PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS ETNOMATEMATIKA MAKANAN TRADISIONAL BUGIS MAKASSAR

S K R I P S I

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Pada Jurusan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Andi Matappa

Oleh :

SARTIKA HERNIANTI
NPM 917842020017

ILMU PENDIDIKAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

STKIP ANDI MATAPPA

2021

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS ETNOMATEMATIKA MAKANAN TRADISIONAL BUGIS MAKASSAR

Atas nama saudara :

Nama : SARTIKA HERNIANTI

NPM : 917842020017

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Program Studi : Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa/diteliti ulang, telah memenuhi persyaratan untuk dipertahankan dalam ujian skripsi.

Pangkep, Januari 2022

Disetujui Oleh :

Pembimbing I	Pembimbing II
VIVI ROSIDA, S.Pd., M.Pd.	**SYAMSUL ARDI, S.Pd., M.Pd**

Diketahui Oleh :

Ketua STKIP Andi Matappa	Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
A.Zam Immawan Alam,Sh.Mh	**Rahmat Kamaruddin,S.Pd, M.Pd**

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul : PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS ETNOMATEMATIKA MAKANAN TRADITIONAL BUGIS MAKASSAR

Atas Nama Saudara :

Nama : SARTIKA HERNIANTI

NPM : 917842020017

Diterima oleh panitia Ujian Skripsi Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Andi Matappa, sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pendidikan.

Disahkan Oleh:

Ketua Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Andi Matappa
Pangkep

(A.ZAM IMMAWAN ALAM, SH, MH)

Panitia Penguji :

1. Ketua : Vivi Rosida, S.Pd, M.Pd (……)
2. Sekretaris : Syamsul Ardi, S.Pd., M.Pd (……)
3. Anggota : Muhammad Taqwa, S.Pd, M.Pd (……)

Andi Yunarni Yusri, S.Pd,. M.Pd (……)

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NamaLengkap	:	**SARTIKA HERNIANTI**
NPM	:	917842020017
Jurusan	:	Ilmu Pendidikan
Program Studi	:	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul	:	Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Etnomatematika Makanan Tradisional Bugis Makassar

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar merupakan karya saya sendiri dan segala sesuatunya dikemudian hari adalah tanggung jawab saya sendiri. Apabila dikemudian hari ternyata isi skripsi ini, baik sebahagian maupun seluruhnya hasil tiruan atau duplikat, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai ketentuan yang berlaku.

Pangkep, Februari 2022
Yang membuat pernyataan,

SARTIKA HERNIANTI
917842020017

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

MOTTO

Hai orang-orang yang beriman, mintalah pertolongan kepada Allah dengan sabar dan shalat. Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar.

QS Al-Baqarah ayat 153

Seseungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri

QS Ar-Ra'd ayat 11

Tidak ada kata terlambat selama masih ada kemauan untuk berjuang dan berproses karena tidak ada hasil nyata yang kita dapatkan tanpa perjuangan.

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah Subhanahu Wata'ala

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk nenekku, ayahanda dan keluarga tercinta , Terima kasih atas segalanya support dan pengorbanan yang tak ternilai yang telah kalian berikan untukku selama perjuanganku menyelesaikan tugas akhir ini

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

ABSTRAK

Sartika Hernianti, 2022. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Etnomatematika Makanan Traditional Bugis Makassar. **Skripsi**. Dibimbing oleh Vivi Rosida dan Syamsul Ardi. Program Studi pendidikan matematika sekolah tinggi keguruan dan ilmu pendidikan (STKIP) Andi Matappa.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh bahan ajar yang digunakan pendidik masih konvensional dan belum inovatif sehingga membuat peserta didik jenuh, kurang aktif dan kurang efisien saat proses pembelajaran matematika dan membuat peserta didik menganggap pelajaran matematika itu sulit. Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 1 Minasatene bahwa bahan ajar yang digunakan berupa buku paket dari pemerintah dimana materi dalam buku paket tersebut belum ada kaitannya antara matematika dengan budaya dan tidak adanya LKPD yang digunakan saat proses pembelajaran selesai. Hal tersebut membuat peneliti untuk melakukan inovasi bahan ajar berupa modul dan LKPD yang berbasis etnomatematika.

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian *Research and Developmet* (R&D) atau penelitian dan pengembangan. Model dalam penelitian ini menggunakan desai pengembangan 4D oleh Thiagarajan yang dimodifikasi menjadi 3 tahapan yaitu *Define, Design, Develop*.Tujuan penelitian ini yaitu untuk : (1) mengetahui bahan ajar matematika yang digunakan di SMP Negeri 1 Minasatene: (2) mengetahui gambaran pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika makanan traditional Bugis Makassar; (3) mengetahui hasil pengembangan bahan ajar SMP kelas VIII berbasis etnomatematika memenuhhi kriteria valid dan praktis.

Hasil penelitian ini berdasarkan uji coba yang dilakukan, diperoleh bahwa (1) hasil uji validasi bahan ajar terhadap modul dan lkpd adalah 0,77 berada pada kriteria tinggi dengan interval $(0{,}77 \leq V \leq 1{,}00)$; (2) hasil uji validasi angket respon siswa adalah 0,85 berada pada kriteria sangat tinggi; (3) hasil uji praktikalitas bahan ajar terhadap modul adalah 75% berada pada kriteria positif; (4) hasil uji praktikalitas bahan ajar terhadap lkpd adalah 82% berada pada kriteria positif.

Kata Kunci : *Etnomatematika, Bahan Ajar, Makanan Tradisional Bugis Makassar*

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

PPRAKATA



Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala, karena berkat rahmat, petunjuk dan hidayah-Nyalah, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini, guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Andi Matappa.

Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Rasulullah Sallalahu Alaihi Wasallam, yang telah membawa kita dari alam kegelapan ke alam terang benderang, dari alam yang tidak berilmu pengetahuan ke alam yang penuh dengan kecanggihan tekhnologi seperti yang kita rasakan pada saat sekarang ini.

Penulis menyadari sebelumnya bahwa penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Etnomatematika Makanan Traditional Bugis Makassar"** masih banyak terdapat kesulitan dan hambatan yang dialami, tetapi dengan penuh ketabahan, kesabaran dan ketekunan, maka skripsi ini dapat terselesaikan walaupun sangat sederhana.

Dalam penyelesaian skripsi ini telah banyak sumbangsi yang diterima baik berupa tenaga, motivasi, pikiran, dan materi dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

1. **Nenek** dan **Bapak** saya yang telah mendidik, mendukung dan mendoakan penulis. semoga Allah Subhanallahu Wata'ala senantiasa mengampuni dosa-dosanya dan melindungi serta melimpahkan rahmat dan karunia-Nya.
2. **Ibu Hj. Zaora sapan, S.Pd**, selaku ketua Yayasan STKIP Andi Matappa.
3. **Bapak A. Zam Immawan Alam, SH, MH,** selaku ketua STKIP Andi Matappa.
4. **Bapak Rahmat Kamaruddin, S.Pd., M.Pd.,** selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika
5. **Ibu Vivi Rosida,** selaku pembimbing I, dan **Bapak Syamsul Ardi, S.Pd., M.Pd,** selaku pembimbing II yang telah meluangkan banyak waktunya untuk memberikan bimbingan, saran dan arahan serta ilmu pengetahuan begitu banyak kepada penulis, semoga Allah SWT selalu melimpahkan segalah kebaikan kepada Ibu dan Bapak sekeluarga.
6. **Bapak Ahmad Budi Sutrisno, S.Pd., M.Pd** dan **Ibu Andi Yunarni Yusri, S.Pd., M.Pd** selaku Validator I Dan Validator II yang dengan tekun memberikan arahan dan petunjuk dalam melakukan penelitian.
7. **Seluruh Bapak Ibu dosen dan staf TU STKIP Andi Matappa**, yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu yang telah mendidik, membekali penulis dengan ilmu pengetahuan dan pemahaman yang tak ternilai selama dibangku kuliah. Hanya ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dan do'a yang setulus-tulusnya yang penulis dapat berikan. Semoga Allah SWT memberikan pahala yang berlipat ganda atas segala kebaikan Bapak dan Ibu dosen.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

8. **Ibu Hj. Hartinah S.Pd,** selaku Kepala UPT SMP Negeri 1 Minasatene, **Ibu Irmawati S.Pd** selaku guru matematika kelas VIII D SMP Negeri 1 Minasatene, yang telah memberikan masukan kepada penulis selama melaksanakan penelitian. Terima kasih.
9. Sahabat-sahabat ku tercinta, **Hasniah** dan **Hamzah** yang telah mewarnai masa-masa kuliah penulis serta warna perjuangan yang begitu haru selama proses penyelesaian tugas akhir.
10. Teman-teman Mahasiswa seperjuangan Pendidikan Matematika STKIP Andi Matappa angkatan 2017 terima telah memberikan masukan dan pengalamannya selama proses perkuliahan.
11. Semua mahasiswa Pendidikan Matematika khususnya mahasiswa angkatan 2018 yang telah memberikan semangat dan motivasi selama penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangan, karena sebagai manusia biasa tentunya kita tidak luput dari kehilafan, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi wawasan serta kesempurnaan dimasa mendatang.

