

**PENGEMBANGAN E-MODUL ALJABAR BERBASIS  
ICARE BERCIKIRAN BUDAYA LOKAL BERBANTUAN  
APLIKASI *FLIPBOOK MAKER* TIPE HTML5  
DI UPT SMP NEGERI 1 BAEBUNTA**

*Skripsi*

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan (S.Pd) yang Diperoleh Pada Program Studi Tadris Matematika  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Agama Islam Negeri Palopo*



Oleh

**FIRMAN**  
17 0204 0017

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO  
2022**

**PENGEMBANGAN E-MODUL ALJABAR BERBASIS  
ICARE BERCIKRIKAN BUDAYA LOKAL BERBANTUAN  
APLIKASI *FLIPBOOK MAKER* TIPE HTML5  
DI UPT SMP NEGERI 1 BAEBUNTA**

*Skripsi*

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan (S.Pd) yang Diperoleh Pada Program Studi Tadris Matematika  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Agama Islam Negeri Palopo*



Oleh

**FIRMAN**  
17 0204 0017

Pembimbing,

1. **Drs. Nasaruddin, M.Si**
2. **Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO  
2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Pengembangan E-Modul Aljabar Berbasis ICARE Bercirikan Budaya Lokal Berbantuan Aplikasi *Flipbook Maker* Tipe Html5 di UPT SMP Negeri 1 Baebunta.**” yang ditulis oleh **Firman Nomor Induk Mahasiswa (NIM) 17 0204 0017** Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo, yang dimunaqasyahkan pada hari **Jumat, 25 Maret 2022** bertepatan dengan 22 Sya’ban 1443 Hijriah telah diperbaiki sesuai catatan dan permintaan Tim Penguji dan diterima sebagai syarat meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

Palopo, 25 Maret 2022 M  
22 Sya’ban 1443 H

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. Muh. Hajarul Aswad A., S.Pd., M.Si.  | Ketua Sidang  |
| 2. Sitti Zuhaerah Thalhah, S.Pd., M.Pd. | Penguji I     |
| 3. Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd.         | Penguji II    |
| 4. Drs. Nasaruddin, M.Si.               | Pembimbing I  |
| 5. Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd.         | Pembimbing II |



**Mengetahui:**

Rektor IAIN Palopo  
Dekan Fakultas  
  
Dr. Nurdin K., M.Pd.  
NIP. 196812311999031014

Ketua Program Studi  
Ladris Matematika  
  
Muh. Hajarul Aswad A., S.Pd., M.Si  
NIP. 198211032011011004

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Firman

NIM : 17 0204 0017

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Skripsi ini benar-benar hasil karya saya bukan plagiasi, atau duplikasi dari tulisan/karya orang lain, yang saya akui hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.
2. Seluruh bagian skripsi adalah karya saya sendiri, selain kutipan yang ditujukan sumbernya. Segala kekeliruan yang ada di dalamnya adalah tanggung jawab saya sendiri.

Demikian pernyataan ini dibuat sebagaimana mestinya. Bila mana dikemudian hari ternyata saya ini tidak benar, maka saya menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Palopo, 20 Desember 2021  
Yang membuat pernyataan



Firman

NIM 17 0204 0017

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengembangan E-Modul Aljabar Berbasis ICARE  
Bercirikan Budaya Lokal Berbantuan Aplikasi *Flipbook*  
*Maker* Tipe Html5 di UPT SMP Negeri 1 Baebunta

Yang ditulis oleh

Nama : Firman  
NIM : 17 0204 0017  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi: Pendidikan Matematika

Disetujui untuk diujikan pada *Ujian munaqasyah*.

Demikian untuk diproses selanjutnya.

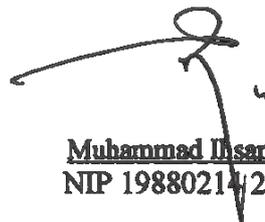
Palopo, 14 Februari 2021

Pembimbing I

Pembimbing II



Drs. Nasaruddin, M.Si.  
NIP 19691231 199512 1 010



Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd.  
NIP 19880214 201503 1 003

## PRAKATA

### بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah swt, yang telah menganugerahkan segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penelitidapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Pengembangan E-Modul Aljabar Berbasis ICARE Bercirikan Budaya Lokal Berbantuan Aplikasi *Flipbook Maker* Tipe Html5 di UPT SMP Negeri 1 Baebunta” setelah melalui proses yang panjang.

