan revisi sebanyak 2 kali, perangkat pembelajaran yang meliputi, Buku Siswa, LKS, RPP, dan THB dinyatakan valid dan

layak untuk digunakan berdasarkan hasil penilaian para ahli. Hasil uji coba perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual menunjukkan bahwa skor rata-rata yang diperoleh siswa pada tes hasil belajar adalah 71,97 dan skor rata-rata yang diperoleh siswa pada tes hasil belajar adalah 71,97 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 14,78. penggunaan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual dapat menciptakan kondisi yang kondusif yang memungkinkan siswa belajar aktif selama proses pembelajaran. Banyaknya siswa yang tuntas belajar adalah 29 dari 36 orang (80,56%) dan guru mampu mengelola proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual.

Diperkuat oleh penelitian Suartini, dkk (2015) dengan judul penelitian Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Lingkungan Terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 5 Bunutan. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa: Pertama, terdapat perbedaan secara signifikan minat belajar antara siswa yang belajar dengan pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas V SD Negeri 5 Bunutan. Kedua, terdapat perbedaan secara signifikan hasil belajar Matematika antara siswa yang belajar dengan pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas V SD Negeri 5 Bunutan. Ketiga, Secara simultan terdapat perbedaan yang signifikan

terhadap minat belajar dan hasil belajar matematika antara siswa yang belajar dengan pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan dan siswa yang belajar.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fanani (2016) dengan judul Pengembangan Pembelajaran Berbasis HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) di sekolah Dasar Kelas V, menunjukkan bahwa hasil uji coba terbatas menunjukkan hasil pengembangan pembelajaran mampu menghasilkan ketuntasan capaian belajar (91%) pada pembelajaran 1 Subtema 3 Manusia dan Peristiwa Alam Tema Peristiwa dalam Kehidupan Kelas V SD. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nisa, dkk (2018) yang hasil penelitiannya menunjukkan bahwa hasil uji coba terbatas peserta didik kelas VII memperoleh rata-rata persentase 85% dengan kriteria sangat baik dan uji coba lapangan peserta didik kelas VII memperoleh rata-rata persentase 90% dengan kriteria sangat baik sehingga lembar kerja peserta didik layak dan siap digunakan sebagai bahan ajar.

Sejalan dengan penelitian Hanifa (2019) dengan judul Pengembangan Instrumen Penilaian Higher Order Thinking Skill (HOTS) di sekolah Dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam mengembangkan instrumen untuk penulisan soal HOTS sebenarnya hampir sama dengan soal yang biasa digunakan oleh guru pada umumnya. Hal penting dalam penulisan soal HOTS, guru harus sangat menguasai materi ajar, memiliki keterampilan dalam menulis soal

(kontruksi soal), dan kreativitas guru dalam memilih stimulus soal sesuai dengan situasi dan kondisi daerah di sekitar satuan pendidikan. Bentuk soal hendaknya beragam, format instrumen yang disarankan, 1) bentuk soal memilih misalnya pilihan ganda, menjodohkan, 2) essay, 3) soal yang bersifat penjelasan.

Dipertegas pula oleh penelitian Karsono (2017) yang hasil penelitiannya menunjukkan bahwa hasil uji multivariat pada Hotelling trace menunjukkan nilai signifikansi 0,000. Hasil analisis perbedaan rata-rata motivasi belajar menghasilkan nilai 0,000 (2-tailed) sedangkan hasil belajar menghasilkan nilai 0,909 (2-tailed) dengan tarap signifikansi 5%. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan LKS berbasis HOTS berpengaruh positif dan signifikan terhadap motivasi belajar tetapi penggunaan LKS berbasis HOTS tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar IPA.

C. Kerangka Pikir

Pengembangan instrumen HOTS hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual pada siswa kelas IV di Wilayah II Kecamatan Marioriwawo Kabupaten soppeng dimaksudkan untuk memperoleh instrumen tes hasil belajar yang berkualitas yang dapat digunakan dimasa yang akan datang. Kualitas sebuah perangkat tes dapat dilihat dengan melakukan analisis butir soal berupa analisis secara kualitatif (teoretik) dan analisis secara kuantitatif (empirik). Analisis kualitatif merupakan

analisis yang dilakukan sebelum tes diberikan kepada peserta tes dengan melihat kesesuaiannya dengan aspek materi, konstruksi dan bahasa. Analisis kuantitatif sendiri menekankan pada analisis karakteristik butir secara empiris, yaitu melakukan uji coba tes terhadap sejumlah objek atau sampel. Hasil uji coba tersebut selanjutnya dianalisis berdasarkan teori tes klasik.

Pada teori tes klasik, aspek yang diperhatikan adalah setiap butir soal ditelaah menurut (1) tingkat kesukaran, (2) daya beda butir, (3), penyebaran pilihan jawaban (faktor distraktor), (4) validitas butir dan (5) reliabilitas. Baik analisis kualitatif maupun analisis kuantitatif secara bersama-sama akan melahirkan kualitas butir soal dan secara keseluruhan akan menampilkan kualitas tes yang akan diujikan kepada peserta didik. Model penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini ialah model penelitian dan pengembangan Thiagarajan, Semmel & Semmel yang dikenal dengan Model 4-D yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Gambar Bagan Alur Pikir Penelitian sebagai berikut.



Sumber: Ghufron, Purbani, & Sumardiningsih, 2007

Gambar 2.1. Bagan Alur Pikir Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Model penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini ialah model penelitian dan pengembangan Thiagarajan, Semmel & Semmel yang dikenal dengan Model 4-D yaitu *define, design, develop, dan disseminate* (Ghufron, Purbani, & Sumardiningih, 2007).

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) ini merupakan proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan dan mendesain instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika. Adapun langkah-langkah pengembangan instrument hasil belajar matematika berbasis kontekstual dapat dijabarkan sebagai berikut.

1) *Define*

- (a) Melakukan analisis kebutuhan terkait instrumen hasil belajar matematika di Wilayah II Kecamatan Marioriwawo.
- (b) Melakukan analisis konsep untuk merumuskan aspek-aspek atau indikator dari penilaian yang akan dilakukan
- (c) Melakukan observasi awal terkait dengan kesiapan subjek penelitian dan lokasi pengujian produk pengembangan

2) *Design*

- (a) Penyusunan kisi-kisi instrumen penilaian
- (b) Pemilihan format instrumen hasil belajar yang ingin dikembangkan (objektif pilihan ganda)
- (c) Rancangan produk awal dengan cara penulisan butir soal hasil belajar matematika berdasarkan kisi-kisi instrumen

3) *Develop*

- (a) Validasi secara teoretik (Validasi isi) berdasarkan kesepakatan dari dua orang pakar sesuai koefisien konsistensi internal Gregory.
- (b) Validasi secara empirik.
 - 1. Analisis butir secara kuantitatif (Tingkat Kesukaran, Daya Beda dan efektivitas pengecoh)
 - 2. Menghitung validitas butir
 - 3. Menghitung Reliabilitas tes
- (c) Ujicoba validasi empirik (sampai hasil jenuh)
- (d) Diperoleh instrumen hasil belajar matematika final

4) *Disseminate*

- (a) Sosialisasi instrumen hasil belajar matematika yang telah dikembangkan
- (b) Penerapan instrumen hasil belajar matematika yang telah baku.

C. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Sebelum diuji cobakan, tahap awal yang dilaksanakan adalah analisis kebutuhan dan analisis konsep. Selanjutnya dilaksanakan pengkajian teori untuk merumuskan indikator dan penilaian yang akan dilakukan seperti menyusun kisi-kisi instrumen penilaian dan menyusun item berdasarkan kisi-kisi tersebut. Kemudian dilanjutkan validasi pakar untuk dilanjutkan ke tahap uji coba skala kecil dan uji coba skala besar.

2. Subjek Uji Coba dan Lokasi Penelitian

Subjek uji coba penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV di Wilayah II Kecamatan Mariorwawo Kabupaten Soppang yang berjumlah 65 orang siswa pada semester genap Tahun Pelajaran 2019/2020 Sekolah Dasar.

Lokasi Penelitian bertempat di Wilayah II Kecamatan Mariorwawo Kabupaten Soppeng Provinsi Sulawesi Selatan yang terdiri atas 4 sekolah dasar yang memiliki kesamaan klasifikasi akreditasi sekolah yaitu akreditasi B, yaitu: SDN 165 Asanae, SDN 149 Amessangeng, SDN 223 Lapince, dan SDN 235 Goarie.

3. Jenis Data

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan dua jenis data yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Adapun jenis data yang diperoleh disajikan dalam table berikut :

Tabel 3.1 Jenis Data Penelitian

No.	Data Hasil	Kualitatif	kuantitatif
1.	Data tingkat kelayakan instrument tes hasil belajar berdasarkan saran dan kritik dari dosen.	√	
2.	Data hasil analisis tingkat kesukaran instrument hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual.		√
3.	Data hasil analisis daya beda butir instrument hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual.		√
4.	Data hasil ujicoba berdasarkan aspek efektivitas pengecoh.		√
5.	Data hasil ujicoba berdasarkan validitas butir secara empirik.		√
6.	Data hasil analisis reliabilitas instrument hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual.		√

4. Instrumen Pengumpulan Data

Untuk menjangkau data dalam penelitian ini digunakan tes melalui uji coba, sedang yang dimaksud tes dalam penelitian ini adalah instrumen hasil belajar matematika berupa tes objektif pilihan ganda yang dikembangkan dan dilakukan uji coba terhadap peserta didik kelas IV yang berjumlah 65 orang. Hasil ujicoba tersebut merupakan data yang dianalisis pada tahap analisis data.

5. Teknik Analisis Data

a) Analisis Secara Kualitatif

Analisis secara kualitatif dilakukan untuk menganalisis instrumen tes hasil belajar matematika dengan menilai hasil validitas isi yaitu relevansi butir dengan kompetensi dasar dan indikator melalui bantuan penilaian pakar.

b) Analisis Secara Kuantitatif

Analisis secara kuantitatif meliputi analisis tingkat kesukaran, daya beda butir, keefektivan pengecoh, validitas butir, dan reliabilitas tes.

Analisisnya dapat diuraikan sebagai berikut.

1) Tingkat kesukaran

Berikut ini rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kesukaran butir soal.

$$p = \frac{\sum X}{S_m N}$$

Keterangan

p = proporsi menjawab benar atau tingkat kesukaran

$\sum X$ = banyaknya peserta tes yang menjawab benar

S_m = skor maksimum

N = banyaknya peserta didik yang menjawab butir soal tersebut.

Menurut Mansyur, Rasyid dan Suraino (2009), kriteria yang digunakan untuk menentukan jenis tingkat kesukaran butir soal adalah sebagai berikut:

$P < 0.30$ = butir soal sukar

$0.3 \leq P \leq 0.70$ = butir soal sedang

$P > 0.70$ = butir soal mudah

2) Daya beda

Daya beda butir dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$D = \frac{\sum A}{n_a} - \frac{\sum B}{n_b}$$

Keterangan

- D = Indeks daya pembeda
 $\sum A$ = Jumlah peserta yang menjawab benar pada kelompok atas
 $\sum B$ = Jumlah peserta yang menjawab benar pada kelompok bawah
 n_a = Jumlah peserta tes kelompok atas
 n_b = Jumlah peserta tes kelompok bawah

Untuk menyatakan bahwa besaran daya beda, maka patokan yang dapat digunakan berdasarkan pendapat Naga (2013) sebagai berikut.

Tabel 3.2 Kriteria Daya Beda Butir

Indeks Daya Beda	Evaluasi Butir
$D > 0.40$	Butir baik
$0.3 \leq D \leq 0.39$	Butir cukup baik/diterima tanpa revisi
$0.2 \leq D \leq 0.29$	Butir kurang baik/pertu direvisi
$D \leq 0.19$	Butir yang buruk/dibuang atau revisi total

3) Efektivitas Distraktor/Pengecoh

Menurut Mardapi (2012), bahwa penyebaran pilihan jawaban dijadikan dasar dalam penelaahan soal. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui berfungsi tidaknya jawaban yang tersedia. Suatu pilihan jawaban atau pengecoh dapat dikatakan berfungsi apabila pengecoh:

- Paling tidak dipilih oleh 5 % peserta didik
- Lebih banyak dipilih oleh kelompok peserta didik yang belum

paham materi.