Pangkep, Februari 2022

SARTIKA HERNIANTI

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

LEMBAR PENGESAHAN ii

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI iii

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI iv

MOTTO v

ABSTRAK vi

PRAKATA vii

DAFTAR ISI x

DAFTAR TABEL xiii

DAFTAR GAMBAR xiv

DAFTAR LAMPIRAN.....xvii

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang.....1

B. Rumusan Masalah.....6

C. Tujuan Penelitian 7

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan 7

E. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan 7

F. Defisinisi Istilah 8

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

G. Manfaat Penelitian 9

BAB II KAJIAN PUSTAKA 11

A. Kajian Pustaka..... 11

1. Penelitian Pengembangan..... 11

2. Model Pengembangan..... 12

3. Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika 18

4. Implementasi Makanan Tradisional Berbasis Etnomatematika..... 24

B. Kerangka Pengembangan 32

BAB III METODE PENELITIAN 34

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian..... 34

B. Lokasi Penelitian..... 34

C. Prosedur dan Tahapan Pengembangan..... 34

1. Pendefinisian (*Define*) 35

2. Perancangan (*Design*) 36

3. Pengembangan (*Develop*) 36

D. Teknik Pengumpulan Data..... 38

1. Lembar Validasi Ahli 38

2. Lembar Kepraktisan Bahan Ajar 38

E. Instrumen Pengembangan..... 39

1. Validasi Ahli 39

2. Lembar Angket Respon Siswa 39

3. Hasil Validitas isi Aiken’s 39

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

F. Teknik Analisis Data 43
1. Analisis Validitas 43
2. Analisis Kepraktisan 45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 47
A. Hasil Penelitian 47
1. Pendefinian (*Define*) 47
2. Perancangan (*Design*) 50
3. Pengembangan (*Develop*) 57
B. Pembahasan 66
BAB V PENUTUP 69
A. Kesimpulan 69
B. Saran 70
DAFTAR PUSTAKA 71
LAMPIRAN-LAMPIRAN 73
DOKUMENTASI 123
RIWAYAT HIDUP 124

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

DAFTAR TABEL

Nomor **Judul** **Halaman**

Tabel 3.1 hasil uji validitas modul pembelajaran.....40

Tabel 3.2 hasil uji validitas lembar kerja peserta didik (LKPD) 41

Tabel 3.3 hasil uji validitas angket respon siswa 42

Tabel 3.4 kriteria validitas ahlli 44

Tabel 3.5 kriteria angket respon siswa 46

Tabel 4.1 Nama Validator.....57

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Aiken's.....58

Tabel 4.3 Revisi Modul Berdasarkan Hasil Validasi Para Ahli.....58

Tabel 4.4 Revisi Angket Berdasarkan Hasil Validasi Para Ahli.....61

Tabel 4.5 Hasil Uji Praktikalitas Angket Respon Siswa Terhadap Modul.....63

Tabel 4.6 Hasil Uji Praktikalitas Angket Respon Siswa Terhadap LKPD.....65

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

DAFTAR GAMBAR

Nomor **Judul** **Halaman**

Gambar 2.1 kue tradisional cucuru bayao 24

Gambar 2.2 kue tradisional doko-doko cangkuning 25

Gambar 2.3 kue tradisional barongko 26

Gambar 2.4 kue tradisional bolu peca 27

Gambar 2.5 kue tradisional onde-onde 28

Gambar 2.6 kue tradisional katrisala 30

Gambar 2.7 kue tradisional biji nangka 31

Gambar 2.8 Kerangka Pengembangan.....33

Gambar 4.1 Rancangan Sampul Modul dan LKPD.....51

Gambar 4.2 Cara Penggunaa Modul.....52

Gambar 4.3 Standar Kompetensi 53

Gambar 4.4 Pendahuluan.....53

Gambar 4.5 Ilustrasi Etomatematika.....54

Gambar 4.6 Refleksi 54

Gambar 4.7 Evaluasi 55

Gambar 4.8 Petunjuk LKPD 55

Gambar 4.9 Soal LKPD 1.....56

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

Gambar 4.10 Soal LKPD 2.....57

Gambar 4.11 Ikon Revisi Ilustrasi 59

Gambar 4.12 Ikon Revisi Konsep Budaya 60

Gambar 4.13 Ikon Revisi soal 61

Gambar 4.14 Revisi Angket Respon Siswa 62

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor **Judul** **Halaman**

1. Modul (Draft 1) 74
2. Modul (Draft 2) 75
3. Lembar Kerja Peserta Didik 76
4. Instrumen Lembar Angket Respon Siswa 77
5. Lembar Validasi Bahan Ajar Siswa Berbasis Etnomatematika 83
6. Format Validasi Lembar Kerja Siswa 87
7. Format Validasi Respon Siswa 91
8. Hasil Uji Validitas Bahan Ajar Modul 95
9. Hasil Uji Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)..... 96
10. Hasil Uji Validitas Angket Respon Siswa 97
11. Daftar Hadir Siswa 98
12. Hasil Angket Respon Siswa Terhadap LKPD 99
13. Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Modul 103
14. Lembar Jawaban LKPD Pertemuan 1 107
15. Lembar Jawaban LKPD Pertemuan 2 110
16. Hasil Penilaian Angket Respon Siswa Terhadap Modul 113
17. Hasil Penilaian Angket Respon Siswa Terhadap LKPD 114
18. Lembar Nilai Seminar Proposal 115
19. Surat Keterangan Perbaikan Ujian 116
20. Surat Keterangan Validasi Instrument 117
21. Surat Izin Melakukan Penelitian 120

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

22. Surat Keterangan Hasil Penelitian 121

23. Lembar Nilai Ujian Hasil Penelitian 122

24. Dokumentasi 123

25. Daftar Riwayat Hidup 126

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemerintah RI Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi (SI) Mata Pelajaran Matematika menyebutkan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan untuk (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep 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) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan dala kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta hidup sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Pembelajaran matematika membutuhkan suatu pendekatan agar dalam pelaksanaannya memberikan keefektifan. Sebagaimana dari salah satu tujuan pembelajaran itu sendiri bahwa pembelajaran dilakukan agar peserta didik dapat mampu menguasai konten atau materi yang diajarkan dan menerangkannya dalam memecahkan masalah. Untuk mencapai tujuan pembelajaran ini mestinya guru lebih memahami faktor apa saja yang berpengaruh dalam lingkungan peserta didik

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

terhadap pembelajaran. Salah satu faktor yang berpengaruh dalam pembelajaran adalah budaya yang ada di dalam lingkungan masyarakat yang peserta didik tempati. Budaya sangat menentukan bagaimana cara pandang peserta didik dalam menyikapi sesuatu. Termasuk dalam memahami suatu matematika. Ketika suatu materi begitu jauh dari skema budaya yang mereka miliki tentunya materi tersebut sulit untuk difahami. Untuk itu diperlukan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang mampu menghubungkan antara matematika dengan budaya mereka. (Wahyuni, A, dkk, 2013:116).

Etnomatematika merupakan sebuah pendekatan yang dapat digunakan untuk menjelaskan realitas hubungan antara budaya lingkungan dan matematika sebagai rumpun ilmu pengetahuan. Etnomatematika terbentuk dari cara-cara atau kebiasaan yang mampu membaur dengan tradisi setempat. Dengan menerapkan etnomatematika, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam belajar matematika mejadi lebih maksimal. Hal ini dikarenakan selama proses pembelajaran siswa diberikan soal-soal atau permasalahan yang berkaitan dengan budaya mereka sehari-hari. Misalnya berhitung, mengambil data, mengolah data dan menafsirkan data.

Sesuatu yang tidak disukai akan berdampak negatif terhadap suatu hal. Begitu juga dengan peserta didik yang tidak menyukai pelajaran matematika akan memiliki sikap yang acuh bahkan sama sekali tidak mau belajar matematika. Kemungkinan besar dikarenakan penyebab utamanya adalah peserta didik kurang percaya diri dan tidak termotivasi untuk belajar matematika karena mereka merasa tidak memiliki kemampuan dalam memahami matematika. Selain materi yang

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

dianggap sulit mungkin permasalahan-permasalahan yang disajikan oleh guru juga sangat asing bagi mereka. Dengan menerapkan etnomatematika dalam proses pembelajaran matematika, dapat meningkatkan kemampuan pemahaman peserta didik menjadi lebih baik dan meningkat dari sebelum diterapkan etnomatematika dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan penelitian Ricardo (2016) menunujukkan bahwa (1) Etnomatematika memfasilitasi peserta didik untuk mampu mengkonstruksi konsep matematika dengan pengetahuan awal yang sudah mereka ketahui karena melalui lingkungan siswa sendiri. (2) Etnomatematika menyediakan lingkungan pembelajaran yang menciptakan motivasi yang baik dan menyenangkan serta bebas dari anggapan bahwa matematika itu menakutkan. (3) Etnomatematika mampu memberikan kompetensi afektif yang berupa terciptanya rasa menghargai, nasionalisme dan kebanggaan atas peninggalan tradisi, seni dan kebudayaan bangsa dan (4) Etnomatematika mendukung kemampuan-kemampuan siswa sesuai dengan harapan implementasi pendekatan saintifik.

Ruang lingkup etnomatematika yang mencakup ide-ide matematika, pemikiran dan praktek yang dikembangkan oleh semua budaya. Etnomatematika juga dapat dianggap sebagai sebuah program yang bertujuan untuk mempelajari bagaimana siswa dapat memahami, mengartikulasikan, mengolah, dan akhirnya menggunakan ide-ide matematika, konsep, dan praktik-praktik yang dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari mereka. Tujuan etnomatematika adalah untuk mengetahui bahwa ada cara-cara berbeda dalam melakukan metematika dengan mempertimbangkan pengetahuan matematika akademik yang dikembangkan oleh berbagai sektor masyarakat (cara

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

usia tingkat pengetahuan mereka agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari pendidik.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 1 Minasatene diperoleh informasi dari salah satu peserta didik mengatakan bahwa guru dalam proses pembelajaran matematika belum menggunakan bahan ajar secara pribadi, tetapi dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan buku paket dari pemerintah. Buku paket tersebut hanya memuat materi dan soal-soal latihan, dalam buku paket tersebut belum ada memuat hubungan antar materi dengan nilai-nilai budaya.