Salawat dan salam kepada Nabi Muhammad saw. Kepada para keluarga, sahabat dan pengikut-pengikutnya. Skripsi ini disusun sebagai syarat yang harus diselesaikan, guna memperoleh gelar sarjana pendidikan dalam bidang pendidikan matematika pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan, berkat bantuan, bimbingan serta dari banyak pihak walaupun penulisan skripsi ini masih jauh kata sempurna. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga dengan penuh ketulusan hati dan keikhlasan, kepada:

1. Prof. Dr. Abdul Pirol, M.Ag., selaku Rektor IAIN Palopo, wakil rektor I Dr.H. Muammar Arafat, M.H., Wakil rektor II Dr. Ahmad Syarief Iskandar, S.E., M.M., dan wakil rektor III Dr. Muhaemin , MA., yang senantiasa membina dan mengembangkan perguruan tinggi tempat peneliti menimba ilmu pengetahuan.
2. Dr. Nurdin K., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan ilmu Keguruan IAIN Palopo, beserta Wakil Dekan I Dr. Munir Yusuf, S.Ag., M.Pd., Wakil

Dekan II Dr. Hj. A. Riawardah, M.Ag., Wakil Dekan III Dra. Hj. Nursyamsi, M.Pd.I., yang telah banyak membantu dan banyak memberikan motivasi /bimbingan dalam menyelesaikan studi selama mengikuti pendidikan di IAIN Palopo

3. Muh. Hajarul Aswad A, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika dan Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Matematika beserta staf yang telah membantu dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Drs. Nasaruddin, M.Si., dan Muhammad Ihsan, S.Pd. M.Pd., selaku pembimbing I dan pembimbing II Yang telah meluangkan waktu untuk mencurahkan pikirannya memberikan motivasi, arahan dan bimbingan hingga skripsi dapat diselesaikan.
5. Sitti Zuhaerah Thalhah, S.Pd., dan Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd. selaku penguji I dan penguji II saya yang telah memberikan arahan bimbingan untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen beserta seluruh staf pegawai IAIN Palopo yang telah mendidik peneliti selama berada di IAIN Palopo dan memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. H. Mahedang, S.Ag., M.Pd.I., selaku Kepala Unit Perpustakaan beserta karyawan dan karyawan dalam ruang lingkup IAIN Palopo, yang telah memberikan pelayanannya dengan baik selama peneliti menjalani studi.
8. Syarifuddin Lasewang, S.Pd selaku kepala UPT SMP Negeri 1 Baebunta yang telah memberikan izin untuk melakukan serta para guru dan staf,

terkhusus ibu Muslimah, ST. selaku guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Baebunta yang banyak meluangkan waktu dan membantu peneliti dalam proses penulisan.

9. Kepada kedua orang tua saya yang tercinta Ibunda Intan dan Ayahanda Sabang sang pejuang yang telah merawat saya dan membesarkan peneliti dari kecil hingga sekarang dari sekolah hingga ke perguruan tinggi.
10. Kepada teman-teman seperjuangan Program Studi Tadris Matematika angkatan 2017 (Terkhusus Matematika Kelas A) yang selama ini membantu dan selalu memberikan saran dalam penyusunan skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Akhirnya, peneliti berharap agar skripsi nantinya dapat bermanfaat dan bisa menjadi referensi bagi para pembaca. Kritik dan saran yang sifatnya membangun juga peneliti harapkan guna untuk perbaikan penulisan dalam skripsi selanjutnya. Semoga dapat bernilai ibadah dan mendapatkan pahala dari Allah swt. Aamiin.