4) Validitas Butir

Untuk mengestimasi validitas butir tersebut, maka pada penelitian ini menggunakan rumus berikut ini.

$$r_{\text{butir}} = \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_t)}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

X_i = Mean total skor peserta yang memiliki jawaban benar.

X_t = Mean skor total.

S_t = Standar deviasi skor total.

p = Proporsi peserta ujian yang menjawab benar pada butir tes.

q = Proporsi peserta ujian yang menjawab salah atau $(1 - p)$.

Suatu butir dikatakan valid apabila memiliki sumbangan terhadap skor totalnya, jadi koefisien korelasi butirnya besar terhadap skor totalnya.

5) Reliabilitas tes

Perhitungan reliabilitas instrumen menggunakan Kuder Richardson-20 (KR-20) dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$KR - 20 = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{s_t^2 - \sum pq}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

k = Jumlah butir

s_t^2 = Varians total

p = Proporsi skor yang diperoleh

q = Proporsi skor maksimum dikurangi skor yang diperoleh

Reliabilitas terkait dengan kekonsistenan alat ukur dalam hal ini Tes Hasil Belajar Matematika. Pada penelitian ini indeks reliabilitas dihitung dengan menggunakan formula KR-20 dengan kriteria apabila batas minimal suatu tes memiliki keajegan (konsisten dan stabil) adalah 0,70 sedangkan suatu tes dinyatakan tidak reliabel apabila batas suatu tes $< 0,70$ (Mardapi, 2012).



BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. PENYAJIAN DATA UJI COBA

Penyajian data uji coba berikut ini berupa pengembangan instrumen HOTS hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual dalam bentuk HOTS di sekolah dasar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas isi, tingkat kesukaran butir soal, daya beda butir, efektivitas distraktor, validitas butir, dan reliabilitas tes pada instrumen hasil belajar yang dikembangkan. Untuk mencapai tujuan tersebut, terlebih dahulu dilakukan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan Thiagarajan yang dikenal dengan model 4-D. Hasil pengembangan instrumen belajar berbasis kontekstual dalam bentuk HOTS berupa penyusunan kisi-kisi berbasis HOTS menurut Anderson berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar.

1. Tahap Pendefinisian

Tujuan dari tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika. Penentuan dan penetapan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan. Tahap pendefinisian diuraikan secara berikut :

a. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan temuan peneliti di sekolah dasar wilayah II bahwa

peserta didik kesulitan dalam memahami instrumen hasil belajar HOTS berbasis kontekstual. Hasil belajar matematika peserta didik di wilayah II sangat kurang karena metode yang digunakan oleh guru masih selalu berpedoman pada buku. Melalui instrumen hasil belajar HOTS berbasis kontekstual peserta didik dapat menemukan konsep bangun ruang dan bangun datar, sehingga peserta didik lebih aktif dan mudah memahami pelajaran.

b. Analisis Konsep

Analisis konsep merupakan analisis materi yang akan diajarkan. Konsep-konsep pada salah satu kompetensi dasar saling dikaitkan dengan konsep-konsep pada kompetensi lainnya kemudian disusun kedalam sebuah peta konsep. Peta konsep yang telah disusun digunakan sebagai dasar dalam menyusun sebuah indikator soal. Materi pembelajaran pada hakikatnya bagian yang tak terpisahkan dari kompetensi inti dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan.

c. Spesifikasi Tujuan

Perumusan penyusunan kisi-kisi disesuaikan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator yang akan dicapai dengan memperhatikan ranah kognitif (C) berbasis HOTS. Penyusunan kisi-kisi instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Spesifikasi Tujuan Penyusunan Kisi-kisi

Standar kompetensi	Kompetensi Dasar	INDIKATOR SOAL	RANAH KOGNITIF/NOMOR SOAL		
			C4	C5	C6
8. Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar.	8.1 Menentukan sifat-sifat bangun ruang sederhana	Siswa dapat membedakan bangun ruang berdasarkan sifatnya dengan tepat.	1,2, 3	4	
		Siswa dapat menentukan sifat-sifat bangun ruang sederhana dengan tepat.		5	6
	8.2 Menentukan jaring-jaring balok dan kubus	Disajikan gambar, siswa dapat menentukan jaring-jaring balok dengan tepat.	7, 8		
		Disajikan gambar, siswa dapat menentukan jaring-jaring kubus dengan tepat.	9	10	
		Siswa dapat menentukan jaring-jaring balok sesuai benda yang ada di lingkungan tempat tinggalnya dengan tepat.			11
		Siswa dapat menentukan jaring-jaring kubus sesuai benda yang ada di lingkungan tempat tinggalnya dengan tepat.		12	
8.3 Mengidentifikasi benda-benda dan bangun datar	Disajikan gambar, siswa dapat menentukan banyaknya sumbu	13	14		

simetris	simetri pada salah satu bangun datar dengan tepat.		
	Disajikan gambar, siswa dapat menentukan kelompok benda-benda yang simetris dengan tepat.	15	16
	Disajikan gambar, siswa dapat menentukan kelompok benda-benda yang tidak simetris dengan tepat.	17	18
	Siswa dapat mengidentifikasi ciri bangun datar yang simetris dengan tepat.	19	
	Disajikan gambar, siswa dapat menghitung jumlah simetris dengan tepat.	20	21
	Disajikan gambar, siswa dapat melengkapi bangun datar yang simetris dengan tepat.	22	
8.4 Menentukan hasil pencerminan suatu bangun datar	Siswa dapat menentukan hasil pencerminan bangun datar dengan tepat.	23	24
	Disajikan cerita, siswa dapat mengidentifikasi hasil pencerminan dengan tepat.	25	

2. Tahap Perancangan

Instrumen hasil belajar disusun berdasarkan indikator yang akan dicapai. Sebelum instrumen penilaian hasil belajar disusun terlebih dahulu dibuatkan kisi-kisi soal berbasis HOTS menurut Anderson. Adapun instrumen hasil belajar dalam penelitian ini adalah berupa soal pilihan

ganda yang terdiri dari 25 nomor.

3. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan instrumen yang layak pakai. Sebelum instrumen disebar ke siswa terlebih instrumen melalui serangkaian uji, yakni melalui validasi oleh tiga validator ahli yaitu dua dosen dan satu teman guru serta diuji tingkat validitas empiris dan reliabilitasnya melalui uji coba. Adapun langkah-langkah dalam tahap pengembangan sebagai berikut.

a. Validasi

Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan suatu instrumen penelitian, adapun instrumen penelitian yang divalidasi adalah penyusunan kisi-kisi instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual dalam ranah kognitif berbasis HOTS dan penyusunan soal berdasarkan tingkat kesesuaian antara standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator yang akan dicapai.

b. Uji Coba

Sebelum dilakukan uji coba instrumen yang akan dikembangkan divalidasi terlebih dahulu oleh dua pakar yang ahli dibidangnya, setelah dilakukan validasi oleh pakar dengan menggunakan analisis kesahihan (validitas) maka dilakukan ujicoba dikelas IV SDN 165 asanae, SDN 149 Amessangeng, SDN 223 Lapince, dan SDN 235 Goarie.

4. Tahap Penyebaran

Tahap penyebaran yang digunakan dalam mempromosikan produk

yang dihasilkan adalah Kolokium Online yang diselenggarakan oleh Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar pada tanggal 17 Juni 2020. Peserta pemakalah dihadiri oleh dosen dan mahasiswa.

B. ANALISIS DATA

1. Hasil Pengembangan Instrumen Berdasarkan Validitas Isi

Validitas isi pada penelitian ini ditentukan melalui pertimbangan para ahli. Pertimbangan para ahli tersebut dilakukan dengan cara, para ahli diminta untuk mencermati semua item dalam tes yang hendak divalidasi. Kemudian diminta untuk mengoreksi interpretasi item-item yang telah dibuat. Para ahli juga diminta untuk memberikan pertimbangan tentang bagaimana interpretasi tes apakah telah menggambarkan cakupan isi yang hendak diukur.

Hasil validasi dari pakar di analisis dengan menggunakan analisis kesahihan (validitas). Relevansi kedua pakar secara menyeluruh merupakan koefisien konsistensi internal Gregory. Untuk memutuskan apakah instrumen yang dikembangkan tersebut memiliki koefisien konsistensi internal yang tinggi, maka digunakan model kesepakatan antara dua validator. Berikut disajikan hasil penelitian berdasarkan penilaian pakar terhadap instrumen hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual pada siswa kelas IV Wilayah II Marioriwawo

Kabupaten Soppeng yang telah dikembangkan sebagai berikut.

Tabel 4.2 Data Hasil Penilaian Pakar

		Validator I	
		Tidak relevan Skor (1-2)	Relevan Skor (3-4)
Validator II	Tidak relevan Skor (1-2)	0 Butir	0 Butir
	Relevan Skor (3-4)	0 Butir	25 Butir

Berdasarkan tabel 4.1 tersebut di atas, maka dapat dihitung koefisien konsistensi internal. Hasil perhitungan koefisien konsistensi internal diperoleh sebesar 1. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual konsisten. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa seluruh butir (25 butir) telah valid berdasarkan kontennya. Dengan kata lain keseluruhan butir pada instrumen hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual yang telah dikembangkan telah valid secara isi. Selain itu instrumen hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual yang telah dikembangkan tersebut telah reliabel berdasarkan konsistensi internalnya. Untuk itu, instrumen hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual telah layak untuk diuji cobakan pada peserta didik. Data hasil analisis validasi isi dapat dilihat pada Lampiran.

2. Hasil Uji coba Instrumen

a. Hasil Ujicoba Berdasarkan Tingkat Kesukaran butir

Tingkat kesukaran butir pada penelitian ini merupakan proporsi peserta tes yang menjawab benar untuk butir tertentu pada instrumen hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual yang telah dikembangkan. Data hasil analisis tingkat kesukaran instrumen hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual pada ujicoba instrumen dapat dikemukakan pada Tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4.3 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Pada Ujicoba

Status Butir	Sulit		Sedang									Mudah														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Np	16	14	47	31	41	42	41	40	40	40	41	42	40	40	41	42	40	40	41	40	41	40	41	40	41	40
p	0,25	0,21	0,60	0,48	0,51	0,50	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	
q	0,75	0,79	0,37	0,52	0,49	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	
p-q	0,19	0,21	0,23	0,11	0,27	0,21	0,22	0,21	0,24	0,22	0,21	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	
Jumlah Butir Soal	2		9									14														

Berdasarkan data hasil analisis tingkat kesukaran butir pada ujicoba, maka dapat dikemukakan bahwa dari 25 butir instrumen hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual yang telah valid secara isi, sebanyak 2 butir soal yang berada pada kategori sulit, sebanyak 9 butir soal yang berada dalam kategori sedang, serta sebanyak 14 butir soal yang berada pada kategori mudah. Data hasil analisis tingkat kesukaran butir instrumen hasil belajar matematika

berbasis pendekatan kontekstual pada uji coba dapat dilihat pada Lampiran.

b. Hasil Uji coba Berdasarkan Daya Beda Butir

Daya beda dalam penelitian ini mengukur sejauh mana butir tes mendiskriminasi atau membedakan antara peserta didik yang mengerjakan tes dengan benar secara keseluruhan dan peserta didik yang tidak menjawab tes dengan benar secara keseluruhan. Data hasil analisis daya beda butir instrumen hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual pada uji coba dapat dikemukakan pada Tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4.4 Hasil Analisis Daya Beda Butir Pada Uji coba

Daya Beda	Baik																									Cukup			Kurang Baik	Sangat
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Np	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
p	0.34	0.32	0.33	0.25	0.32	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	
q	0.06	0.16	0.37	0.75	0.75	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	
aa	0.16	0.25	0.27	0.19	0.20	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	
Jumlah Butir Soal	22																									3	0	0		