Berdasarkan penjelasan diatas, untuk itu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengembangkan bahan ajar matematika yang berbasis etnomatematika dalam pembelajaran matematika yang terdapat pada makanan tradisional bugis makassar yang dilakukan di SMP Negeri 1 Minasatene, sehingga judul penelitian ini adalah **"Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Etnomatematika Makanan Tradisional Bugis Makassar"**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana gambaran bahan ajar matematika yang digunakan di SMP Negeri 1 Minasatene.
2. Bagaimana gambaran pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika makanan tradisional Bugis Makassar.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

3. Apakah hasil pengembangan bahan ajar matematika SMP berbasis etnomatematika makanan tradisional bugis makassar memenuhi kriteria valid dan praktis?.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui bahan ajar matematika yang digunakan di SMP Negeri 1 Minasatene
2. Untuk mengembangkan bahan ajar berbasis etnomatematika makanan tradisional Bugis Makassar
3. Untuk mengetahui hasil pengembangan bahan ajar matematika SMP berbasis etnomatematika makanan tradisional makassar memenuhi kriteria valid dan praktis

D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini adalah bahan ajar berupa modul pembelajaran matematika dan lembar kerja peserta didik (LKPD) kelas VIII SMP berbasis etnomatematika makanan tradisional bugis makassar.

E. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi

Pengembangan bahan ajar ini akan memudahkan siswa untuk memahami materi dan meningkatkan minat belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pangkajene

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

2. Keterbatasan

Pengembangan bahan ajar ini terbatas hanya pada bahan ajar saja yaitu modul dan LKPD, serta uji coba hanya diterapkan pada satu kelas, di kelas VIII SMP Negeri 1 Minasatene, selain itu hasil uji coba yang dilakukan hanya sampai pada tahap valid dan praktis

F. Definisi Istilah

1. Penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.
2. Modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, evaluasi, dan metode yang dapat digunakan secara mandiri oleh pendidik dan peserta didik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.
3. Lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah sekumpulan kegiatan yang harus dikerjakan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan dasar sesuai kompetensi dan indikator yang harus dicapai.
4. Etnomatematika adalah sebuah kajian atau pendekatan yang dapat digunakan untuk menjelaskan realitas hubungan antara budaya lingkungan dan matematika sebagai rumpun ilmu pengetahuan.
5. Makanan tradisional adalah makanan yang dikonsumsi oleh masyarakat yang resepnya diwariskan secara turun-temurun dan memiliki ciri khas tertentu disetiap daerahnya.
6. Valid adalah kriteria yang digunakan untuk menyatakan bahwa bahan ajar dan perangkat pembelajaran memiliki derajat kevalidan yang memadai yaitu nilai

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

rata-rata validitas untuk keseluruhan aspek minimal berada pada kategori cukup valid dan nilai validitas untuk setiap aspek minimal berada pada kategori valid serta para validator menyatakan bahwa bahan ajar tersebut dapat digunakan di lapangan dengan revisi kecil atau tanpa revisi, yang telah diuji pada lembar validasi atau bahan ajar.

7. Praktis, bahan ajar dikatakan praktis jika apabila menurut penilaian ahli dan pengamatan keterlaksanaan dalam pengelolaan pembelajaran termasuk dalam kategori baik dan sangat baik.

G. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dibagi menjadi dua kategori:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini bermanfaat untuk mengembangkan keilmuan dalam bidang matematika. Selain itu juga dapat dijadikan acuan bahan ajar dalam pembelajaran matematika yang berbasis budaya bugis Makassar.

2. Manfaat Praktis

a) Bagi Peneliti

Dapat memperluas dan menambah pengalaman serta pengetahuan yang menjadi bekal untuk menjadi calon pendidik yang professional dan untuk perbaikan pembelajaran pada masa yang akan datang.

b) Bagi Pendidik

Dapat dijadikan masukan untuk para guru di sekolah Menengah Pertama sebagai alternatif peragkat pembelajaran pada proses pembelajaran yang digunakan selama ini, sehingga dapat meningkatkan pengetahuan siswa serta

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

mencintai budaya lokal yang ada di daerahnya yang berkaitan pembelajaran matematika.

c) Bagi Peserta Didik

Peserta didik dapat mengenal budaya lokal yang ada di daerah bugis yang berkaitan dalam pembelajaran matematika, sehingga peserta didik lebih termotivasi untuk rajin belajar dan mencapai prestasi yang optimal.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Penelitian Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian dan pengembangan (*research and development*) bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan.

Produk penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan dapat berupa model, media, peralatan, buku, modul, alat evaluasi dan perangkat pembelajaran; kurikulum, kebijakan sekolah, dan lain-lain. Pengembangan produk berbasis penelitian terdiri dari lima langkah utama yaitu analisis kebutuhan pengembangan produk, perancangan (desain) produk sekaligus pengujian kelayakannya, implementasi produk atau pembuatan produk dan revisi secara terus menerus.

Menurut sugiyono (2015), penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji produk tersebut. Sedangkan menurut (Richey, & Kelin, 2009), dalam bidang pembelajaran menyatakan bahwa perancangan dan penelitian pengembangan adalah kajian yang sistematis tentang bagaimana membuat rancangan suatu produk, mengembangkan/memproduksi rancangan tersebut, dan mengevaluasi kinerja produk tersebut, dengan tujuan dapat diperoleh data yang empiris yang

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

dapat digunakan sebagai dasar untuk membuat produk, alat-alat dan model yang dapat digunakan dalam pembelajaran atau nonpembelajaran.

Penelitian dan pengembangan *(Research and Development)* yaitu metode penelitian untuk menghasilkan produk pendidikan, dan menguji keefektifan produk tersebut dalam bidang pendidikan (Novitasari, Masykuri, Aminah, 2016)

Penelitian dan pengembangan berfungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Memvalidasi produk, berarti produk telah ada, dan peneliti hanya menguji efektivitas atau validasi produk tersebut. Mengembangkan produk dalam arti yang luas dapat berupa memperbarui produk yang telah ada (sehingga menjadi lebih praktis, efektif, dan efisien) atau menciptakan produk baru (yang sebelumnya pernah ada).

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan *(Research and Development)* merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk membuat dan menghasilkan, memvalidasi dan mengembangkan produk tertentu untuk diuji kelayakan dan keefektifannya.

2. Model pengembangan

Menurut sugiyono (2015), penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji produk tersebut. Briggs (Setia Juwita Wahyu : 2016), model adalah seperangkat prosedur yang berurutan untuk menunjukkan suatu proses, seperti penilaian kebutuhan, pemilihan media, dan evaluasi.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

Sesuai dengan pengertian tersebut, maka model pengembangan adalah seperangkat prosedur yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk memvalidasi dan pengembangkan produk.

Menurut Endang Mulyatingsih (2011), dipaparkan dua model penelitian dan pengembangan sistem pembelajaran yaitu model 4D dan model ADDIE. Model 4D merupakan singkatan dari *Define, Design, Development and Dissemination yang dikembangkan oleh Thiagarajan* (1974). Model ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations* yang dikembankan oleh (Dick, & Carry, 1996)

a. Model 4D

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada setiap tahap pengembangan dapat dijelaskan sebagai berikut :

1) *Define* (Pendefinisian)

Kegiatan pada tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Thiagarajan menganalisis 5 kegiatan yang dilakukan pada tahap define yaitu :

a) *Front and analysis*

Pada tahap ini, guru melakukan diagnosis awal untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran.

b) *Learner analysis*

Pada tahap ini dipelajari karakteristik peserta didik, misalnya: kemampuan, motivasi belajar, latar belakang pengalaman, dsb.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

c) *Task analysis*

Guru menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai peserta didik agar peserta didik dapat mencapai kompetensi minimal.

d) *Concept analysis*

Menganalisis konsep yang akan diajarkan, menyusun langkah-langkah yang akan dilakukan secara rasional.

e) *Specifing instruktional objectives*

MenulIs tujuan pembelajaran, perubahan perilaku yang diharapkan setelah belajar dengan kata kerja operasional. Dalam konteks pengembangan bahan ajar (modul, buku, LKS), tahap pendefinisian dilakukan dengan cara:

(1) Analisis kurikulum

Pada tahap awal, peneliti perlu mengkaji kurikulum yang berlaku pada sekolah yang akan diteliti.

(2) Analisis karakter peserta didik

Seperti layaknya seorang guru akan mengajar, guru harus mengenali karakteristik peserta didik yang akan menggunakan bahan ajar. Hal-hal yang perlu dipertimbangkan untuk mengetahui karakteristik peserta didik antara lain: kemampuan akademik individu, karakteristik fisik, kemampuan kerja kelompok, motivasi belajar, latar belakang ekonomi dan sosial, pengalaman belajar sebelumnya, dsb.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

(3) Analisis materi

Analisis materi dilakukan dengan cara mengidentifikasi materi utama yang perlu diajarkan, menumpulkan dan memilih materi yang relevan, dan menyusunnya kembali secara sistematis.

(4) Merumuskan tujuan

(5) Sebelum menulis bahan ajar, tujuan pembelajaran dan kompetensi yang hendak diajarkan perlu dirumuskan terlenih dahulu.