Palopo , 18 November 2021



Peneliti

## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN DAN SINGKATAN

### A. *Transliterasi Arab-Latin*

Daftar huruf bahasa Arab dan transliterasinya ke dalam huruf latin dapat dilihat pada tabel berikut:

#### 1. Konsonan

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	-	-
ب	Ba'	B	Be
ت	Ta'	T	Te
ث	Sa'	Ṣ	Es dengan titik di atas
ج	Jim	J	Je
ح	Ha'	Ḥ	Ha dengan titik di bawah
خ	Kha	KH	Ka dan Ha
د	Dal	D	De
ذ	Zal	Z	Zet dengan titik di atas
ر	Ra'	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	Es dan ye
ص	Sad	Ṣ	Es dengan titik di bawah
ض	Dad	Ḍ	De dengan titik di bawah
ظ	Ṭ	Ṭ	Te dengan titik di bawah
ع	Z	Z	Zet dengan titik di bawah
آ	'Ain	‘	Koma terbalik di atas
أ	Gain	G	Ga
ف	Fa	F	Fa
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
ه	Ha'	H	Ha
ء	Hamzah	‘	Apostrof
ي	Ya'	Y	Ye

Hamzah (ء) yang terletak di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apa pun. Jika ia terletak di tengah atau di akhir, maka ditulis dengan tanda

( )

## 2. Vokal

Vokal bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri atas vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong.

Vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
اَ	<i>fathah</i>	a	a
اِ	<i>Kasrah</i>	i	i
اُ	<i>ḍammah</i>	u	u

Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf, yaitu:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
اَيَّ	<i>fathah dan yā`</i>	Ai	a dan i
اَوَّ	<i>fathah dan wau</i>	I	i dan u

Contoh:

كَيْفَ : *kaifa*

هَوَّلَ : *hauḷa*

### B. Daftar Singkatan

Beberapa singkatan yang dilakukan adalah:

swt. = *subhanahu wa ta 'ala*

saw = *sallallahu 'alaihi wa sallam*

as = *'alaihi al-salam*

H = Hijrah

- M = Masehi  
SM = Sebelum Masehi  
L = Lahir Tahun ( untuk orang yang masih hidup saja)  
W = Wafat Tahun  
QS.../...:36 = QS al isra' 11/36



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b>	
<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	<b>v</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>vi</b>
<b>PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR AYAT</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Pengembangan .....	5
D. Manfaat Pengembangan .....	5
E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	7
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	8
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b> .....	<b>10</b>
A. Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	10
B. Landasan Teori .....	13
C. Kerangka Pikir.....	48
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>50</b>
A. Jenis Penelitian .....	50
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	51
C. Subjek dan Objek Penelitian .....	51
D. Prosedur Penelitian.....	51
1. Tahap Penelitian Pendahuluan .....	51
2. Tahap Pengembangan Produk Awal .....	53
3. Tahap Pengembangan.....	56
E. Teknik Pengumpulan Data .....	57
F. Teknik Analisis Data .....	60

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>62</b>
A. Hasil Penelitian .....	62
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	92
 <b>BAB V PENUTUP .....</b>	 <b>94</b>
A. Simpulan.....	94
B. Implikasi.....	95
C. Saran.....	95