Berdasarkan data hasil analisis daya beda butir pada uji coba, maka dapat dikemukakan bahwa dari 25 butir instrumen hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual yang telah valid secara isi, sebanyak 22 butir soal yang berada pada kategori daya beda baik, sebanyak 3 butir soal yang berada dalam kategori daya beda cukup

baik, sebanyak 0 butir soal yang berada pada kategori daya beda kurang baik, dan sebanyak 0 butir soal yang berada pada kategori daya beda buruk. Dari hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa ketiga butir soal yang berkategori daya beda cukup harus dibuang atau direvisi. Data hasil analisis daya beda butir instrumen hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual pada uji coba dapat dilihat pada Lampiran.

c. Hasil Uji coba Berdasarkan Efektivitas Pengecoh

Sebagaimana yang diketahui bahwa instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual pada siswa kelas IV Wilayah II Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng yang dikembangkan adalah bentuk objektif pilihan ganda. Untuk itu salah satu aspek kualitas yang perlu dipertimbangkan ialah aspek efektivitas distraktor atau pengecoh. Efektivitas pengecoh diperiksa untuk melihat apakah semua distraktor atau semua pilihan jawaban yang bukan kunci telah berfungsi. Distraktor dinyatakan telah dapat menjalankan fungsinya dengan baik apabila distraktor tersebut sekurang-kurangnya sudah dipilih oleh 5% dari seluruh peserta tes. Berikut disajikan data hasil uji coba berdasarkan aspek efektivitas pengecoh.

ditinjau kembali dan diperbaiki sebelum digunakan lebih lanjut. Namun pada penelitian ini ketiga butir tersebut juga memiliki daya beda yang kategori cukup, sehingga disimpulkan bahwa butir tersebut direvisi saja. Data hasil analisis efektivitas pengecoh instrumen hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual pada ujicoba dapat dilihat pada Lampiran.

d. Hasil Ujicoba Berdasarkan Validitas Butir

Validitas butir empirik sama dengan validitas kriteria dimana validitas tersebut ditentukan oleh kriteria baik secara internal maupun eksternal. Kriteria internal adalah instrumen tes itu sendiri dan kriteria eksternal adalah hasil dari pengukuran tes lain. Namun dalam penelitian ini yang dimaksud validitas butir secara empirik ialah berdasarkan kriteria internalnya dengan mengkorelasikan skor butir dengan skor totalnya. Suatu butir dikatakan valid apabila memiliki sumbangan yang besar terhadap skor totalnya dengan kriteria berdasarkan r tabel *product moment*. Berikut data hasil ujicoba instrumen hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual ditinjau dari aspek validitas butir secara empirik.

Tabel 4.6. Data Hasil Ujicoba Berdasarkan Validitas Butir

Indikator butir	Butir Valid																									Butir Invalid				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
r_{ij}	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,3	0,4	0,3	0,4	0,5	0,4	0,5	0,6	0,5	0,6	0,7	0,6	0,7	0,8	0,7	0,8	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
r	0,94	0,82	0,83	0,75	0,75	0,70	0,66	0,62	0,59	0,57	0,54	0,53	0,52	0,50	0,49	0,48	0,47	0,46	0,45	0,44	0,43	0,42	0,41	0,40	0,39	0,38	0,37	0,36	0,35	0,34
r	0,26	0,18	0,27	0,25	0,25	0,18	0,24	0,28	0,21	0,26	0,24	0,25	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
r_{ij}	0,96	0,25	0,23	0,19	0,13	0,07	0,22	0,24	0,21	0,21	0,22	0,23	0,24	0,23	0,13	0,16	0,11	0,18	0,21	0,19	0,15	0,13	0,04	0,18	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Korelasi	0,71	0,721	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,4	0,9	0,7	0,5	0,6	0,4	0,4	0,4	0,7	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,5
Sangat baik	25 butir																									3 butir				

Berdasarkan data hasil ujicoba yang dikemukakan tersebut, maka diperoleh informasi bahwa dari 25 butir instrumen yang telah valid secara isi sebanyak 22 butir yang telah valid secara empirik. Selain itu terdapat 3 butir soal yang direvisi karena tidak valid. Butir soal yang direvisi tersebut ialah butir 2, butir 18, dan butir 21. Data hasil analisis validitas butir pada ujicoba dapat dilihat pada Lampiran.

e. Hasil Ujicoba Berdasarkan Reliabilitas tes

Salah satu aspek kualitas instrumen yang dipertimbangkan dalam penelitian ini ialah aspek reliabilitas. Reliabilitas berkenaan dengan kekonsistenan atau stabilitas alat ukur atau hasil pengukuran, yang pada hakikatnya menunjukkan sejauhmana pengukuran itu dapat memberikan hasil yang relatif sama, meskipun pengukuran tersebut dilaksanakan pada waktu yang berbeda. Koefisien reliabilitas bervariasi dan bergerak antara 0 hingga 1. Karena jumlah butir yang valid adalah 25 (dua puluh lima) maka reliabilitas tes hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual ke 25 (dua-puluh lima) butir tersebut adalah 0,820. Data hasil analisis reliabilitas instrumen pada ujicoba dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 4.7. Data Hasil Ujicoba Berdasarkan Reliabilitas Tes

No. Ujian	Item																				Σ	R
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	300	0,92
2	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	300	0,91
3	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	300	0,90
4	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	300	0,89

Terdapat

10

7

4

1-3

RELIABILITAS

100% (sangat baik)

92% (sangat baik)

91% (sangat baik)

90% (sangat baik)

89% (sangat baik)

C. Revisi Produk

1. Masukan validator

Adapun produk yang direvisi sesuai dengan masukan dan validator adalah penyusunan kisi-kisi dan instrumen hasil belajar.

a. Kisi-Kisi

LANGKAH LANGKAH PENYUSUNAN KISI-KISI

1. Buat kisi-kisi sesuai standar

STANDAR KOMPETENSI (SK)	KOMPETENSI DASAR (KD)	KEMAMPUAN (CK)			4
		C1	C2	C3	
3. Kemandirian (SK)	3.1 Menunjukkan sikap tanggung jawab, peduli, berkeadilan dan menghormati hak-hak orang lain	3	2	1	6
	3.2 Menunjukkan sikap tanggung jawab, peduli, berkeadilan dan menghormati hak-hak orang lain	3	2	1	6
	3.3 Menunjukkan sikap tanggung jawab, peduli, berkeadilan dan menghormati hak-hak orang lain	3	2	1	6
	3.4 Menunjukkan sikap tanggung jawab, peduli, berkeadilan dan menghormati hak-hak orang lain	3	2	1	6
TOTAL		12	10	3	24

Keterangan: C1 = Kemampuan dasar, C2 = Kemampuan menengah, C3 = Kemampuan tinggi

Gambar 4.8 Kisi-Kisi sebelum direvisi

No. Urut	Materi	Kompetensi Dasar		Indikator Soal	Ranah Kognitif/ No. Soal		
					C4	C5	C6
1.	Bangun Ruang	8.1	Menentukan sifat-sifat bangun ruang sederhana	Siswa dapat membedakan bangun ruang berdasarkan sifatnya dengan tepat	1,2,3	4	
				Siswa dapat menentukan sifat-sifat bangun ruang sederhana dengan tepat.		5	6
2.	Bangun Ruang	8.2	Menentukan jaring-jaring balok dan kubus	Disajikan gambar, siswa dapat menentukan jaring-jaring balok dengan tepat.	7, 8		
				Disajikan gambar, siswa dapat menentukan jaring-jaring kubus dengan tepat.	9	10	
				Siswa dapat menentukan jaring-jaring balok sesuai benda yang ada di lingkungan tempat tinggalnya dengan tepat			11
				Siswa dapat menentukan jaring-jaring kubus sesuai benda yang ada di lingkungan tempat tinggalnya dengan tepat.		12	
3.	Bangun datar	8.3	Mengidentifikasi benda-benda dan bangun datar simetris	Disajikan gambar, siswa dapat menentukan banyaknya sumbu simetri pada salah satu bangun datar dengan tepat	13	14	
				Disajikan gambar, siswa dapat menentukan kelompok benda-benda yang simetris dengan tepat	15	16	
				Disajikan gambar, siswa dapat menentukan kelompok benda-benda yang tidak simetris dengan tepat	17	18	
				Siswa dapat mengidentifikasi ciri bangun datar yang simetris dengan tepat	19		
				Disajikan gambar siswa	20		21

				dapat menghitung jumlah simetris dengan tepat			
				Disajikan gambar siswa dapat melengkapi bangun datar yang simetris dengan tepat		22	
4.	Bangun Datar	8.4	Menentukan hasil pencerminan suatu bangun datar.	Siswa dapat menentukan hasil pencerminan bangun datar dengan tepat.	23	24	
				Disajikan cerita siswa dapat mengidentifikasi hasil pencerminan dengan tepat.		25	

Gambar 4.8 Kisi-Kisi Sesudah revisi

2. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

Instrumen penilaian hasil belajar sebelum revisi yaitu indikator soal pada kisi-kisi instrumen penilaian belum ditampilkan, tata penulisan soal masih perlu diperbaiki, dan options jawaban masih perlu lebih kontekstual. Setelah direvisi indikator soal pada kisi-kisi instrumen penilaian sudah ditampilkan. Tata penulisan soal sudah diperbaiki dan options jawaban sudah lebih kontekstual (bisa dilihat pada lampiran).

D. Pembahasan

Untuk memaknai hasil penelitian yang telah dikemukakan pada sub-bab sebelumnya, maka dilakukan pembahasan disetiap pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Berikut disajikan pembahsan hasil penelitian.

1. Instrumen hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual pada siswa kelas IV di Wilayah II Kabupaten Soppeng ditinjau dari Validitas Isi

Pertanyaan penelitian pertama pada penelitian ini terkait hasil pengembangan instrumen HOTS hasil belajar matematika berbasis pendekatan kontekstual pada siswa kelas IV di Wilayah II Kabupaten Soppeng ditinjau dari justifikasi pakar (validitas isi). Berdasarkan hasil penelitian secara empirik dari data hasil penilaian pakar tersebut dapat diperoleh informasi bahwa seluruh butir (25 butir) telah valid berdasarkan kontennya. Selain itu hasil penilaian pakar juga menunjukkan bahwa instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual tersebut telah memenuhi aspek konsistensi internalnya.

Temuan empirik tersebut dikaitkan dengan tinjauan teoretis sebagaimana yang dikemukakan oleh Guion dalam Supracata (2004) bahwa validitas isi adalah derajat di mana sebuah tes mengukur cakupan substansi yang ingin diukur. Validitas isi sering pula dinamakan validitas kurikulum yang mengandung arti bahwa suatu alat ukur dipandang valid apabila sesuai dengan kurikulum yang hendak diukur. Validitas isi ditentukan dengan melihat apakah soal-soal yang digunakan telah menunjukkan sampel atribut yang diukur.

Jika temuan empirik tersebut dikaitkan dengan tinjauan teoretis, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual telah mengukur cakupan substansi yang ingin diukur yakni standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator materi. Dengan kata lain keseluruhan butir pada instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual yang telah dikembangkan telah valid

secara isi. Selain itu instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual yang telah dikembangkan tersebut telah reliabel berdasarkan konsistensi internalnya.

2. Instrumen Hasil belajar Matematika Berbasis Kontekstual pada siswa Kelas IV di Wilayah II Kabupaten Soppeng ditinjau dari Tingkat Kesukaran Butir

Pertanyaan penelitian kedua pada penelitian ini terkait hasil pengembangan instrumen HOTS hasil belajar matematika berbasis kontekstual pada siswa kelas IV Wilayah II Kabupaten Soppeng ditinjau dari tingkat kesukaran butir. Berdasarkan hasil hasil penelitian secara empirik dari data hasil analisis tingkat kesukaran butir pada uji coba, maka dapat dikemukakan bahwa dari 25 butir instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual yang telah baku, sebanyak 2 butir soal yang berada pada kategori sulit, sebanyak 9 butir soal yang berada dalam kategori sedang, serta sebanyak 14 butir soal yang berada pada kategori mudah.