2) *Design* (Perencangan)

Thiagarajan membagi tahap design dalam empat kegiatan, yaitu: menyusun tes kriteria, memilih media pembelajaran, pemilihan bentuk penyajian, mensimulasikan penyajian materi dengan media dan langkah-langkah pembelajaran yang telah dirancang. Dalam tahap ini peneliti sudah membuat produk awal (*prototype*) atau rancangan produk. Pada konteks pengembangan bahan ajar, tahap ini dilakukan untuk membuat modul atau bahan ajar sesuai dengan kerangka isi hasil analisis kurikulum dan materi.

3) *Develop* (Pengembangan)

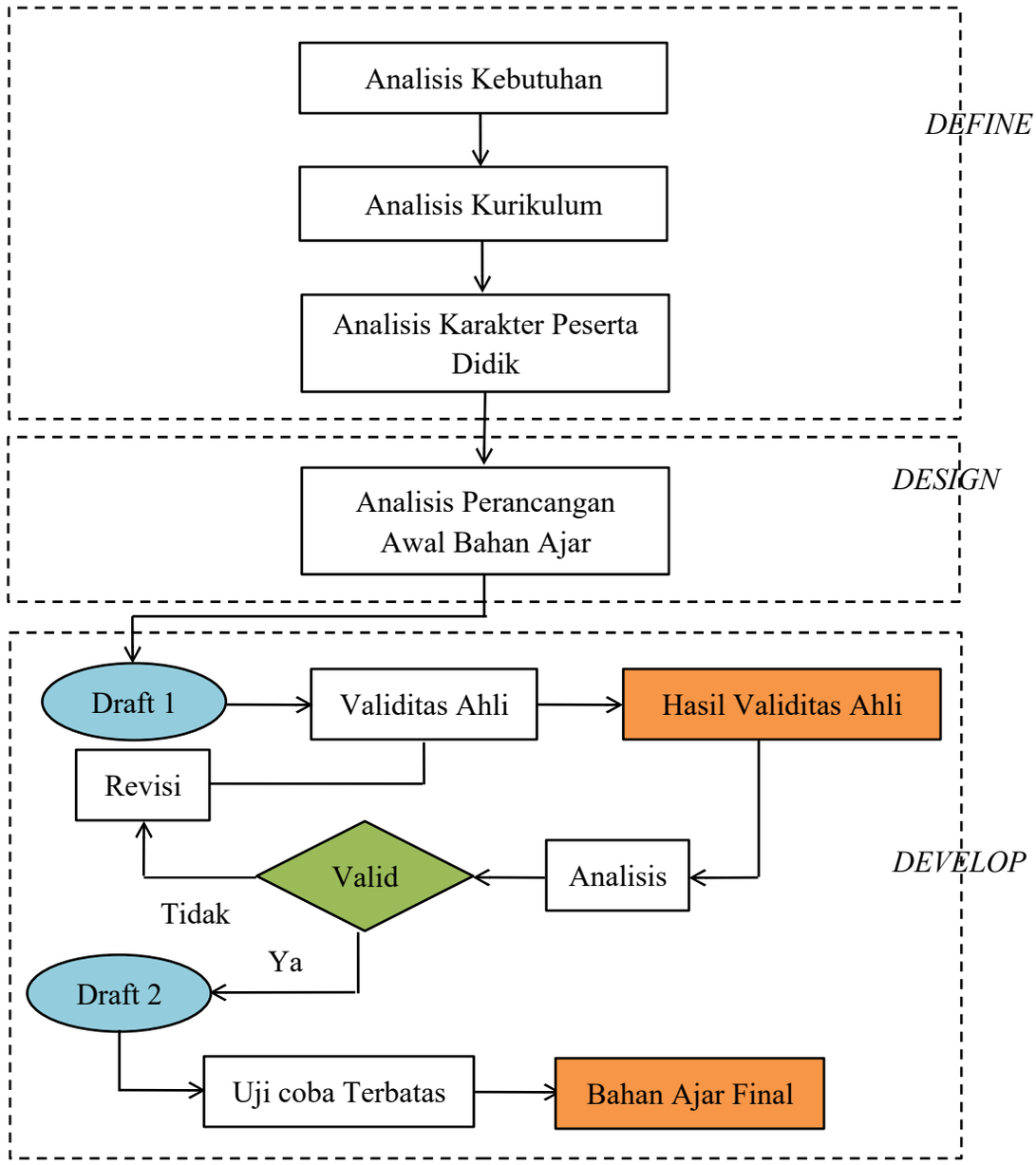
Thiagarajan membagi tahap pengembangan dalam dua kegiatan yaitu: *expert appraisal* dan *developmental testing. Expert appraisal* merupakan teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan produk. *Developmental testing* merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya. Dalam konteks pengembangan bahan ajar (buku atau model) tahap pengembangan dilakukan dengan cara menguji isi dan keterbatasan modul atau

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

B. Kerangka Pengembangan

Berbagai upaya telah dilakukan untuk memperbaiki pendidikan di Indonesia. Salah satu upaya yang dilakukan oleh tenaga pendidik adalah melakukan berbagai penelitian untuk mengetahui masalah-masalah dan mencoba berbagai model, pendekatan strategi, teknik dan metode baru untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu bahan ajar yang digunakan perlu juga diteliti kelayakannya. Penelitian ini merupakan suatu penelitian *Research and development* (penelitian dan pengembangan) dimana dalam pengembangannya menggunakan model 4D yang telah dimodifikasi sesuai dengan rancangan penelitian yang dibutuhkan oleh peneliti. Adapun langkah-langkah proses penelitian ini akan dipaparkan dalam kerangka pengembangan berikut :

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ



Gambar 2.8 Kerangka Pengembangan

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Model dalam penelitian pengembangan ini menggunakan desain pengembangan 4D oleh Thiagarajan (Sugiyono, 2015) yang dimodifikasi menjadi 3 tahapan yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (Pengembangan). Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengembangkan bahan ajar berupa modul

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Minasatene Kelas VIII D Tahun Pelajaran 2020/2021 pada tanggal 3 sampai 18 Januari 2022, yang beralamat di Jalan Pramuka Minasatene Kec. Minasatene Kab. Pangkep. Pemilihan SMP Negeri 1 Minasatene sebagai lokasi penelitian atas pertimbangan lokasi yang telah dilakukan interview terhadap salah satu siswa oleh peneliti

C. Prosedur dan Tahapan Pengembangan

Prosedur penelitian yang digunakan oleh peneliti menggunakan model pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan 1974 yang dimodifikasi menjadi 3 tahap. Prosedur pengembangan meliputi tiga tahapan yaitu pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*).

Berikut tahap penelitian model 4D yang akan dilakukan peneliti :

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

1. Pendefinisian (*Define*)

Tujuan pada tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan bahan ajar. Secara umum, dalam pendefinisian ini dilakukan kegiatan analisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan peneliti serta model penelitian dan pengembangan (model R & D) yang cocok digunakan untuk mengembangkan bahan ajar. Adapun tahapan pendefinisian yang dilakukan penulis sebagai berikut :

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan terlebih dahulu dengan menganalisis keadaan bahan ajar sebagai informasi utama dalam pembelajaran serta ketersediaan bahan ajar yang mendukung terlaksananya suatu pembelajaran. Pada tahap ini akan ditentukan bahan ajar apa yang perlu dikembangkan untuk membantu peserta didik dalam pembelajaran. Ketersediaan bahan ajar yang sesuai lingkungan peserta didik dengan tujuan agar peserta didik mudah memahami materi yang telah diajarkan.

b. Analisis Kurikulum

Pada tahap analisis ini dilakukan dengan memperhatikan karakteristik kurikulum yang sedang digunakan dalam suatu sekolah. Hal ini dilakukan agar pengembangan yang dilakukan dapat sesuai tuntutan kurikulum yang berlaku. Selanjutnya peneliti mengkaji KD untuk merumuskan indikator-indikator pencapaian pembelajaran.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

c. Analisis Karakter Peserta Didik

Analisis pada tahap ini dilakukan untuk melihat sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika. Hal ini dilakukan agar pengembangan yang akan dilakukan sesuai dengan karakter peserta didik.

2. Perancangan (*Design*)

Tahap kedua pada model 4D adalah tahap *disign* atau perancangan. Pada tahap ini dilakukan dengan mulai merancang bahan ajar yang akan dikembangkan sesuai hasil analisis yang dilakukan sebelumnya. Kemudian, tahap perancangan dilakukan dengan menentukan unsur-unsur yang diperlukan dalam bahan ajar. Peneliti juga akan mengumpulkan referensi yang akan digunakan dalam mengembangkan materi dalam bahan ajar. Referensi berupa aspek-aspek atau unsur etnomatematika pada makanan tradisional bugis makassar juga sangat dibutuhkan oleh peneliti dalam mengembangkan bahan ajar yang berbasis etnomatematika.

3. Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan ini merupakan tahap uji coba produk. Pada tahap ini pengembangan bahan ajar dilakukan sesuai dengan tahap perancangan. Selain itu, bahan ajar dang angket respon siswa tersebut akan diuji validitas dan praktikalitanya.

a. Validasi Ahli

Bahan ajar yang telah dihasilkan pada tahap perancangan divalidasi oleh para ahli yang berkompeten untuk menilai dan menelaah bahan ajar tersebut untuk memberikan saran dan masukan yang berkaitan dengan isi bahan ajar yang

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

nantinya akan digunakan sebagai patokan revisi perbaikan dan penyempurnaan bahan ajar. Penilaian para ahli terhadap bahan ajar mecakup: format, bahasa, petunjuk dan isi. Validasi dilakukan hingga pada akhirnya modul dinyatakan layak untuk diuji cobakan dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti juga melakukan analisis data angket respon siswa terhadap bahan ajar yang telah divalidasi oleh arah ahli.

b. Revisi Produk

Setelah desain produk berupa bahan ajar divalidasi oleh validator maka dapat diketahui kekurangan dan saran untuk bahan ajar yang telah dikembangkan. Kekurangan dan saran tersebut kemudian diperbaiki untuk menghasilkan produk yang lebih baik lagi.

c. Praktikalitas Bahan Ajar

Bahan ajar yang telah direvisi, selanjutnya dilakukan diuji coba terbatas dalam kegiatan pembelajaran matematika dikelas VIII SMP Negeri 1 Minasatene. Tujuan dilakukan uji coba terbatas ini untuk mendapatkan informasi apakah bahan ajar yang dikembangkan dalam menyampaikan materi bangun ruang (geometri) praktis dan bermanfaat atau tidak dapat dilihat dari hasil lembar angket respon siswa terhadap bahan ajar.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

D. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini dilakukan teknik pengumpulan data dengan cara sebagai berikut :

1. Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas bahan ajar yang dikembangkan. Untuk memperoleh data validasi dari para ahli dan praktisi dilakukan dengan cara menyebarkan bahan ajar yang telah dikembangkan untuk memberikan penilaian, saran, dan kritis, penilaian yang diberikan oleh validasi ahli dan praktisi dengan menggunakan lembar validasi.

2. Lembar Kepraktisan Bahan Ajar

Untuk melihat praktikalitas bahan ajar berbasis etnomatematika pada makanan traditional bugis makassar digunakan uji coba terbatas pada siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Minasatene dengan jumlah peserta didik 26 orang, data tentang praktis atau tidaknya diukur dengan menggunakan angket praktikalitas respon siswa terhadap bahan ajar yang dikembangkan dengan berbasis etnomatematika makanan tradisional bugis makassar. Angket respon siswa terhadap modul berisikan 20 pernyataan dengan mengacu pada 3 komponen dasar dalam instrument penilaian bahan ajar yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian dan isi. Sedangkan angket respon siswa terhadap LKPD berisikan 12 pernyataan dengan mengacu pada 3 komponen petunjuk, bahasa, dan isi.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berbasis etnomatematika makanan tradisional bugis makassar pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Minasatene. Bahan ajar yang dikembangkan berupa modul dan lembar kerja peserta didik (LKPD). Modul dan lembar kerja peserta didik yang dikembangkan, dinyatakan layak digunakan berdasarkan hasil validasi ahli/validator.

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan *Research and Development (R&D)* yang mengacu pada model pengembangan 4D yang dimodifikasi sesuai kebutuhan penelitian. Adapun hasil dari tahapan-tahapan pengembangan modul dan lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah sebagai berikut :

1. Pendefinisian *(Define)*

Tahap *Define* adalah tahap awal dalam mengembangkan modul ini. Pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan, yaitu : analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakter peserta didik.

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk menentukan masalah dasar dalam pengembangan modul pembelajaran. Pada langkah ini, peneliti mengamati permasalahan-permasalahan yang muncul dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Minasatene di kelas VIII. Secara umum, pada langkah ini setidaknya ada dua hal yang harus dijawab yaitu : (a) perangkat seperti apa yang

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

diterapkan dikelas (b) apakah guru dan peserta didik pernah menggunakan modul dan LKPD dalam proses pembelajaran?.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 1 Minasatene, guru dan peserta didik hanya menggunakan buku paket yang disediakan oleh sekolah dalam proses pembelajaran dikelas. Beberapa guru membuat lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk perangkat belajar tambahan, namun LKPD tersebut tidak maksimal karena belum memfasilitasi peserta didik untuk mengeskplorasi pengetahuannya dan kurang mendorong kemampuan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika. Bahkan ada beberapa guru yang tidak menggunakan modul dan LKPD dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Belum ada inovasi guru untuk membuat modul pembelajaran sebagai salah satu perangkat pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Prastowo (2012), tentang modul dan LKPD yang mengatakan bahwa modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik, sesuai usia dan tingkat pengetahuan mereka agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari pendidik. Sedangkan LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar kerja yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang menacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

Sehingga peneliti memilih mengembangkan modul pembelajaran dan LKPD dengan pendekatan etnomatematika untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan rasa percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika serta dapat meningkatkan proses pembelajaran yang menyenangkan. Dengan

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

pendekatan etnomatematika dalam budaya bugis makassar dengan menggunakan makanan khas traditional bugis makassar, peserta didik diharapkan dapat menjadi lebih aktif dan kreatif dalam menyelesaikan masalah matematika serta memberikan pengetahuan kepada peserta didik tentang aspek kebudayaan yang dapat dieksplorasikan dengan pembelajaran matematika di kelas. Sehingga perlunya mengembangkan modul dan LKPD yang dapat membantu guru dalam kegiatan proses pembelajaran.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum berguna untuk mengetahui kurikulum yang digunakan disekolah, mengetahui kompetensi inti dan kompetensi dasar serta mengetahui materi-materi yang ada pada pelajaran matematika yang dapat dijadikan sebagai bahan materi untuk pembuatan bahan ajar matematika berupa modul pembelajaran dan LKPD berbasis etnomatematika pada makanan tradisional bugis makassar. Dalam analisis kurikulum ini diperoleh bahwa kuikulum yang digunakan di SMP Negeri 1 Minasatene khususnya kelas VIII semester genap dengan materi bangun ruang adalah kurikulum 2013 namun karena adanya pandemi *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) diharuskan menggunakan kurikulum darurat. Dengan kurikulum tersebut didapatkan bahwa kompetensi dasar untuk materi bangun ruang adalah sebagai berikut :

Kompetensi dasar :

1) Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (tabung, limas, prisma segitiga, balok, bola, kubus, kerucut)

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

2) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang (tabung, limas, prisma segitiga, balok, bola), serta gabungannya.

c. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Pada tahap ini dilakukan analisis peserta didik untuk mengetahui bagaimana karakteristik peserta didik. Hal ini dilakukan dengan bertanya kepada guru matematika yang mengajar peserta didik tersebut tentang karakter peserta didik dikelas VIII D serta batas nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) pelajaran matematika peserta didik guna memperoleh data nilai matematika peserta didik.

Berdsarkan informasi dari guru mata pelajaran matematika, peserta didik kelas VIII D SMP Negeri 1 Minasatene dinyatakan tuntas jika memperoleh skor ≥ 73. Adapun materi prasyarat yang harus dipelajari oleh peserta didik sebelum mempelajari materi bangun ruang adalah materi bangun datar yang telah dipelajari dan dapat dimengerti dengan baik oleh peserta didik.

Karakteristik peserta didik dikelas VIII D SMP Negeri 1 Minasatene berbeda-beda. Menurut wawancara peneliti dengan guru matematika, siswa disekolah ini terutama siswa kelas VIII D cenderung sulit untuk menyelesaikan soal-soal yang berurut, mereka terbiasa dengan soal-soal yang hanya dicontohkan oleh guru jika soal dirubah cara penyelesaiannya maka peserta didik mengalami kesulitan. Karena peserta didik terbiasa menghapal rumus tanpa mengetahui dan memahami bagaimana rumus itu didapatkan.

2. Perancangan *(Design)*

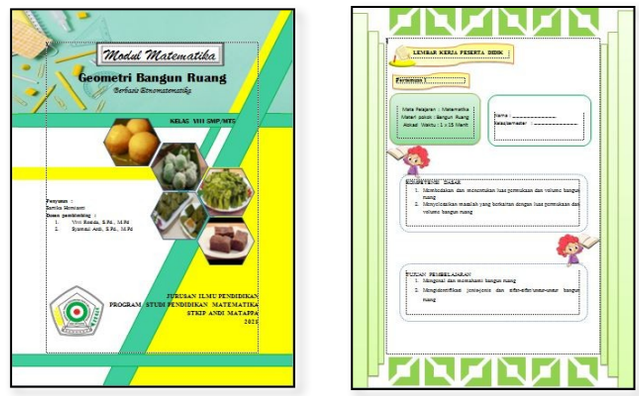
Tahap selanjutnya itu tahap *Design,* pada tahap perancangan peneliti mulai merancang modul pembelajaran dan LKPD berbasis etnomatematika pada

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

makanan traditional bugis makassar pada mata pelajaran matematika. Tahap perancangan mencakup beberapa aspek yaitu :

a. Rancangan Sampul Modul dan LKPD

Dalam membuat rancangan sampul peneliti mencari informasi dari berbagai sumber dengan melihat dari contoh sampul buku ataupun contoh sampul modul dan LKPD yang ada, sehingga rancangan yang dibuat terlihat lebih menarik dan bagus dengan kombinasi warna dan gambar yang sesuai. Hasil rancangan sampul modul dan LKPD dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.1 Rancangan Sampul Modul dan LKPD

b. Rancangan isi Modul dan LKPD

Pada tahap ini isi pemilihan dan penentuan bahan dimaksudkan untuk memenuhi salah satu kriteria bahwa modul dan LKPD harus menarik, dapat membantu peserta didik untuk belajar mandiri. Dalam hal ini peneliti memilih modul dan LKPD berbeda dengan modul dan LKPD yang biasanya, modul dan LKPD ini dikemas lebih menarik dengan variasi warna dan gambar serta ilustrasi gambar, penggunaan bahasanya yang mudah difahami sehingga membuat peserta didik antusias dalam mempelajarinya, rancangan isi meliputi :

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada Bab sebelumnya, penelitian tentang pengembangan bahan ajar matematika berbasis etnomatematika makanan tradisional bugis makassar pada peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Minasatene, peneliti menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Bahan ajar matematika yang digunakan di SMP Negeri 1 Minasete masih berupa bahan ajar buku paket yang disediakan pemerintah untuk sekolah, buku paket tersebut masih bersifat konvensional. Materi dan soal-soal dalam buku paket tersebut belum ada ilustrasi yang mengkaitkan dengan budaya setempat.
2. Proses pengembangan bahan ajar berbasis Etnomatematika pada makanan tradisional bugis makassar dimulai dari observasi analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis karakter peserta didik dalam kegiatan pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Minasatene terutama pada kelas VIII. Bahan ajar kemudian didesain berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dan selanjutnya divalidasi oleh 2 validator dan pembimbing dengan melihat isi, bahasa, aktivitas, input, desain dan layout, serta evaluasi umum. Setalah tahap *define* dan *design* dilaksanakan dan disetujui oleh validator kemudian bahan ajar siap diuji cobakan terbatas pada satu kelas VIII saja yaitu kelas VIII D untuk melihat apakah bahan ajar yang dikembangkan mendapat respon positif

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

dari peserta didik.