**DAFTAR PUSTAKA**  
**LAMPIRAN**



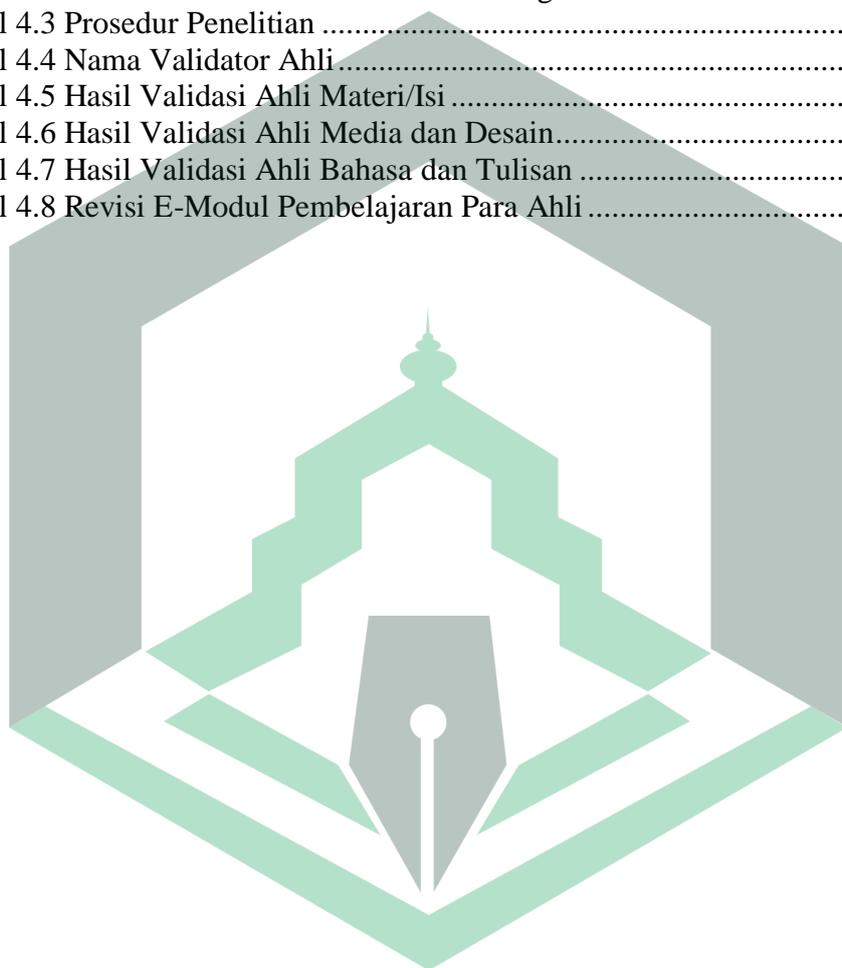
## DAFTAR AYAT

Kutipan Ayat 1 QS Al-Isra'/17:36 .....	1
--	---



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	13
Tabel 2.2 Bentuk-bentuk Aljabar.....	37
Tabel 2.3 Suku-suku Sejenis dan Tak Sejenis .....	38
Tabel 3.1 Skala Likert.....	61
Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Uji Validitas Ahli.....	61
Tabel 4.1 Nama-Nama Kepala Sekolah yang Menjabat .....	62
Tabel 4.2 Keadaan Peserta didik UPT SMP Negeri 1 Baebunta .....	63
Tabel 4.3 Prosedur Penelitian .....	64
Tabel 4.4 Nama Validator Ahli.....	81
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi/Isi .....	81
Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Media dan Desain.....	83
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Bahasa dan Tulisan .....	84
Tabel 4.8 Revisi E-Modul Pembelajaran Para Ahli .....	85



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Pengembangan ADDIE.....	16
Gambar 2.2 Prosedur Pembelajaran ICARE.....	27
Gambar 2.3 Tampilan <i>Flipbook Maker</i> Tipe Html5 .....	32
Gambar 2.4 <i>Ikan Tekko</i> (Ikan Gabus) dan Kapurung .....	44
Gambar 2.5 <i>Kattiri Sala</i> ( Kue Lapis).....	44
Gambar 2.6 Baju <i>Bodo Tokko</i> dan Selendang Penari .....	46
Gambar 2.7 <i>Gori-gori</i> . .....	47
Gambar 2.8 Diagram Kerangka Pikir.....	49
Gambar 4.1 Sampul.....	70
Gambar 4.2 Kata Pengantar .....	70
Gambar 4.3 Daftar Isi.....	71
Gambar 4.4 Pendahuluan .....	71
Gambar 4.5 Deskripsi Modul.....	72
Gambar 4.6 Petunjuk Penggunaan Modul .....	72
Gambar 4.7 Peta Konsep.....	73
Gambar 4.8 Garis Besar Kegiatan Berbasis ICARE.....	73
Gambar 4.9 Rincian Langkah Kegiatan Berbasis ICARE .....	74
Gambar 4.10 Kegiatan Belajar 1 .....	74
Gambar 4.11 Materi .....	75
Gambar 4.12 Evaluasi KB 1.....	75
Gambar 4.13 Kegiatan Belajar 2.....	76
Gambar 4.14 Materi .....	76
Gambar 4.15 Evaluasi KB 2.....	77
Gambar 4.16 Kegiatan Belajar 3.....	77
Gambar 4.17 Materi .....	78
Gambar 4.18 Evaluasi KB 3.....	78
Gambar 4.19 Uji Kompetensi .....	79
Gambar 4.20 Daftar Pustaka .....	79
Gambar 4.21 Glosarium.....	80
Gambar 4.22 Ukuran Font Tulisan Sebelum Revisi .....	86
Gambar 4.23 Ukuran Font Tulisan Sesudah Revisi .....	86
Gambar 4.24 Tahapan <i>Introduction</i> Sebelum Revisi.....	87
Gambar 4.25 Tahapan <i>Introduction</i> Sesudah Revisi.....	87
Gambar 4.26 Tahapan <i>Reflection</i> Sebelum Revisi.....	88
Gambar 4.27 Tahapan <i>Reflection</i> Sesudah Revisi .....	88
Gambar 4.28 Tahapan <i>Extention</i> Sebelum Revisi.....	89
Gambar 4.29 Tahapan <i>Extention</i> Sesudah Revisi .....	89
Gambar 4.30 Penomoran Sebelum Revisi .....	90
Gambar 4.31 Penomoran Sesudah Revisi .....	90
Gambar 4.32 Jumlah Soal Sebelum Revisi .....	91
Gambar 4.33 Jumlah Soal Sesudah Revisi.....	91