Ditinjau dari aspek teoretis sebagaimana yang dikemukakan oleh Naga (2013) bahwa, tingkat kesukaran butir tes diukur melalui besar kecilnya proporsi peserta yang berhasil menjawab butir itu dengan benar. Azwar (2010) menyatakan secara lebih lengkap bahwa indeks kesukaran butir adalah rasio penjawab butir dengan benar dan banyaknya penjawab butir. Proporsi menjawab benar p (*proportion correct*) adalah indeks kesukaran soal yang paling sederhana dan sering digunakan

dalam menentukan besaran indeks.

Jika dikaitkan antara temuan empirik dan tinjauan teoretis maka dapat dijelaskan bahwa telah baku 25 butir instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual dengan sebaran tingkat kesukaran sebanyak 2 butir soal yang berada pada kategori sulit, sebanyak 9 butir soal yang berada dalam kategori sedang, serta sebanyak 14 butir soal yang berada pada kategori mudah. Dengan demikian ke 25 butir ini dapat digunakan lebih lanjut baik secara keseluruhan maupun sebagian butir sesuai dengan tingkat kesukaran yang diinginkan oleh evaluator.

3. Instrumen Hasil belajar Matematika Berbasis Kontekstual pada Siswa Kelas IV di Wilayah II Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng ditinjau dari Daya Beda Butir

Pertanyaan penelitian ketiga pada penelitian ini terkait hasil pengembangan instrumen HOTS hasil belajar matematika berbasis kontekstual ditinjau dari daya beda butir. Berdasarkan hasil hasil penelitian secara empirik dari 25 butir instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual yang telah baku, semua butir atau sebanyak 22 butir soal yang berada pada kategori daya beda baik, sebanyak 3 butir soal yang berada dalam kategori daya beda cukup baik, sebanyak 0 butir soal yang berada pada kategori daya beda kurang baik, dan sebanyak 0 butir soal yang berada pada kategori daya beda buruk.

Secara teoretis dijelaskan bahwa menentukan perbedaan kelompok dalam aspek yang diukur sesuai dengan perbedaan yang ada dalam kelompok itu merupakan salah satu tujuan analisis kuantitatif soal. Indeks yang digunakan dalam membedakan antara peserta tes yang berkemampuan rendah adalah indeks pembeda (*item discrimination*). Hal ini sejalan dengan pendapat Naga (2013), bahwa makin tinggi daya beda butir, maka makin besar perbedaan skor yang dihasilkan oleh kelompok tinggi dan kelompok rendah. Fungsi dan daya pembeda tersebut adalah mendeteksi perbedaan individual yang sekecil-kecilnya di antara para peserta tes.

Jika temuan empirik tersebut dikaitkan dengan tinjauan teoretis, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual yang dikembangkan telah mampu membedakan antara peserta tes yang berkemampuan tinggi dengan peserta tes yang berkemampuan rendah. Dengan demikian instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual yang dikembangkan telah memenuhi aspek kualitas daya beda butir.

4. Instrumen Hasil Belajar Matematika Berbasis Kontekstual pada Siswa Kelas IV Wilayah II Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng ditinjau dari Efektifitas Pengecoh

Pertanyaan penelitian keempat pada penelitian ini terkait hasil pengembangan instrumen HOTS hasil belajar matematika berbasis kontekstual pada siswa kelas IV Wilayah II Kecamatan Marioriwawo

ditinjau dari efektivitas pengecoh. Berdasarkan hasil hasil penelitian secara empirik dari 25 butir instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual yang telah baku, sebanyak 22 butir soal memiliki pengecoh berfungsi dan terdapat 3 butir soal yang mengandung pengecoh yang tidak berfungsi.

Efektivitas pengecoh secara teoritis diperiksa untuk melihat apakah semua distraktor atau semua pilihan jawaban yang bukan kunci telah berfungsi sebagaimana mestinya, yaitu apakah distraktor-distraktor tersebut telah dipilih oleh lebih banyak (atau semua) siswa kelompok rendah sedangkan siswa dari kelompok tinggi hanya sedikit (atau tidak ada) yang memilihnya (Azwar, 2010). Lebih lanjut Kusaeri dan Suprananto (2012) bahwa "Suatu pilihan jawaban (pengecoh) dapat dikatakan berfungsi apabila: (1) Pengecoh paling tidak dipilih oleh 5% peserta tes atau siswa, dan (2) Pengecoh lebih banyak dipilih oleh kelompok siswa yang belum memahami materi yang diujikan". Hal semakna dikemukakan Ali & Khaeruddin (2012) bahwa "Distraktor sudah berfungsi dengan baik jika sudah dipilih paling sedikit 5% dari peserta tes ($p > 5\%$)".

Jika temuan empirik pada penelitian ini dikaitkan dengan aspek teoretis maka dapat dijelaskan bahwa pengecoh dari instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual yang dikembangkan telah dapat digunakan untuk mengecoh peserta yang tidak menguasai materi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual yang telah direvisi pada ujicoba telah baku berdasarkan aspek

kualitas efektivitas pengecoh.

5. Instrumen Hasil Belajar Matematika Berbasis Kontekstual pada Siswa Kelas IV Wilayah II Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng ditinjau dari Validitas Butir

Pertanyaan penelitian kelima pada penelitian ini terkait hasil pengembangan instrumen HOTS hasil belajar matematika berbasis kontekstual pada siswa kelas IV ditinjau dari validitas butir. Berdasarkan hasil hasil penelitian secara empirik dari 25 butir instrumen yang telah baku, sebanyak 22 butir soal yang telah valid secara empirik. Selain itu tidak terdapat 3 butir soal instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual yang direvisi.

Jika ditinjau dari aspek teoretis menurut Djaali dan Pudji (2008) bahwa validitas empirik sama dengan validitas kriteria dimana validitas tersebut ditentukan oleh kriteria baik secara internal maupun eksternal. Kriteria internal adalah instrumen tes itu sendiri dan kriteria eksternal adalah hasil dari pengukuran tes lain. Yang dimaksud validitas konsistensi internal dalam penelitian ini ialah validitas melalui kriteria internal. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Mansyur, Harun dan Suratno (2009) bahwa prosedur validitas butir dengan konsistensi internal dapat dilakukan dengan mengkorelasikan skor butir dengan skor totalnya.

Berdasarkan tinjauan teoretis tersebut maka ke 22 butir instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual yang dikembangkan telah memenuhi kriteria internalnya. Dengan demikian maka dapat disimpulkan

bahwa instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual telah baku berdasarkan aspek kualitas validitas butir. Instrumen tersebut dapat mengukur kompetensi dasar matematika yang hendak diukur.

6. Instrumen Hasil Belajar Matematika Berbasis Kontekstual pada Siswa Kelas IV Wilayah II Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng ditinjau dari Reliabilitas tes

Pertanyaan penelitian pada penelitian ini terkait hasil pengembangan instrumen HOTS hasil Belajar Matematika Berbasis Kontekstual pada Siswa Kelas IV Wilayah II Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng ditinjau dari reliabilitas tes. Berdasarkan hasil penelitian secara empirik diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,820. Secara teoretis hasil pengukuran dapat dipercaya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subjek yang sama diperoleh hasil yang relatif sama selama aspek yang diukur dalam diri subjek memang belum berubah (Azwar, 2010). Dalam pengertian ini, relatif sama berarti tetap adanya toleransi terhadap perbedaan-perbedaan kecil diantara hasil beberapa kali pengukuran. Bila perbedaan itu sangat besar dari waktu ke waktu maka hasil pengukuran tidak dapat dipercaya dan dikatakan sebagai tidak reliabel. Mansyur, Harun dan Suratno (2009) bahwa sifat reliabel (keterandalan) dari sebuah alat ukur berkenaan dengan kemampuan alat ukur tersebut memberikan hasil yang konsisten dan stabil bila dilakukan pengukuran yang berulang dalam waktu yang berbeda. Jika temuan empirik pada penelitian ini dikaitkan dengan

tinjauan teoretis maka instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual yang dikembangkan telah reliabel. Dengan kata lain alat ukur tersebut memberikan hasil yang konsisten dan stabil bila dilakukan pengukuran yang berulang dalam waktu yang berbeda. Untuk itu hasil pengukuran instrumen hasil belajar matematika pada penelitian ini telah konsisten dan dapat dipercaya.



BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan hal-hal berikut ini.

1. Instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual yang terdiri dari 25 butir soal untuk siswa kelas IV telah memenuhi aspek validitas isi (menurut pendapat pakar) sehingga dapat mengukur standar kompetensi dasar, dan indikator sesuai dengan materi matematika.
2. Instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual yang terdiri dari 25 butir soal untuk siswa kelas IV telah baku sebanyak 2 butir soal sulit, 9 butir soal sedang, dan 14 butir soal mudah.
3. Instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual yang terdiri dari 25 butir soal untuk siswa kelas IV terdapat 22 butir yang telah memiliki daya beda butir yang baik.
4. Instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual yang terdiri dari 25 butir soal untuk kelas IV sebanyak 22 butir yang telah memiliki pengecoh yang berfungsi untuk semua butir soal.
5. Instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual yang terdiri dari 25 butir soal untuk siswa kelas IV, sebanyak 22 butir telah memiliki validitas butir yang baik dan 3 butir yang direvisi.
6. Instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual yang terdiri dari

25 butir soal untuk siswa kelas IV telah reliabel dengan koefisien reliabilitas 0,820.

B. Saran

Berdasarkan simpulan penelitian yang telah dikemukakan maka dikemukakan hal-hal berikut ini.

1. Instrumen hasil belajar matematika berbasis kontekstual yang terdiri dari 25 butir soal yang telah baku disarankan kepada guru kelas untuk digunakan baik untuk semua butir, maupun sebagian butir sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik butir soal yang diperlukan.
2. Untuk memperoleh butir soal yang baik, disarankan pada KKG untuk mengikuti prosedur pengembangan tes hasil belajar yang benar, sebagaimana yang telah dikemukakan pada penelitian ini baik untuk Mata Pelajaran Matematika, maupun untuk mata pelajaran lainnya.
3. Bagi kepala sekolah, agar mengarahkan guru untuk mempelajari dan melakukan pengembangan instrumen yang benar sesuai dengan teori pengukuran, penilaian dan evaluasi.
4. Bagi Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Soppeng agar memfasilitasi guru-guru untuk mempelajari prosedur pengembangan instrumen penilaian hasil belajar melalui pelatihan-pelatihan dengan mendatangkan pakar di bidang pendidikan.
5. Bagi peneliti selanjutnya, agar mengembangkan instrumen ranah afektif, dan ranah psikomotor untuk pelaksanaan penelitian berikutnya

agar pelaksanaan penilaian pada mata pelajaran matematika dapat lebih baik lagi di masa yang akan datang.



DAFTAR PUSTAKA

- Ali, S. & Khaeruddin. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Al-Qur'anulkarim. (2016). Bandung: Cordoba.
- Andrian, Firma. 2018. Pengembangan Instrumen Tes berbasis Pendekatan Kontekstual untuk Mengukur Literasi Matematika Siswa Kelas V. Bandar Lampung: Prodi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. 2010. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arifin, Zainal. 2017. *Evaluasi Pembelajaran :Prinsip, Teknik, Prosedur*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Azwar, Saifuddin. 2010. *Tes Prestasi: Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- _____. 2014. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2005. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Djaali & Pudji Muljono. 2008. *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Djamarah, Syaiful. B. 2010. *Guru dan anak Didik dalam interaksi edukatif: Suatu pendekatan Teoretis Psikologis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fanani, Achmad. 2016. Pengembangan Pembelajaran Berbasis HOTS di Sekolah Dasar Kelas V (Online), *Jurnal Pendidikan Dasar*, Volume 1, No 2, (DOI: doi.org/10.21009/JPD.091.01, diakses 17 Februari 2019)
- Gail, Ladwing. B dan Ackley, Betty J. 2011. *Nursing diagnosis handbook an evidence based guide to planning care. Nine edition*. America: Elsevier
- Ghufron, Anik., Purbani, Widyastuti., dan Sumardinarsih, Sri. 2007.

Panduan Penelitian dan Pengembangan Bidang Pendidikan dan Pembelajaran. Yogyakarta: Lembaga Peneliti UNY.