3. Hasil pengembangan bahan ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan (valid) dan kepraktisan berdasarkan hasil uji validitas dan hasil uji kepraktisan. Hasil uji validitas untuk Modul dan LKPD sebesar 0,77 sedangkan hasil uji praktikalitas untuk angket respon siswa terhadap modul dan LKPD adalah sebesar 75% dan 82%. Hal tersebut dapat diimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan praktis.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini, maka peneliti memaparkan beberapa saran sebagai berikut :

1. Penelitian ini memiliki beberapa kelemahan yaitu penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan (*Develop*) Maka dari itu peneliti menyarankan bagi peneliti lain dibidang pendidikan yang berminat melanjutkan penelitian ini, diharapkan untuk melakukan penelitian sampai dengan tahap penyebaran (*dessiminate*).

2. Pengembangan budaya terhadap pokok bahasan materi dalam bahan ajar ini hanya fokus pada satu materi saja yaitu bangun ruang. Maka dari itu peneliti menyarankan untu memperluas materi lain yang dapat dikaitkan dengan budaya yang bebeda.

3. Penelitian ini telah menghasilkan modul pembelajaran dan LKPD yang valid dan praktis. Oleh karena itu, disarankan kepada guru matematika atau mahasiswa untuk mengimplementasikan modul pembelajaran ini kepada ruang lingkup yang lebih luas.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

DAFTAR PUSTAKA

Azwar, S. (2012). Reliabilitas dan Validitas (Edisi 4). Yogyakarta: Pustaka belajar.

Ahadi, F., A. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Pada Suku Samin dan Hubungannya dengan Konsep-Konsep Matematika dalam Pembelajaran Kontekstua. *Tesis*. Program Studi Matematika, Universitas Negeri Semarang, Semarang.

D'Ambrosio, U. (1985). Ethomathematic's and its place in the history and pedagogy of mathematics. Retrived from https://www.math.utep.edu/Factually/pmdelgadoz/math1319/History/DAmbrosio.pdf. (diakses Pada 17 Desember 2020).

Gazali, R., Y. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Untuk Siswa SMP Berdasarkan Teori Belajar Asubel. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 11(2), 183.https://jornal.uny.ac.id/index.php/phythagoras/article/download/10644/pdf.

Lubis, M., S., dkk. (2015). Pengembangan Modul Pembelajaran Bahasa Indonesia berbantuan Peta Pikiran pada Materi Menulis Makalah siswa kelas XI SMA/MA. *Jurnal Bahasa, Sastra dan Pembelajaran*. 2(1), 19. Ejournal.unp.ac.id/index.php/bsp/article/download/5026/3978.

Mulyatiningsih, E. (2011). Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik (Edisi 1). UNY Press.

Novitasari, E., Maykuri, M., & Aminah, N.S. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Tema Matahari sebagai Sumber Energi Alternatif di Kelas VII SMP/MTs. *Jurnal Inkuiri*, 5(1).

Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Pasal 20 tentang Standar Nasional Pendidikan. Presiden Republik Indonesia.

Prastowo, A. (2012). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Diva Press.

Rubio, J., S. (2016). The Ethnomathematics of The Kabihug Tribe Injose Penganiban, Camarines Norte,Philippines, Malaysian, Journal of Mathematica Sciense. 10 : 211-231.

Rakhmawati, R. (2012). Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo (Online). *Jurnal*. I(1):1-8.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/indexphp/malthedunesa/article/view/249/pdf. (diakses Pada 20 Desember 2020).

Richardo, R. (2016). Peran Etnhomatematika Dalam Penerapan Pembelajaran Matematika. Literasi. 7(2), 118-125. https://doi.org/dx.doi.org/10.21927/Literasi.2016.7(2).118-125. (diakses Pada 20 Desember 2020).

Richey, C (Eds.). (2009). Design and development Research. New York, London : Routledge.

Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta cv.

Sutikno, S. (2014). Metode & Model-Model Pembelajaran. Jakarta: Katalog dalam Terbitan (KDT).

Takwa. (2017). Pengembangan bahan ajar Matematika Berbasis Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret Kelas XI Man 1 Makassar. Skripsi. UIN Alauddin Makassar. Makassar.

Wahyu, S., J. (2016). Pengembangan Pengembangan Perangkat (LKS) Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Siswa Kelas VII Mts Darussalam Anrong Appaka. *Skripsi*. STKIP Andi Matappa. Pangkep.

Wahyuni, A., dkk. (2013). Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa. Makalah disajikan dalam seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, (9 November 2013).

Wardatus Sholihah. (2015). Pengembangan Bahan Ajar (Buku Siswa) Matematika Untuk Siswa Tunarungu Berdasarkan Standar Isi dan Karakteristik Siswa Tunarungu Pada Sub Pokok Bahasan Menentukan Hubungan Dua Garis, Besar Sudut, dan Jenis Sudut Kelas VII SMPLB/B Taman Pendidikan dan Asuhan (TPA) Jember. *Jurnal Pancaran Pendidikan*. 4(1), 220. https://jurnal.unej.ac.id/index.php/pancaran/article/view/1344.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pertemuan 1

Mata Pelajaran : Matematika
Materi pokok : Bangun Ruang
Alokasi Waktu : 1 x 15 Menit

Nama : ----------
Kelas/semester : ----------



KOMPETENSI DASAR

1. Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang



TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mengenal dan memahami bangun ruang
2. Mengidentifikasi jenis-jenis dan sifat-sifat/unsur-unsur bangun ruang

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

PETUNJUK LKPD

1. Bacalah setiap petunjuk dengan seksama
2. Ikutilah setiap petunjuk yang diberikan
3. Kerjakan secara individu dengan tenang dan tidak diskusi dengan teman kalian
4. Tanyakan kepada guru jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan

1. Pasangkan kue dibawah ini yang sesuai dengan menarik garis !



1) Kue biji nangka



2) Kue cucuru bayao



3) Kue doko-doko unti



4) Kue onde-onde wijen

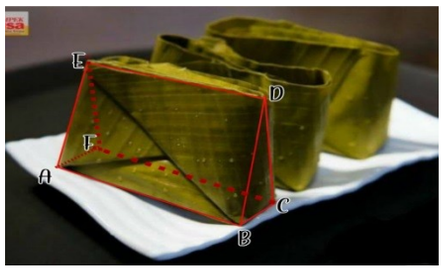
Balok
Bola
Tabung
Kerucut

Selamat Bekerja

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

2. Isilah unsur-unsur kue bolu peca dibawah ini dengan benar !
   - ❖ Banyak diagonal bidang adalah ....
   - ❖ Banyak rusuk kue bolu peca adalah ...
   - ❖ Banyak titik sudut pada kue bolu peca adalah ...
3. Isilah unsur-unsur kue cucuru bayao dibawah ini dengan benar !
   - ❖ sisi lengkung kue cucuru bayao disebut ...
   - ❖ sisi alas dan sisi atas kue cucuru bayao berupa bidang datar yang berbentuk ...
   - ❖ banyak bidang sisi pada kue cucuru bayao ada .... buah bidang, yaitu ....

4. Perhatikan gambar dibawah ini !



ABDE, EFCD, AFE,BCD, ABCF Termasuk unsur prisma ....

5. Lengakapi tabel berikut ini, ada berapa titik sudut, rusuk dan sisi pada makanan tradisional !

Makanan tradisional	Titik sudut	Rusuk	Sisi
Doko-doko cangkuning			
Doko-doko unti			
Biji nangka			
Onde-onde			

Selamat Bekerja

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pertemuan 2

Mata Pelajaran : Matematika
Materi pokok : Bangun Ruang
Alokasi Waktu : 1 x 15 Menit

Nama : ----------
Kelas/semester : ----------



KOMPETENSI DASAR

3. Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang



TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menentukan luas dan volume bangun ruang
2. Menyelesaikan masalah dalam kehidupan nyata yang berkaitan dengan bangun ruang

PETUNJUK LKPD

1. Bacalah setiap petunjuk dengan seksama
2. Ikutilah setiap petunjuk yang diberikan
3. Kerjakan secara individu dengan tenang dan tidak diskusi dengan teman kalian
4. Tanyakan kepada guru jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

Kegiatan 1

Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang



Ayo kita amati !