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Draf E-modul
- Lampiran 2 Hasil Validasi
- Lampiran 3 Persuratan
- Lampiran 4 Riwayat Hidup



## ABSTRAK

**Firman, 2022.** *Pengembangan E-Modul Aljabar Berbasis ICARE Bercirikan Budaya Lokal Berbantuan Aplikasi Flipbook Maker Tipe Html5 di UPT SMP Negeri 1 Baebunta.* Skripsi program studi tadaris matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo. Dibimbing oleh Nasaruddin dan Muhammad Ihsan.

Skripsi ini membahas tentang Pengembangan e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran *prototype* pengembangan e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 serta mengetahui hasil pengembangan e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 memenuhi kriteria valid. Jenis penelitian ini adalah *research and development* (R&D). Untuk menghasilkan produk e-modul berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal, peneliti menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahap pengembangan yaitu : (1) tahap analisis (*analyze*), (2) tahap perencanaan desain (*design*), (3) tahap pengembangan (*development*), tahap implementasi (*implementation*), tahap evaluasi (*evaluation*). Namun dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap ketiga yaitu tahap pengembangan dengan pertimbangan bahwa peneliti berfokus pada produk yang dihasilkan bisa memenuhi kriteria valid. Penilaian kelayakan oleh para ahli menggunakan lembar validasi, peneliti menyebar angket kepada empat validator yang terdiri dari, dua dosen matematika, satu dosen PGMI dan satu guru mata pelajaran matematika di UPT SMP Negeri 1 Baebunta yang dimana lembar validasi tersebut berisi penilaian tentang materi/isi, media, desain, dan bahasa dan tulisan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 memenuhi kriteria valid untuk digunakan dalam pembelajaran matematika, dilihat dari hasil penilaian validator ahli materi/isi (92,36%) dengan kategori sangat valid, ahli Media dan Desain (92,5%) dengan kategori sangat valid, dan ahli bahasa tulisan (85%) dengan kategori sangat valid. Berdasarkan hasil rata-rata dari keempat validator didapatkan skor rata-rata sebesar 89,95% dengan kategori sangat valid

**Kata kunci :** E-modul, ICARE, Bentuk Aljabar, Budaya Lokal, *Flipbook Maker* Tipe Html5.

## **ABSTRACT**

**Firman, 2022.***Development of ICARE-Based Algebraic E-Module Characterized by Local Culture Assisted with Html5 Type Flipbook Maker Application at UPT SMP Negeri 1 Baebunta. Thesis for the tadris mathematics study program at the Faculty of Tarbiyah and Teacher Training at the Palopo State Islamic Institute. Supervised by Nasaruddin and Muhammad Ihsan.*