- Hanifa. 2019. Pengembangan instrumen penilaian Higher Order Thinking Skill (HOTS) di Sekolah Dasar. (Online), *Jurnal Current Research in Education*, Volume 1, No 1, (diakses 17 Februari 2019)
- Himam, Fathul. 2004. *Rekayasa Sistem Penilaian Dalam Rangka Meningkatkan Kualitas Pendidikan*. Yogyakarta: HEPI.
- Karsono. 2017. Pengaruh Penggunaan Lks Berbasis HOTS Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Siswa SMP (online), *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, V (1), (<http://jurnal.uny.ac.id/index.php/jpm>, diakses 17 Februari 2019)
- Kunandar. 2008. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Kusaeri dan Suprananto. 2012. *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Mansyur., Harun Rasyid, & Suratno. 2009. *Assesmen Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Multi Pressindo
- Mardapi, D. 2008. *Teknik Penyusunan Instrument Tes dan Nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendekia Press.
- _____. 2012. *Pengukuran, Penilaian dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Marsigit. 2013. *Tantangan dan Harapan Kurikulum 2013 Bagi Pendidikan Matematika*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Yogyakarta, Selasa 18 Juni 2013.
- Munawarah. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual (Online), *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, Volume 5, No 2, (DOI: <https://doi.org/10.24252/mapan.v5n2a2>, diakses 17 Februari 2019)
- Naga, D. S. 2013. *Teori Sekor pada Pengukuran Mental*. Jakarta: Nagrani Citrayasa.
- Nisa, Nur Atikah Khairun., Widyastuti, Rany., dan Hamid, Abdul. 2019. Pengembangan Instrumen Assessment Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Lembar Kerja Peserta Didik Kelas VII SMP (online), (ejournal.radenintan.ac.id/index.php/pspm/article,

diakses 17 Februari 2019)

- Puspendik Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Asesmen Berbasis Kelas*. Jakarta.
- Rasyid, Harun & Mansyur. 2007. *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung: CV Wacana Prima
- Ruslan. 2009. Validitas Isi. *Buletin Pa' Binta*, No. 10. Tahun VI September 2009.
- Sahabuddin. 2007. *Mengajar dan Belajar Dua Aspek dari Suatu Proses yang Disebut Pendidikan*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Suartini, Ni Made., Marhaeni, A.A.I.N, Dantes, Nyoman. 2015. Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Lingkungan Terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 5 Bunutan. e- Journal Prodi Dikdas. Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganeshasingaraja(online), Volume 5. (<https://media.neliti.com/media/publications/124597>, diakses 17 Februari 2019).
- Sudjana, N. 2012. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjiono, Anas. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyanto., Nasrullah, M., Chiar, M. 2012. *Penerapan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Sekolah Dasar Negeri 01 Pontianak Utara*. Skripsi. Pontianak: PGSD, FKIP Universitas Tanjungpura.
- Sukardi, M. 2015. *Evaluasi Pendidikan; Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sulianto., Joko. 2008. Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Berpikir Kritis pada Siswa Sekolah Dasar. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, (online), Vol.4, No. 2. (<https://journal.uny.ac.id/index.php>, diakses 17 Februari 2019).
- Sumarno, Alim. 2012. *Penelitian Kausalitas Komparatif*. Surabaya: Elearning Unesa.
- Surapranata, Sumarna. 2004. *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan*

Interpretasi Hasil Tes, Implementasi Kurikulum 2004. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Susetyo, Budi. 2015. *Prosedur Penyusunan dan Analisis Tes: untuk Penilaian Hasil Belajar Bidang Kognitif*. Bandung: Refika Aditama.

Tarigan, Daitin. 2006. *Pembelajaran Matematika Realistik*. Jakarta: Depdiknas, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.

Tayibnapis, Farida Yusuf. 2008. *Inovasi Program dan Instrumen Evaluasi Untuk Program Pendidikan dan Penelitian*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.

Widoyoko, S. E. P. 2012. *Evaluasi Program Pembelajaran (Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik)*. Yogyakarta: Pustaka pelajar.

Wirawan. 2016. *Evaluasi: Teori, Model, Metodologi, Standar, Aplikasi, dan Profesi*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.

Wiryokusumo, Iskandar. 2011. *Dasar-dasar Pengembangan Kurikulum*. Jakarta: Bumi Aksara.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Sutriani, lahir di Sanuale Soppeng, Sulawesi Selatan tanggal 31 Desember 1985, anak tunggal dari pasangan Ardi dan Nurhadi. Penulis telah menikah dengan Ikwan Majid Taqwa. Memiliki dua buah hati bernama Imam Tohara Ramadhani dan Alim Almuhammad. Penulis mulai menempuh pendidikan Sekolah Dasar (1991-1997), Sekolah Menengah Pertama (1997-2000), Sekolah Menengah atas (2001-2004), D2

PGSDU Universitas Muhammadiyah Makassar (2004-2006), melanjutkan jenjang S1 PGSD pada Universitas Terbuka (2008-2010). Pada tahun 2017 penulis melanjutkan di jenjang (S2) dengan memilih Program Studi Pendidikan Dasar pada Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar.

Penulis mengabdikan diri di SDN 165 Asenan Desa Marioritengnga Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng mulai tahun 2016 untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Dasar (M.Pd.). Ia menulis tesis dengan judul *Pengembangan Instrumen HOTS Hasil Belajar Berbasis Pendekatan Kontekstual Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas IV Wilayah II Marioriwawo Kabupaten Soppeng*.



SRN 00900511

PEMERINTAH KABUPATEN SOPPENG
DINAS PENANAMAN MODAL, PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
TENAGA KERJA DAN TRANSKRASI

Jl. Sultan Hasanudin No. 1 Tg. Besi - 91211 Makassar - Sulawesi Selatan

IZIN PENELITIAN

Nomor : 8/TP/DPP/PTK/1/2020

DASAR 1. Surat Permisinan SUJIRANI Tanggal 14-01-2020
2. Responansi dari DPP/PTK/BANGDA
3. Nomor 8/TP/REK/1/TEMUS/BA/01/2020 Tanggal 15-01-2020

MENGIZINKAN

KEPADA
NAMA
JURUSAN
LEMBAGA
JURUSAN
SMAKAT
DITUKA

SUJIRANI
INDONESIA
PERHIMPINAN ILMU SPS
SAHABE DESA HARJONINGGA KEL. MANGORUWASO
Makassar

1. Tujuan Penelitian : PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INOVASI SENI AKSI BELAJAR MATHAMATIKA BERBASIS PEROK KAYU KONTEMPORER BERWAJIB TV VILAVAG DI MANGORUWASO KABUPATEN TAPPAL

LOKASI PENELITIAN : MANGORUWASO

JENIS PENELITIAN : KUALITATIF

WAKTU PENELITIAN : 01 JANUARI 2020 S.D 31 FEBRUARI 2020

Dit. Penelitian Beraku Nomor : 8/TP/DPP/PTK/1/2020
MANGORUWASO, 15 Januari 2020

Ditandatangani di Makassar

Tanggal : 15-01-2020

An. BUPATI SOPPENG
KEPALA DINAS



ARDI DHARRAH, S.Soc, H.M

Pangkat : PEMBINA TK. I

NIP : 19700518 199003 1 007

Biaya : Rp. 0,00



PEMERINTAH KABUPATEN SOPPENG
DINAS PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA TEKNIS (UPT) KECAMATAN MARIORIWAWO
Alamat : Takalala Kelurahan Tattikenrae, Kec. Marioriwawo, Kode Pos 90862

REKOMENDASI

Nomor : 406/326/11P/MS-XI/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah Dasar Negeri 165 Asrama Desa Narioritenga Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng menerangkan bahwa :

Nama : SUTRIANIS, Pd SD
NIP : 19851231 201101 2 011
Pangkat/Golongan Ruang : Penata muda Tk.I / IIIb
Jabatan : Guru Kelas
Alamat : Saguale, Desa marioritenga
Kab. Marioriwawo Kab. Soppeng

Pada prinsipnya menyerajut dan mengizinkan kepada yang tersebut namanya diatas untuk melanjutkan Pendidikan Pascasarjana (S2) Program Studi Pendidikan Dasar pada Fakultas Ilmu Pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar (UNISMUH) sepanjang tidak mengganggu tugas pokoknya di sekolah.

Demikian rekomendasi ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Takalala
Pada Tanggal : 21 November 2017
Kepala UPT Dinas Pendidikan
Kec. Marioriwawo



USMAN DM, S.Pd, M.Si
NIP.19651231 198611 1 059

Foto Kegiatan Di SDN 223 Lapince



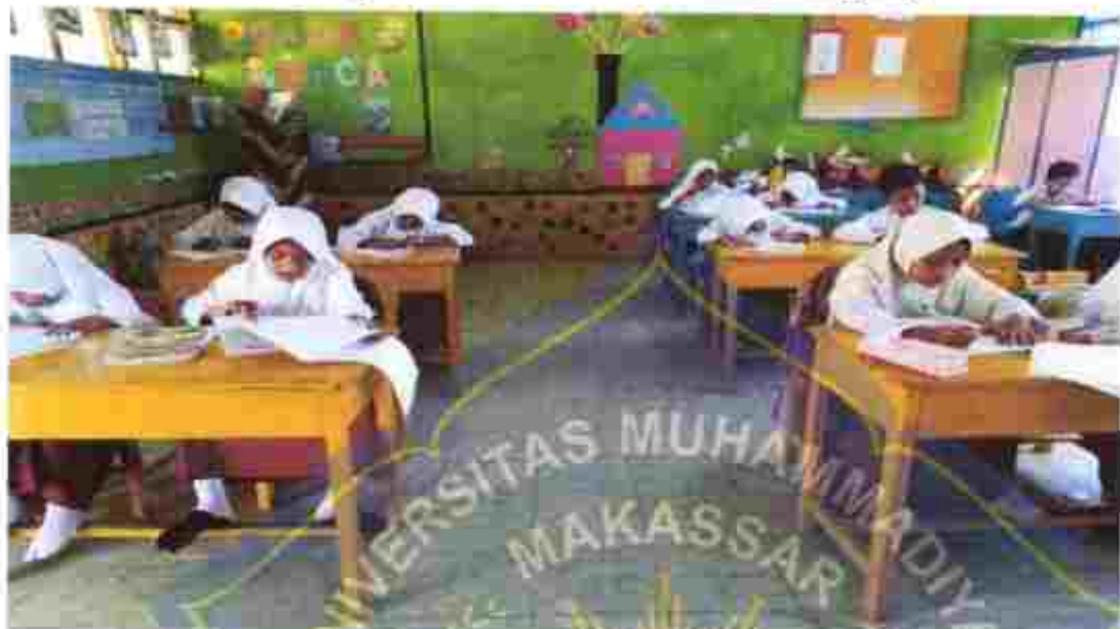
SDN GOARIE



FOTO KEGIATAN DI SDN 165 ASANAE



Foto Kegiatan di SDN 149 Amessangeng



INSTRUMEN PENILAIAN VALIDATOR

PENGEMBANGAN INSTRUMEN HASIL BELAJAR MATEMATIKA BERBASIS
KONTEKSTUAL SISWA KELAS IV WILAYAH II MARIORIWAWO
KABUPATEN SOPPENG

SUTRIANI

NIM: 105060209317



PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN DASAR
UNVIERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR

2019

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN HASIL BELAJAR MATEMATIKA BERBASIS KONTEKSTUAL SISWA
KELAS IV WILAYAH II MARIORIWAWO
KABUPATEN SOPPENG**



SEPPANG

Kepada Yth.
Bapak/Ibu.....

di

Tempat,

- Dalam rangka penyelesaian studi (penyusunan tesis) saya dan berdasarkan pertimbangan keahlian, secara *purposive* bapak/ibu yang (ambil sebagai) validator untuk menilai validitas isi tes pilihan ganda tersebut.
- Saya sangat mengharapkan kesempatan bapak/ibu untuk menilai setiap pertanyaan pada format penilaian yang digunakan untuk Pengembangan Instrumen Hasil Belajar Matematika Berbasis Kontekstual Siswa Kelas IV Wilayah II Marioriwawo Kabupaten Soppeng.
- Penilaian bapak/ibu pada tes didasarkan pada tingkat kesesuaian antara standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator, terhadap butir-butir soal.
- Sebagai acuan/perimbangan dalam memberi penilaian pada instrumen tersebut, saya lampirkan kisi-kisi dan tes objektif pilihan ganda dan Pengembangan Instrumen Hasil Belajar Matematika Berbasis Kontekstual siswa Kelas IV Wilayah II Marioriwawo Kabupaten Soppeng.
- Hasil penilaian dan bapak/ibu merupakan bantuan yang tak terhingga nilainya dalam proses penyelesaian studi saya. Semoga Allah SWT memberikan hidayah dan magfirah-Nya, Amin.