(a) Kue katrisala



(c) kue bolu peca



(b) Kue putu



(d) kue doko-doko cangkuning



(e) kue barongko

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

Lembar Angket Respon Siswa Terhadap "Bahan Ajar Matematika Berbasis Etnomatematika Makanan Tradisional Bugis Makassar"

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : Siswa Kelas VIII SMP

Judul Bahan Ajar : Modul Matematika Geometri Bangun Ruang Berbasis Etnomatematika Untuk Kelas VIII

Penyusn : Sartika Hernianti

Nama Siswa / Kelas :

Hari, Tanggal :

PETUNJUK :

1. Lembar respon ini diisi oleh siswa
2. Berilah tanda (√) pada kolom pilihan yang sesuai serta pertimbangkanlah baik-baik setiap pertanyaan yang berkaitan dengan bahan ajar yang telah kalian pelajari. Berikanlah jawaban yang cocok dengan pilihanmu.

   Keterangan :

   1. Sangat tidak setuju
   2. Tidak setuju
   3. Setuju
   4. Sangat setuju

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

3. Kesan dan saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada halaman terakhir.

No.	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Saya suka belajar matematika.				
2.	saya suka belajar matematika dengan pembelajaran berkelompok.				
3.	saya suka belajar matematika dengan bantuan modul pembelajaran etnomatematika.				
4.	Saya dapat mengetahui materi apa saja yang akan saya pelajari pada bahan ajar ini dari daftar isi.				
5.	Uraian materi, aktivitas, dan latihan dalam bahan ajar ini memuat masalah dalam kehidupan sehari-hari.				
6.	Masalah yang disajikan dalam bahan ajar ini sesuai dengan ciri khas budaya bugis makassar.				
7.	Saya dapat menghubungkan isi bahan ajar ini dengan hal-hal lain yang pernah saya lihat/ketahui yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.				
8.	Saya lebih mudah memahami materi dalam bahan ajar ini dengan berdiskusi bersama teman yan lain.				
9.	Saya menemukan pengetahuan baru setelah mengikuti serangkaian aktivitas dalam bahan ajar ini.				
10.	Saya lebih mudah mempelajari bahan ajar ini karena ada keterkaitan antara materi dengan kehidupan sehari-hari				
11.	saya mudah memahami bahasa yang digunakan dalam bahan ajar ini				
12.	Bahasa yang digunakan dalam bahan ajar ini cocok untuk anak seumuran saya.				
13.	Urutan materi yang ada dalam bahan ajar ini membuat saya mudah mempelajari materi geometri (bangun ruang tiga dimensi)				
14.	Gaya penyajian bahan ajar ini tidak membosankan				
15.	Kunci jawaban soal latihan membantu saya memahami matei yang ada dalam bahan ajar ini.				
16.	Saya mendapat informasi mengenai penggunaan bahan ajar ini dari bagian pengantar/awal bahan ajar.				
17.	Saya mudah membaca judul pada halaman sampul (cover) bahan ajar ini karena ukuran huruf yang digunakan dominan.				
18.	Ilustrasi maupun gambar yang ada dalam bahan ajar ini jelas.				
19.	Ilustrasi maupun gambar membuat saya lebih mudah memahami materi.				
20.	Kombinasi warna yang digunakan dalam bahan				

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

	ajar ini meningkatkan semangat saya belajar matematika				

Komentar dan saran

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

Lembar Angket Respon Siswa Terhadap “Lembar Kerja Peserta didik Berbasis Etnomatematika Makanan Tradisional Bugis Makassar”

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : Siswa Kelas VIII SMP

Judul Bahan Ajar :Modul Matematika Geometri Bangun Ruang Berbasis Etnomatematika Untuk Kelas VIII

Penyusn : Sartika Hernianti

Nama Siswa / Kelas :

Hari, Tanggal :

PETUNJUK :

1. Lembar respon ini diisi oleh siswa
2. Berilah tanda (√) pada kolom pilihan yang sesuai serta pertimbangkanlah baik-baik setiap pertanyaan yang berkaitan dengan bahan ajar yang telah kalian pelajari. Berikanlah jawaban yang cocok dengan pilihanmu.
3. Keterangan :
    1. Sangat tidak setuju
    2. Tidak setuju
    3. Setuju
    4. Sangat setuju

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

4. Kesan dan saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada halaman terakhir.

No.	Butir Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Gambar pada cover membuat saya tertarik untuk membaca LKPD.				
2.	Warna yang digunakan pada cover menarik perhatian saya.				
3.	Penyajian materi tentang bangun ruang dimensi tiga dapat menambah minat saya dalam mempelajari LKPD.				
4.	Gambar pada LKPD membuat saya termotivasi mempelajari materi yang disajikan.				
5.	Bahasa yang digunakan sesuai mudah dipahami.				
6.	Konsep LKPD yang disajikan sesuai dengan tingkat pemahaman saya.				
7.	Saya menyukasi kombinasi warna, gambar, bentuk, dan *font* tulisan pada LKPD.				
8.	Petunjuk yang diberikan dalam LKPD sangat jelas sehingga saya mudah memahami langkah-langkah penggunaan LKPD.				
9.	Penggunaan LKPD dapat mempermudah saya dalam menginterpretasikan materi bangun ruang				
10.	Penyajian materi dalam LKPD dikaitkan dengan contoh kehidupan sehari-hari sehingga saya lebih mengerti terhadap materi yang disajikan.				
11.	Pembelajaran dengan menggunakan LKPD dapat membantu saya belajar secara mandiri.				
12.	Menurut saya tampilan keseluruhan LKPD menarik				

Komentar dan saran

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

LEMBAR VALIDASI BAHAN AJAR SISWA BERBASIS ETNOMATEMATIKA

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan bahan ajar matematika berbasis etnomatematika

B. Petunjuk

a. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian dan pendapat Bapak/Ibu tentang kualitas Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika
b. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan bahan ajar.
c. Objek penilaian bahan ajar matematika materi bangun ruang kelas VIII SMP
d. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan cara memberi centang (√) pada kolom yang tersedia
e. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu diharapkan mengisi identitas pada kolom yang telah disediakan

Keterangan Skala
1 = adalah tidak valid
2 = adalah kurang valid
3 = adalah cukup valid
4 = adalah valid
5 = adalah sangat valid

f. Setelah memberikan penilaian, Bapak/Ibu diharapkan untuk memberi komentar langsung di dalam lembar validasi ini. Atas bantuannya diucapkan terima kasih.

C. Tabel Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
KELAYAKAN ISI						
A. Kesesuaian Materi						
1.	Keluasan materi.				✓	
2.	Kedalaman materi.				✓	
3.	Akurasi materi.				✓	
4.	Penyajian materi yang sistematis				✓	
B. Karakteristik Etnomatematika						
5.	Memberi stimulus				✓	
6.	Mengidentifikasi masalah				✓	
7.	Mengumpulkan data				✓	
8.	Mengolah data				✓	
9.	Memverifikasi data			✓		

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

10.	Memberi kesimpulan				✓	
KELAYAKAN PENYAJIAN						
A. Teknik Penyajian						
11.	Penampilan sampul bahan ajar menarik				✓	
12.	Desain isi bahan ajar menarik				✓	
13.	Komposisi dan pemilihan warna menarik					✓
14.	Gambar dan ilustrasi menarik perhatian peserta didik				✓	
15.	Bentuk dan ukuran huruf mudah dibaca				✓	
16.	Bentuk dan ukuran huruf yang digunakan konsisten				✓	
17.	Tata letak isi bahan ajar konsisten					
B. Kelengkapan Penyajian						
18.	Cover				✓	
19.	Judul				·	✓
20.	Tujuan Pembelajaran				✓	
21.	Ilustrasi gambar				✓	
22.	Langkah-langkah kegiatan				·	✓
23.	Nomor halaman				✓	
KELAYAKAN BAHASA						
24.	Struktur kalimat yang digunakan jelas				✓	
25.	Kalimat yang digunakan sederhana				✓	
26.	Bahasa yang digunkaan komunikatif				✓	
27.	Bahasa yang digunakan sesuai dengn EYD				✓	
JUMLAH NILAI						
TOTAL						

C. Penilaian Umum

a. Bahan ajar dapat diterapkan tanpa revisi
b. Bahan ajar dapat diterapkan dengan revisi kecil
c. Bahan ajar dapat diterapkan dengan revisi besar
d. Bahan ajar belum dapat diterapkan

D. Saran-saran

Mohon Bapak/Ibu menuliskan butir-butir revisi berikut dan atau menuliskan langsung pada naskah.

.....

.....

Pangkep, 2021
Validator/Penilai

Ahmad Budi Sutrisno, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0914068901

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

LEMBAR VALIDASI BAHAN AJAR SISWA BERBASIS ETNOMATEMATIKA

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan bahan ajar matematika berbasis etnomatematika

B. Petunjuk

a. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian dan pendapat Bapak/Ibu tentang kualitas Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika
b. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan bahan ajar.
c. Objek penilaian bahan ajar matematika materi bangun ruang kelas VIII SMP
d. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan cara memberi centang (√) pada kolom yang tersedia
e. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu diharapkan mengisi identitas pada kolom yang telah disediakan

Keterangan Skala
1 = adalah tidak valid
2 = adalah kurang valid
3 = adalah cukup valid
4 = adalah valid
5 = adalah sangat valid

f. Setelah memberikan penilaian, Bapak/Ibu diharapkan untuk memberi komentar langsung di dalam lembar validasi ini. Atas bantuannya diucapkan terima kasih.