*This thesis discusses the development of ICARE-based algebraic e-modules characterized by Local Culture assisted by the html5 type flipbook maker application. This study aims to describe the prototype development of ICARE-based algebraic e-modules characterized by Local Culture assisted by the html5 type flipbook maker application and to find out the results of the development of ICARE-based algebraic e-modules characterized by Local Culture assisted by the html5 type flipbook maker application that met the valid criteria. This type of research is research and development (R&D). To produce ICARE-based e-module products characterized by Local Culture, researchers used the ADDIE model which consists of five stages of development, namely: (1) analysis stage, (2) design planning stage, (3) development stage, (4) implementation phase (implementation), evaluation stage. However, this research only reached the third stage, namely the development stage with the consideration that the researcher focused on the product that was produced that could meet the valid criteria. Eligibility assessment by experts using validation sheets, researchers distributed questionnaires to four validators consisting of, two mathematics lecturers, one PGMI lecturer and one mathematics teacher at UPT SMP Negeri 1 Baebunta where the validation sheet contains an assessment of the material/content, media, design, and language and writing. The results of this study indicate that the ICARE-based algebraic e-module characterized by Local Culture assisted by the html5 type flipbook maker application meets the valid criteria for use in mathematics learning, judging by the results of the assessment of the material/content expert validator (92.36%) with a very valid category, expert Media and Design (92.5%) with a very valid category, and written language experts (85%) with a very valid category. Based on the average results of the four validators, an average score of 89.95% was obtained with a very valid category.*

**Keywords :***E-module, ICARE, Algebraic Forms, Local Culture, Flipbook Maker Html5 Type.*

## نبذة مختصرة

ف يرم ان ، 2022 . تطوير الوحدة الإلكترونية الجبرية القائمة على ICARE والتي تتميز بالثقافة المحلية بمساعدة تطبيق Flipbook Maker من نوع Html5 في SMP Negeri 1 UPT Baebunta. أطروحة لبرنامج دراسة الرياضيات في التدريس في كلية التربية وتدريب المعلمين في معهد بالويو الحكومي الإسلامي. بإشراف نصر الدين ومحمد إحسان.

تناقش هذه الأطروحة تطوير وحدة إلكترونية جبرية تعتمد على ICARE وتتميز بالثقافة المحلية بمساعدة تطبيق صانع دفاتر الرسوم المتحركة من نوع html5. تهدف هذه الدراسة إلى وصف تطوير النموذج الأولي للوحدات الإلكترونية الجبرية القائمة على ICARE والتي تتميز بالثقافة المحلية بمساعدة تطبيق صانع الكتب الورقية من نوع html5 ومعرفة نتائج تطوير الوحدات الإلكترونية الجبرية القائمة على ICARE والتي تتميز بمساعدة الثقافة المحلية من خلال تطبيق صانع دفاتر الرسوم المتحركة من نوع html5 الذي يفي بالمعايير الصالحة. هذا النوع من البحث هو البحث والتطوير (D & R). لإنتاج منتجات الوحدات الإلكترونية القائمة على ICARE والتي تتميز بالثقافة المحلية ، استخدم الباحثون نموذج ADDIE الذي يتكون من خمس مراحل من التطوير ، وهي: (1) مرحلة التحليل ، (2) مرحلة تخطيط التصميم ، (3) مرحلة التطوير. ، مرحلة التنفيذ (التنفيذ) ، مرحلة التقييم. إلا أن هذا البحث وصل إلى المرحلة الثالثة فقط وهي مرحلة التطوير مع الأخذ في الاعتبار أن الباحث ركز على المنتج الذي تم إنتاجه والذي يمكن أن يفي بالمعايير الصحيحة. قام الخبراء بتقييم الأهلية باستخدام أوراق التحقق ، وقام الباحثون بتوزيع الاستبيانات على أربعة مدققين يتألفون من محاضرين في الرياضيات ومحاضر PGMI ومعلم رياضيات واحد في SMP Negeri 1 Baebunta UPT حيث تحتوي ورقة التحقق من الصحة على تقييم للمادة / المحتوى والوسائط والتصميم واللغة والكتابة. تشير نتائج هذه الدراسة إلى أن الوحدة الإلكترونية الجبرية القائمة على ICARE والتي تتميز بالثقافة المحلية بمساعدة تطبيق صانع دفاتر الرسوم المتحركة من نوع html5 تفي بالمعايير الصالحة للاستخدام في تعلم الرياضيات ، والتي يمكن رؤيتها من نتائج تقييم المدققين الخبراء في المواد / المحتوى (92) ، بناءً على متوسط نتائج المدققين الأربعة ، تم الحصول على متوسط درجة 89.95٪ بفئة صالحة جدًا

الكلمات الدالة :الوحدة الإلكترونية ، ICARE ، النماذج الجبرية ، الثقافة المحلية ، نوع Flipbook Html5 Maker.