Bapak dimohon untuk memberikan penilaian terhadap tingkat kesesuaian antara standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator, terhadap 45 butir soal pertanyaan dengan memberi tanda untuk setiap pertanyaan pada kolom tingkat kesesuaian. Adapun kriteria penilaian, yaitu:

- Skor 1, jika SK, KD, dan indikator, tidak sesuai terhadap butir soal
- Skor 2, jika SK, KD, dan indikator, kurang sesuai terhadap butir soal
- Skor 3, jika SK, KD, dan indikator, cukup sesuai terhadap butir soal
- Skor 4, jika SK, KD, dan indikator, sangat sesuai terhadap butir soal

Mohon diberi komentar pada kolom catatan yang tersedia jika terdapat butir soal yang kurang atau tidak relevan dengan SK, KD dan indikatornya atau membutuhkan perbaikan demi informasi lebih lanjut pada pelaksanaan penelitian ini.

INDIKATOR	NO	PERTANYAAN	PENILAIAN TINGKAT KESESUAIAN				KET
			1	2	3	4	
Siswa dapat membedakan bangun ruang berdasarkan sifatnya dengan tepat	1	Seorang pekerja bangunan menyelesaikan tugas kerjanya sesuai uraian berikut. (i) Mengecat 4 sisi bangunan (ii) Memasang 4 buah bola lampu pada titik sudutnya (iii) Memasang 6 buah besi pengaman pada rusuknya Bangun ruang yang diselesaikan oleh pekerja bangunan di atas adalah A. kerucut B. limas segitiga C. limas segitiga D. limas segiempat			V		

<p>2. Aku adalah sebuah bangun ruang yang memiliki 6 buah sisi dan 4 buah titik sudut. Selain itu, aku memiliki 12 rusuk yang berukuran sama panjang. Aku adalah</p> <p>A. balok B. kubus C. limas segitiga D. prisma segitiga</p>		v		Tidak kontekstual
<p>3. Bangun ruang yang memiliki sisi tegak melengkung dan sisi alas berbentuk lingkaran adalah ..</p> <p>A. bola B. limas C. tabung D. kerucut</p>				
<p>4. Deni, Budi dan Ayu sedang berkerja kelompok membuat bangun ruang dari kertas karton. Masing-masing bertugas mengerjakan satu bagian. Deni dan Budi bertugas mengerjakan masing-masing sisinya. Selanjutnya Ayu bertugas memasang pita pada titik puncaknya. Bangun ruang yang diselesaikan oleh Deni, Budi dan Ayu adalah ...</p> <p>A. tabung B. kerucut C. limas segitiga D. prisma segitiga</p>		v		

<p>Siswa dapat menentukan sifat-sifat bangun ruang sederhana dengan tepat.</p>	<p>5</p> <p>Dua macam "makel" bangun ruang dengan sifat berikut</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Mempunyai 3 buah bidang sisi (2) Bidang alas dan atas berbentuk lingkaran (3) Bidang alas dan atas berbentuk elips (4) Memiliki selimut yang berbentuk lengkung (5) Memiliki selimut yang berbentuk lingkaran <p>Berdasarkan sifat bangun ruang diatas, yang merupakan sifat dan tabung adalah ...</p> <ol style="list-style-type: none"> A. (1), (3), dan (5) B. (2), (3), dan (4) C. (1), (2), dan (3) D. (1), (2), dan (6) 	<p>v</p>	<p>Kurang konteks tual</p>
<p>6</p> <p>Ayah dan Rendi sedang memperbaiki bak penampungan air yang berbentuk tabung. Sifat-sifat yang sesuai dengan bak yang diperbaiki Ayah dan Rendi adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> A. Mempunyai satu buah sisi B. Mempunyai dua buah sisi C. Mempunyai tiga buah sisi D. Mempunyai empat buah sisi 			

Disajikan gambar, siswa dapat menentukan jaring-jaring balok dengan tepat

7

Pilihlah membuat rangkaian jaring-jaring sesuai gambar berikut!



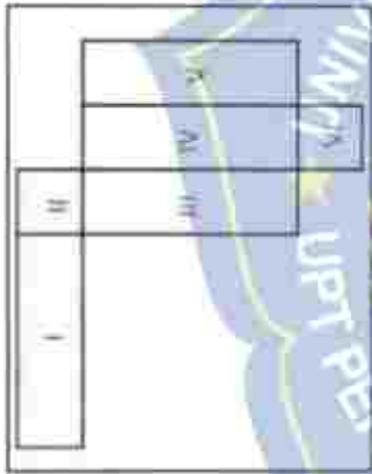
Dari rangkaian di atas, yang merupakan jaring-jaring balok adalah gambar nomor

- A. 1, 2, 3
- B. 2, 3, 4
- C. 1, 2, 4
- D. 1, 3, 4

v

Kurang konteks tual

8. Perhatikan gambar berikut!



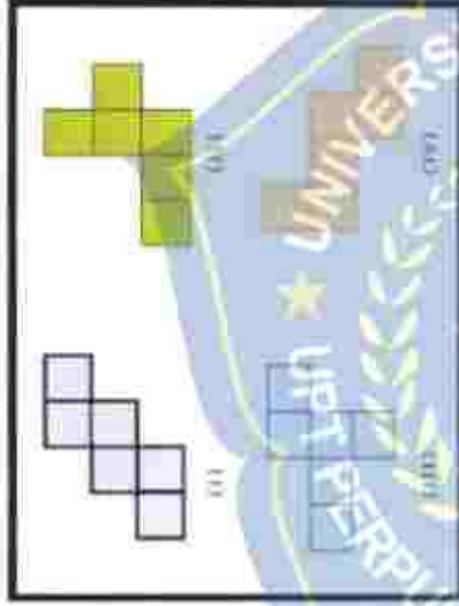
Jaring-jaring tersebut dibentuk menjadi balok dengan sisi I sebagai alasnya, maka sisi atasnya adalah sisi

- A. II
- B. IV
- C. V
- D. VI

V

Disajikan gambar, siswa dapat menentukan jaring-jaring kubus dengan tepat.

9



Budi menggambar rangkaian jaring-jaring seperti gambar di atas. Yang bukan merupakan jaring-jaring kubus adalah gambar ...

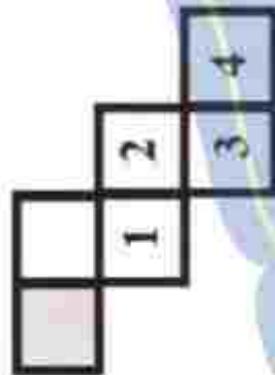
- A. (i)
- B. (ii)
- C. (iii)
- D. (iv)

10. Perhatikan gambar di bawah ini!

v

Kurang konteks tual

10. Perhatikan gambar di bawah ini!



Pada lembar kubus dengan alasnya bagian yang diarsir maka sisi yang sejajar dengan alas adalah nomor...

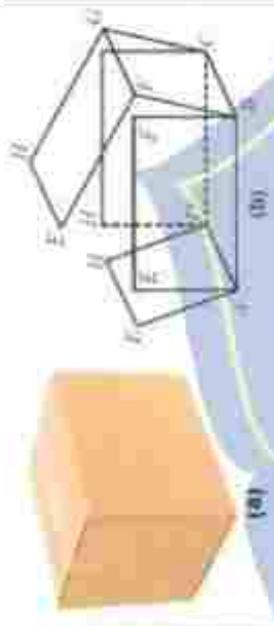
- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

V



Siswa dapat menentukan jaring-jaring balok sesuai benda yang ada di lingkungan tempat tinggalnya dengan tepat

11. Perhatikan gambar di bawah ini!



Ani menggantung rusuk-rusuk kardus yang berbentuk bangun ruang balok seperti pada gambar (b) di atas. Jika dandin dan penutupnya direbahkan, maka jaring-jaring yang terbentuk adalah



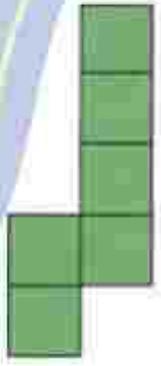
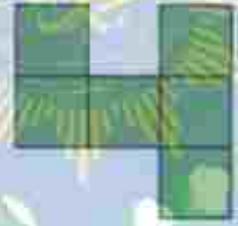
Siswa dapat menentukan
menentukan jaring-jaring kubus
sesuai benda yang ada di
lingkungan tempat tinggalnya
dengan tepat

12

Pemilihan gambar di bawah ini



Jaring-jaring yang sesuai dengan gambar
kardus di atas adalah



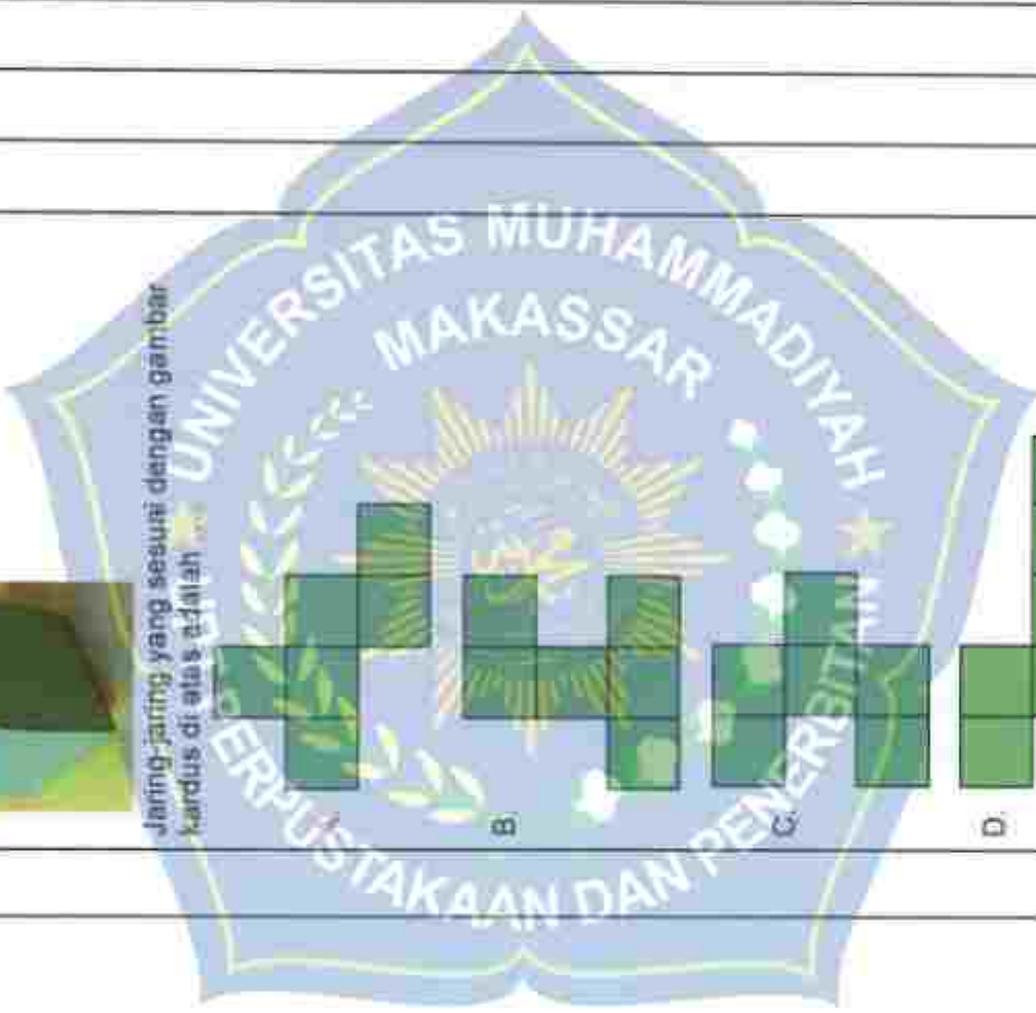
B

C

D

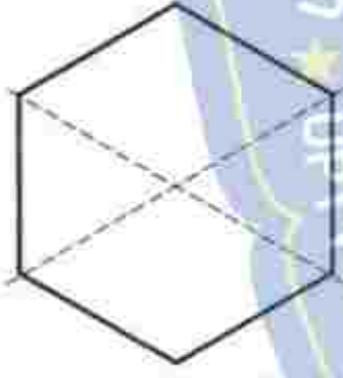
Kurang
konteks
tual

v



Disajikan gambar, siswa dapat menentukan banyaknya sumbu simetri pada salah satu bangun datar dengan tepat.