C. Tabel Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
KELAYAKAN ISI						
A. Kesesuaian Materi						
1.	Keluasan materi.				✓	
2.	Kedalaman materi.				✓	
3.	Akurasi materi.				✓	
4.	Penyajian materi yang sistematis				✓	
B. Karakteristik Etnomatematika						
5.	Memberi stimulus				✓	
6.	Mengidentifikasi masalah				✓	
7.	Mengumpulkan data				✓	
8.	Mengolah data				✓	
9.	Memverifikasi data				✓	

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

10.	Memberi kesimpulan					✓
KELAYAKAN PENYAJIAN						
A. Teknik Penyajian						
11.	Penampilan sampul bahan ajar menarik				✓	
12.	Desain isi bahan ajar menarik					✓
13.	Komposisi dan pemilihan warna menarik					✓
14.	Gambar dan ilustrasi menarik perhatian peserta didik					✓
15.	Bentuk dan ukuran huruf mudah dibaca					✓
16.	Bentuk dan ukuran huruf yang digunakan konsisten				✓	
17.	Tata letak isi bahan ajar konsisten				✓	
B. Kelengkapan Penyajian						
18.	Cover				✓	
19.	Judul				✓	
20.	Tujuan Pembelajaran				✓	
21.	Ilustrasi gambar				✓	
22.	Langkah-langkah kegiatan					✓
23.	Nomor halaman				✓	
KELAYAKAN BAHASA						
24.	Struktur kalimat yang digunakan jelas				✓	
25.	Kalimat yang digunakan sederhana				✓	
26.	Bahasa yang digunkaan komunikatif				✓	
27.	Bahasa yang digunakan sesuai dengn EYD				✓	
JUMLAH NILAI						
TOTAL						

C. Penilaian Umum

a. Bahan ajar dapat diterapkan tanpa revisi
b. Bahan ajar dapat diterapkan dengan revisi kecil
c. Bahan ajar dapat diterapkan dengan revisi besar
d. Bahan ajar belum dapat diterapkan

D. Saran-saran

Mohon Bapak/Ibu menuliskan butir-butir revisi berikut dan atau menuliskan langsung pada naskah.

.....

.....

Pangkep, Januari 2021

Validator/Penilai

Andi Yunarni, S.Pd., M.Pd

NIDN. 0916069002

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

FORMAT VALIDASI RESPONS SISWA

A. Petunjuk

Dalam menyusun skripsi/tesis, peneliti menggunakan instrumen berupa angket respons siswa terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Karena itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap angket yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda cek list (√) dalam kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai dengan skala penilaian berikut :

1 adalah tidak valid
2 adalah kurang valid
3 adalah cukup valid
4 adalah valid
5 adalah sangat valid

Selain memberi penilaian, Bapak / Ibu diharapkan untuk memberi komentar langsung di lembar validasi ini. Atas bantuannya saya ucapkan terima kasih.

B. Tabel Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
1.	**Aspek Petunjuk** a. Petunjuk pengisian angket dinyatakan dengan jelas b. Pilihan respons siswa dinyatakan dengan jelas				√ √		
2.	**Aspek Bahasa** a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia b. Kejelasan petunjuk atau arahan, komentar dan penyelesaian masalah c. Kesederhanaan struktur kalimat. d. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				√ √	√ √	
3.	**Aspek Isi** a. Tujuan penggunaan angket dinyatakan dengan jelas dan terukur b. Pertanyaan-pertanyaan pada angket dapat menjaring seluruh respons siswa terhadap kegiatan dan komponen pembelajaran. c. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan sesuai dengan tujuan pengukuran				√ √ √		

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
	d. Komponen perangkat pembelajaran dinyatakan dengan jelas				✓		
	e. Rumusan pertanyaan pada angket menggunakan kata/perintah/pernyataan yang menuntut pemberian tanggapan dari siswa				✓		

C. Penilaian umum terhadap Angket Respons Siswa

a. Angket respons siswa dapat diterapkan tanpa revisi
b. Angket respons siswa dapat diterapkan dengan revisi kecil
c. Angket respons siswa dapat diterapkan dengan revisi besar
d. Angket respons siswa belum dapat diterapkan

D. Saran-saran

Mohon Bapak/Ibu menuliskan butir-butir revisi berikut dan atau menuliskan langsung pada naskah.

.....

.....

Pangkajene, Januari 2022

Validator / Penilai

Andi Yunarni Yusri, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0916069002

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

FORMAT VALIDASI RESPONS SISWA

A. Petunjuk

Dalam menyusun skripsi/tesis, peneliti menggunakan instrumen berupa angket respons siswa terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Karena itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap angket yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda cek list (√) dalam kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai dengan skala penilaian berikut :

1 adalah tidak valid
2 adalah kurang valid
3 adalah cukup valid
4 adalah valid
5 adalah sangat valid

Selain memberi penilaian, Bapak / Ibu diharapkan untuk memberi komentar langsung di lembar validasi ini. Atas bantuannya saya ucapkan terima kasih.

B. Tabel Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
1.	**Aspek Petunjuk** a. Petunjuk pengisian angket dinyatakan dengan jelas b. Pilihan respons siswa dinyatakan dengan jelas					√ √	
2.	**Aspek Bahasa** a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia b. Kejelasan petunjuk atau arahan, komentar dan penyelesaian masalah c. Kesederhanaan struktur kalimat. d. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif					√ √ √ √	
3.	**Aspek Isi** a. Tujuan penggunaan angket dinyatakan dengan jelas dan terukur b. Pertanyaan-pertanyaan pada angket dapat menjaring seluruh respons siswa terhadap kegiatan dan komponen pembelajaran. c. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan sesuai dengan tujuan pengukuran				√ √	√	

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
	d. Komponen perangkat pembelajaran dinyatakan dengan jelas				✓		
	e. Rumusan pertanyaan pada angket menggunakan kata/perintah/pernyataan yang menuntut pemberian tanggapan dari siswa				✓		

C. Penilaian umum terhadap Angket Respons Siswa

a. Angket respons siswa dapat diterapkan tanpa revisi
b. Angket respons siswa dapat diterapkan dengan revisi kecil
c. Angket respons siswa dapat diterapkan dengan revisi besar
d. Angket respons siswa belum dapat diterapkan

D. Saran-saran

Mohon Bapak/Ibu menuliskan butir-butir revisi berikut dan atau menuliskan langsung pada naskah.

.....

.....

Pangkajene, 2021

Validator / Penilai

Ahmad Budi Sutrisno, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0914068901

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

FORMAT VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA

A. Petunjuk

Dalam menyusun skripsi/tesis, peneliti menggunakan perangkat pembelajaran. Salah satu komponen perangkat pembelajaran tersebut adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). Karena itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKS yang saya kembangkan. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda cek list (√) dalam kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai dengan skala penilaian berikut :

1 adalah tidak valid
2 adalah kurang valid
3 adalah cukup valid
4 adalah valid
5 adalah sangat valid

Selain memberi penilaian, Bapak / Ibu diharapkan untuk memberi komentar langsung di lembar validasi ini. Atas bantuannya saya ucapkan terima kasih.

B. Tabel Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
1.	**Format**						
	a. Sistem penomoran jelas					✓	
	b. Petunjuk penyelesaian masalah jelas				✓		
	c. Pengaturan ruang / tata letak				✓		
2.	**Bahasa**						
	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia				✓		
	b. Kejelasan petunjuk atau arahan, komentar dan penyelesaian masalah				✓		
	c. Kesederhanaan struktur kalimat				✓		
3.	**Isi**						
	a. Penetapan aspek isi jelas				✓		
	b. Kesesuaian urutan penyelesaian masalah				✓		
	c. Urutan kerja (langkah kegiatan pemecahan masalah jelas)				✓		

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

C. **Penilaian Umum terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS)**

a. LKS dapat diterapkan tanpa revisi
b. LKS dapat diterapkan dengan revisi kecil
c. LKS dapat diterapkan dengan revisi besar
d. LKS belum dapat diterapkan

D. **Saran-saran**

Mohon Bapak/Ibu menuliskan butir-butir revisi berikut dan atau menuliskan langsung pada naskah.

.....

.....

Pangkajene, 2021

Validator / Penilai

Ahmad Budi Sutrisno, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0914068901

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

FORMAT VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA

A. Petunjuk

Dalam menyusun skripsi/tesis, peneliti menggunakan perangkat pembelajaran. Salah satu komponen perangkat pembelajaran tersebut adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). Karena itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKS yang saya kembangkan. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda cek list (√) dalam kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai dengan skala penilaian berikut :

1 adalah tidak valid
2 adalah kurang valid
3 adalah cukup valid
4 adalah valid
5 adalah sangat valid

Selain memberi penilaian, Bapak / Ibu diharapkan untuk memberi komentar langsung di lembar validasi ini. Atas bantuannya saya ucapkan terima kasih.

B. Tabel Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
1.	**Format** a. Sistem penomoran jelas b. Petunjuk penyelesaian masalah jelas c. Pengaturan ruang / tata letak				√ √ √		
2.	**Bahasa** a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia b. Kejelasan petunjuk atau arahan, komentar dan penyelesaian masalah c. Kesederhanaan struktur kalimat.				√ √ √		
3.	**Isi** a. Penetapan aspek isi jelas b. Kesesuaian urutan penyelesaian masalah c. Urutan kerja (langkah kegiatan pemecahan masalah jelas)				√ √	√	

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ

C. **Penilaian Umum terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS)**

a. LKS dapat diterapkan tanpa revisi
b. LKS dapat diterapkan dengan revisi kecil
c. LKS dapat diterapkan dengan revisi besar
d. LKS belum dapat diterapkan

D. **Saran-saran**

Mohon Bapak/Ibu menuliskan butir-butir revisi berikut dan atau menuliskan langsung pada naskah.

.....

.....

Pangkajene, Januari 2021

Validator / Penilai

Andi Yunarni Yusri, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0916069002

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/cw4lfGVbT6YRUqUEixJlNQ