Perhatikan gambar berikut!



Jumlah sumbu simetris bangun datar di atas yang belum tampak adalah

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

Perhatikan gambar berikut!



Yoyo menggambar enam buah lingkaran menjadi satu rangkaian bangun datar. Jika lingkaran nomor 1 dan lingkaran nomor 6 dipas, maka jumlah sumbu simetris bangun di atas adalah

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Kurang konteks tual

v

Kurang konteks tual

Disajikan gambar, siswa dapat menentukan kelompok benda-benda yang simetris dengan tepat

15. Perhatikan gambar berikut



Kelompok benda-benda yang simetris di atas ditunjukkan oleh nomor ...
 A. 1, 2, 3
 B. 4, 5, 6
 C. 1, 3, 5
 D. 2, 4, 6

V

16. Perhatikan gambar berikut



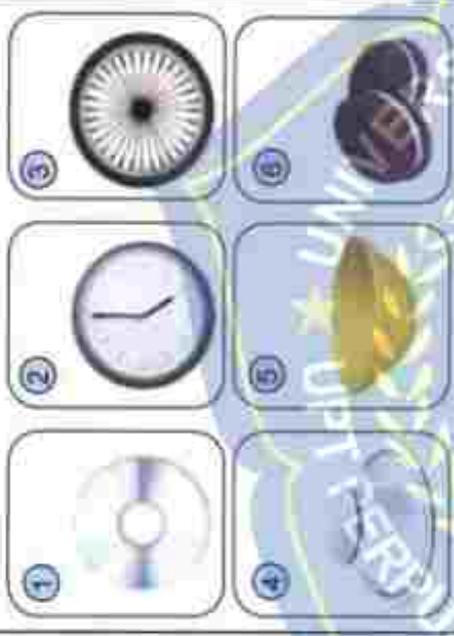
Kelompok benda-benda simetris di atas yang berbentuk kubus ditunjukkan oleh nomor ...
 A. 1, 7, 10
 B. 1, 3, 7
 C. 2, 3, 7
 D. 3, 7, 14

V

Siswa dapat menentukan
kelompok benda-benda yang
tidak simetris dengan tepat

17

Pendukung gambar berikut



Kelompok benda-benda yang tidak simetris di
atas ditunjukkan oleh nomor

- A. 1, 2, 3
- B. 4, 5, 6
- C. 1, 3, 5
- D. 2, 4, 6

V

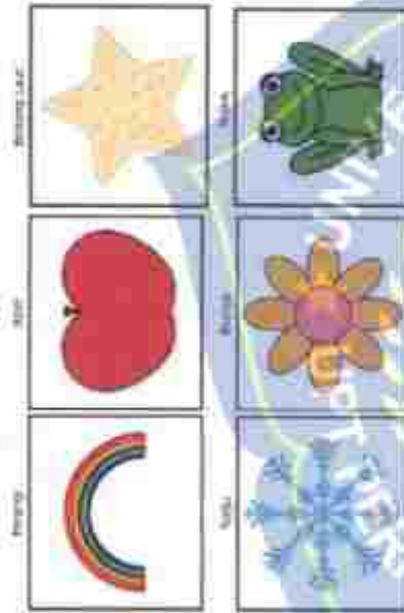


<p>18</p> <p>Pernahkan gambar berikut</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>①</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>②</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>③</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>④</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>⑤</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>⑥</p> </div> </div> <p>Kelompok benda-benda tidak simetris di atas dan bahan logam ditunjukkan oleh nomor ...</p> <p>A. 1, 2, 3 B. 4, 5, 6 C. 1, 2, 4 D. 2, 4, 6</p>	<p>V</p>
<p>19</p> <p>Disajikan gambar, siswa dapat mengidentifikasi ciri-ciri bangun datar yang simetris dengan tepat</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Perhatikan gambar berikut!</p> <p>Bangun datar simetris di atas ditunjukkan oleh nomor ...</p> <p>A. 1 dan 3 B. 2 dan 4 C. 3 dan 5 D. 1 dan 4</p>	<p>V</p> <p>Kurang konteks tual</p>

Disajikan gambar siswa dapat menghitung jumlah simetris dengan tepat

20

Pernyataan gambar berikut



Bangun di atas dengan jumlah simetris yang sama banyak ditunjukkan oleh

- A. pelangi dan bintang laut
- B. apel dan salju
- C. bintang laut dan kodok
- D. salju dan bunga

V

21. Titik-titik awal dan akhir dari huruf yang memiliki dua sumbu simetri dan salah satu huruf dalam nama hari adalah

- A. E H I O
- B. H I O

Kurang konteks tual

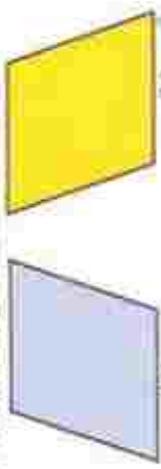
v



Disajikan gambar siswa dapat melengkapi bangun datar yang simetris dengan tepat

22

Y. Ernawati gambar berikut



(a)

(b)

Bangun datar (a) dan (b) di atas jika digabungkan akan menghasilkan bangun ruang simetris. Bangun datar yang dihasilkan adalah ...



Kurang konteks tual

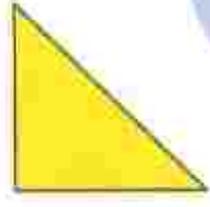
v



Siswa dapat menentukan hasil pencerminan bangun datar dengan tepat

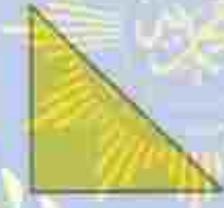
23

Pernahkan gambar di bawah ini



x

Budi meletakkan benda segitiga di depan cermin kumarnya seperti gambar di atas. Jika segitiga di atas dicerminkan pada garis x, maka hasil pencerminannya adalah ...



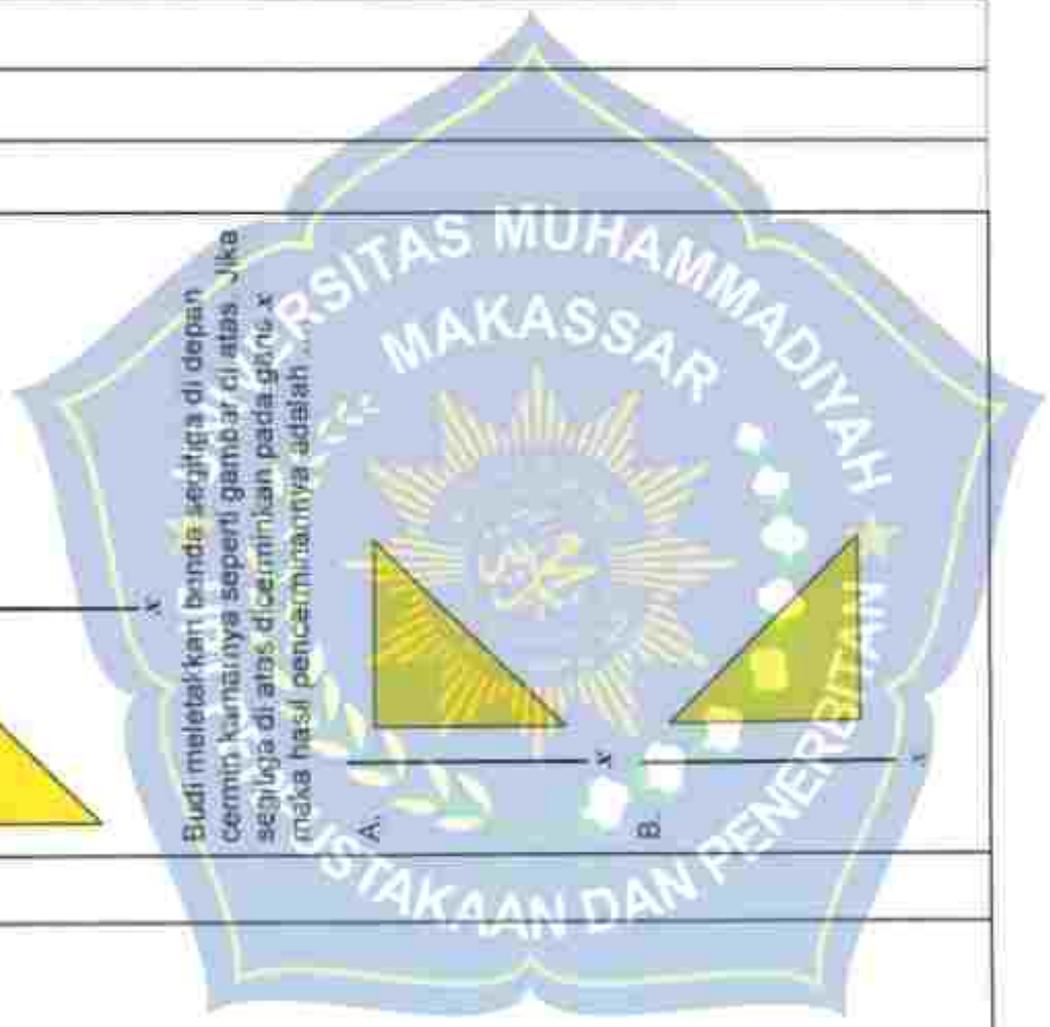
A.

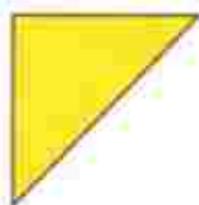
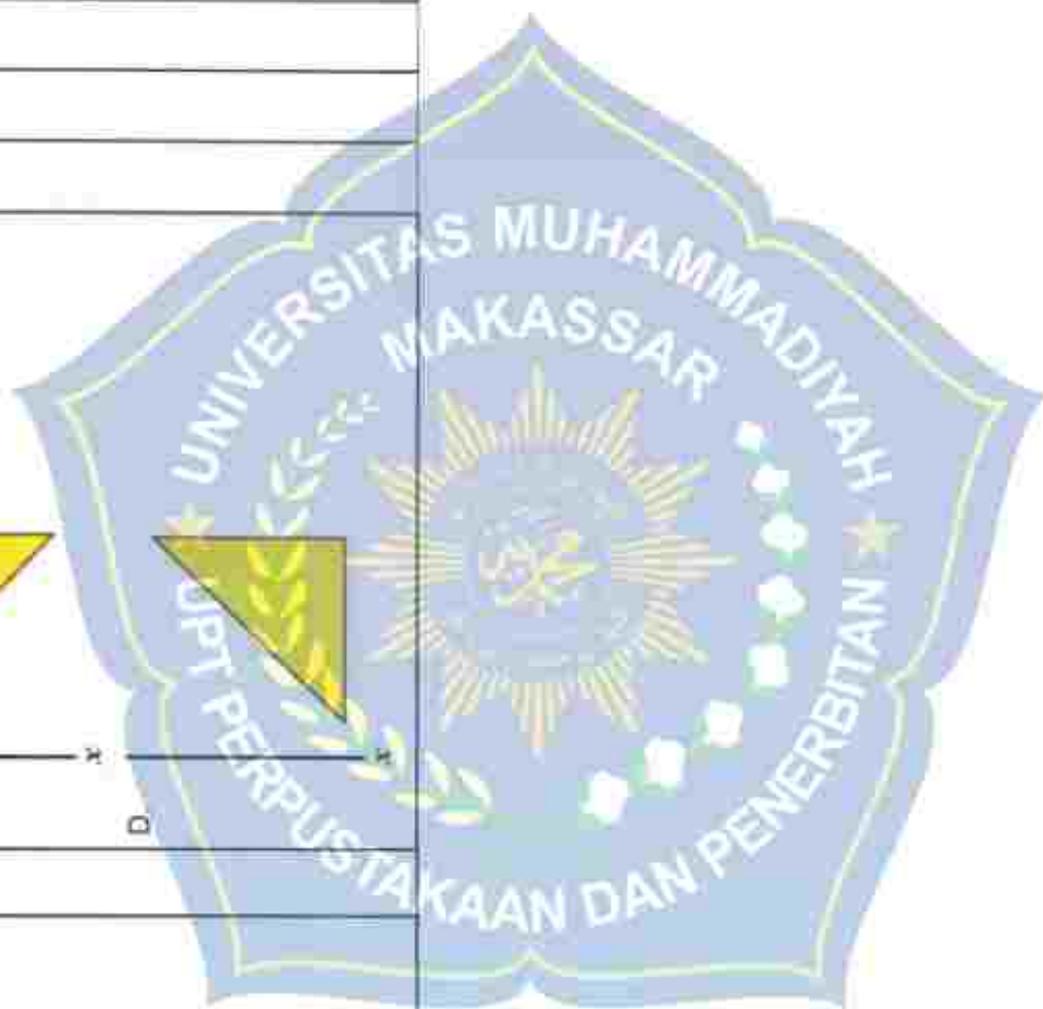


B.

Kurang konteks tual

v





x

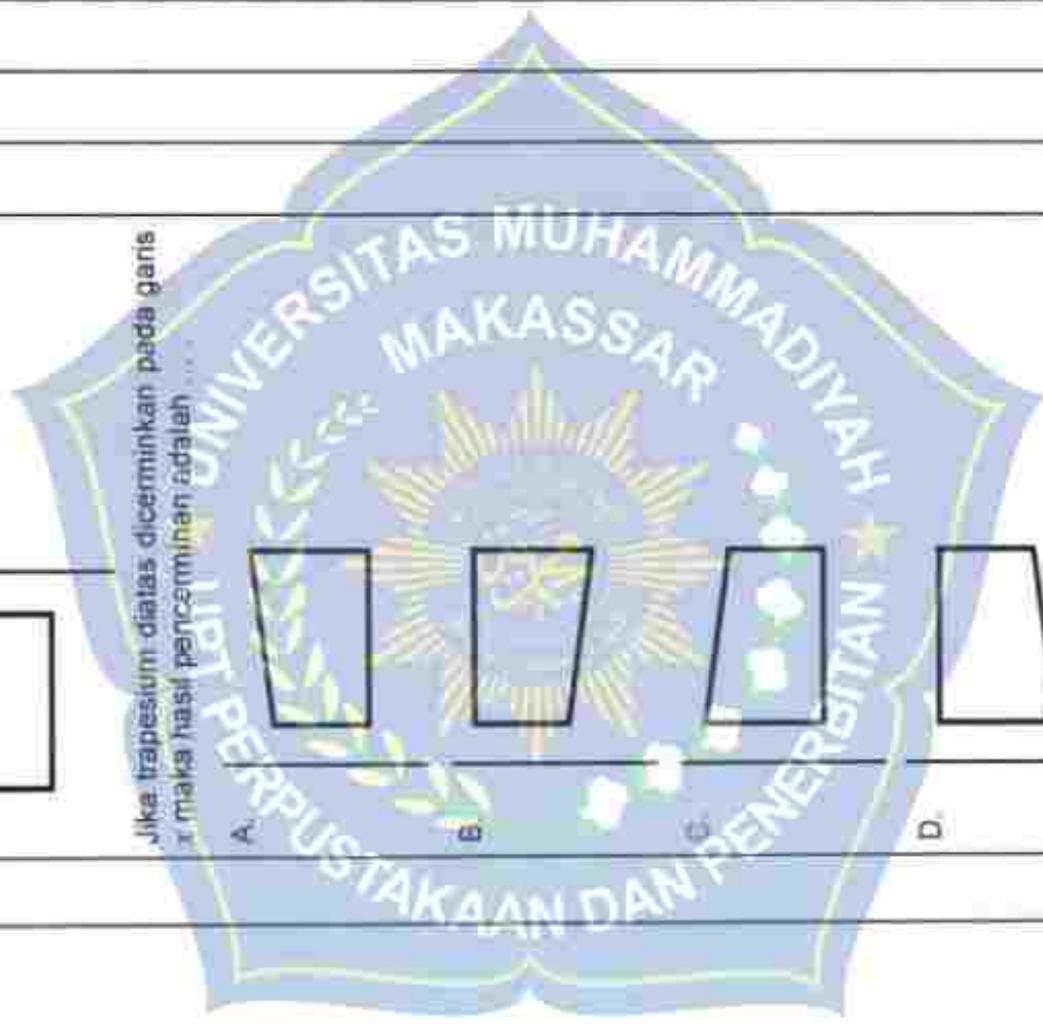
x

D

x



Jika trapesium diatas dicerminkan pada garis x maka hasil pencerminan adalah ...



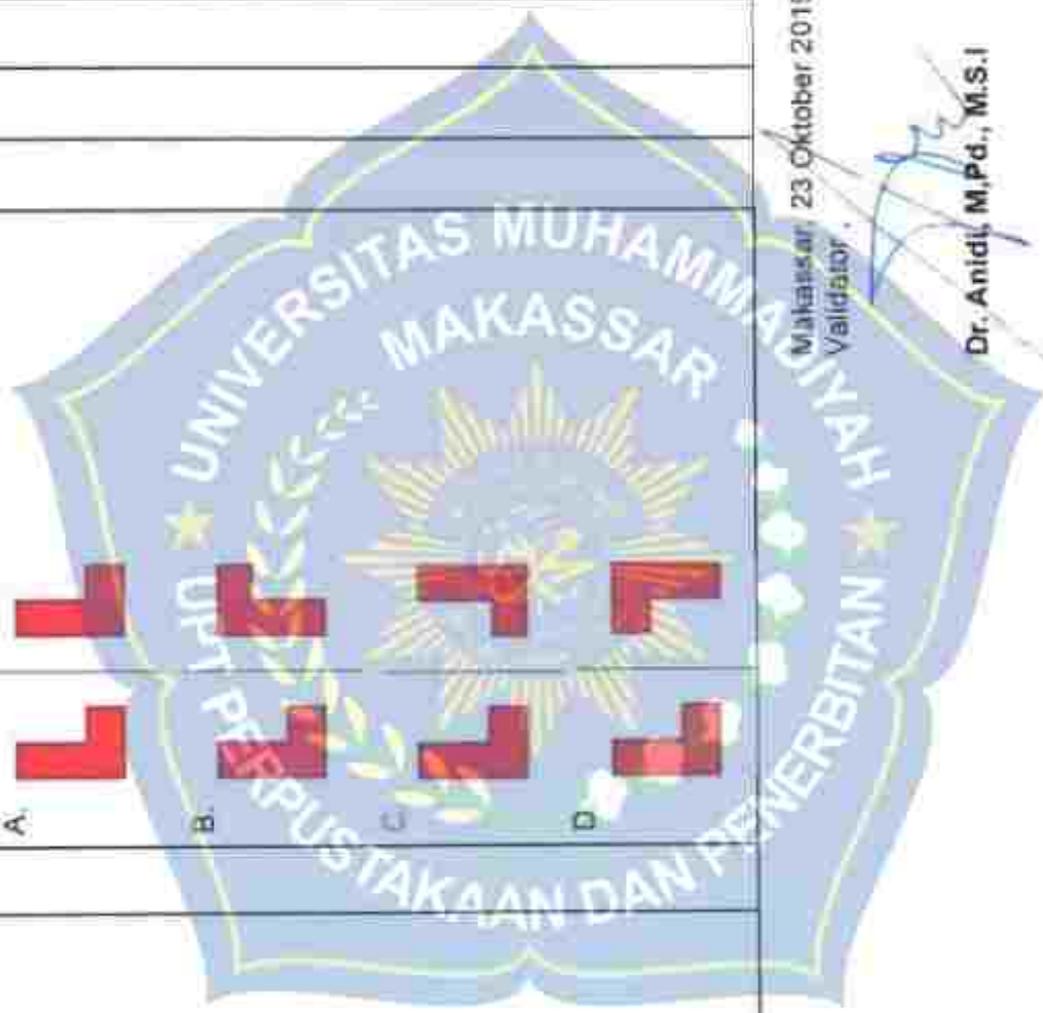
Disajikan cerita siswa dapat mengidentifikasi pencerminan dengan tepat

25

nyatakan dengan benda di depan cermin meja tatarias kamarnya. Jika digambarkan dalam bentuk pencerminan, maka gambar yang sesuai adalah



V



Makassar, 23 Oktober 2019
Validator

Dr. Anidi, M.Pd., M.S.I

LANGKAH-LANGKAH PENYUSUNAN KISI-KISI

1. Buat kisi-kisi derajad prioritas

STANDAR KOMPETENSI (SK)	KOMPETENSI DASAR (KD)	RANAH KOGNITIF (C) HOTS			Σ
		C4	C5	C6	
8. Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar	8.1 Menentukan sifat-sifat bangun ruang sederhana	3	2	1	6
	8.2 Menentukan jaring-jaring, balok dan kubus	3	2	1	6
	8.3 Mengidentifikasi benda-benda dan bangun datar sitemis	5	4	1	10
	8.4 Menentukan hasil pencerminan suatu bangun datar	1	2	0	3
TOTAL		12	10	3	25

Keterangan Ranah Kognitif berbasis HOTS menurut Anderson :

- C4 = menganalisis
- C5 = mengevaluasi
- C6 = mencipta

Perbandingan :

$$C4 : C5 : C6$$

$$50 : 30 : 20$$

$$12 : 10 : 3$$

Sehingga :

$$C4 = \frac{12}{25} \times 100\% = 48\%$$

$$C5 = \frac{10}{25} \times 100\% = 40\%$$

$$C6 = \frac{3}{25} \times 100\% = 12\%$$



KOMPETENSI DASAR (KD)	C4 (48%)	C5 (40%)	C6 (12%)	F
8.1 Menentukan sifat-sifat bangun ruang sederhana (24%)	3	2	1	6
8.2 Menentukan jaring-jaring balok dan kubus (24%)	3	2	1	6
8.3 Mengidentifikasi benda-benda dan bangun datar simetris (40%)	5	4	1	10
8.4 Menentukan hasil pencerminan suatu bangun datar (12%)	1	2	0	3
TOTAL	12	10	3	25

KOMPETENSI DASAR

8.3 Mengidentifikasi benda-benda dan bangun datar simetris

INDIKATOR SOAL	RANAH KOGNITIF/NOMOR SOAL		
	C4	C5	C6
Disajikan gambar, siswa dapat menentukan banyaknya sumbu simetri pada salah satu bangun datardengan tepat.	13	14	
Disajikan gambar, siswa dapat menentukan kelompok benda-benda yang simetris dengan tepat	15	16	
Disajikan gambar, siswa dapat menentukan kelompok benda-benda yang tidak simetris dengan tepat	17	18	
Siswa dapat mengidentifikasi ciri bangun datar yang simetris dengan tepat.	19		
Disajikan gambar siswa dapat menghitung jumlah simetris dengan tepat	20	21	
Disajikan gambar siswa dapat melengkapi bangun datar yang simetris dengan tepat			22

KOMPETENSI DASAR

8.4 Menentukan hasil pencerminan suatu bangun datar

INDIKATOR SOAL	RANAH KOGNITIF/NOMOR SOAL		
	C4	C5	C6
Siswa dapat menentukan hasil pencerminan bangun datardengan tepat	23	24	
Disajikan cerita siswa dapat mengidentifikasi hasil pencerminan dengan tepat		25	

Bedakan soal HOTS dan soal berbasis kontekstual, ada soal kontekstual tapi tak perlu C4, C5, atau C6

Makassar, 23 Oktober 2019

Validator,



Dr. Anidi, M.Pd., M.S.I