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis, kritis, rasional, dan sistematis serta melatih kemampuan peserta didik agar terbiasa dalam memecahkan suatu masalah. Dengan demikian, diharapkan dapat dikembangkan potensi diri dan sumber daya yang dimiliki peserta didik. Oleh karena itu, hendaklah dalam suatu pembelajaran matematika dapat terus ditingkatkan hingga mencapai taraf kualitas yang lebih baik. Pada umumnya peserta didik hanya bermodal menghafal rumus untuk menyelesaikan soal-soal matematika. Hal tersebut dikarenakan matematika bersifat abstrak dan membutuhkan pemahaman konsep. Matematika tidak ada artinya bila hanya dihafal, namun lebih dari itu dengan pemahaman peserta didik dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Sebagaimana terdapat dalam Q.S Al-Isra' / 17: 36

وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ  
أُولَئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْئُولًا

Terjemahnya:

“Dan janganlah kamu mengikuti sesuatu yang tidak kamu ketahui. Karena pendengaran, penglihatan dan hati nurani, semua itu akan dimintai pertanggungjawabannya”<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Kementerian Agama, *Al-Qur'an dan Terjemahnya* (Surabaya: Halim, 2014).285.

Berdasarkan penjelasan dari ayat 36 di atas surah Al-Isra' ini dapat kita pahami bahwa pada dasarnya setiap manusia dilarang sembarangan berbicara dan berbuat sesuatu tanpa didasari ilmu dan kebenaran informasi. Tidak semua yang terdengar ditelinga, terlintas dibenak pikiran, dan semua yang sampai kepada kita harus kita terima.

Materi bentuk aljabar merupakan materi yang masih dianggap sulit oleh peserta didik SMP/MTs sehingga diperlukan model pembelajaran yang cocok untuk materi bentuk aljabar.<sup>2</sup> Oleh sebab itu, model pembelajaran yang cocok untuk materi aljabar ialah ICARE sebab dapat meningkatkan pemecahan masalah apabila materi ini dikaitkan dengan Budaya Lokal Baebunta. Dengan demikian, budaya atau permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik merupakan cikal bakal dari ilmu matematika.

Model pembelajaran ICARE adalah model pembelajaran yang terdiri dari lima tahapan yaitu *Introduction*, *Connection*, *Application*, *Reflection*, dan *Extension*. *Introduction* meliputi tahap latar belakang, tujuan pembelajaran, garis besar materi, *Connection* meliputi pertanyaan tentang materi bentuk yang dikaitkan dengan Budaya Lokal, *Application* meliputi permasalahan matematika yang diselesaikan secara berkelompok, *Reflection* meliputi permasalahan matematika diselesaikan secara individu, *Extention* meliputi penguatan tentang

---

<sup>2</sup> Yanuar Hery Murtianto dan Ahmad Suhendar, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aljabar," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2020): 5, <https://doi.org/https://doi.org/10.30736/vj.v2i1.177>.

materi bentuk aljabar dikaitkan dengan Budaya Lokal.<sup>3</sup> Berdasarkan tahapan tahapan pembelajaran yang terdapat pada model pembelajaran ICARE tentunya setiap tahapannya sangat berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik apabila berhubungan dengan materi aljabar dan dikaitkan Budaya Lokal Baebunta

Didasarkan hasil wawancara yang peneliti peroleh dengan Guru Matematika di SMP Negeri 1 Baebunta, Muslimah S.T. yang menyatakan bahwa belum pernah ada bahan ajar e-modul yang diterapkan di sekolah sehingga perlu diadakan e-modul pembelajaran ini, apalagi sekarang masa *pandemic covid* sangat sulit mengontrol peserta didik menggunakan e-modul cetak yang dapat membantu proses belajar peserta didik.<sup>4</sup>

Pengembangan e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 ini disesuaikan pada materi serta saintek dalam ICARE. Salah satu menurut peneliti yang sesuai adalah bentuk aljabar, sebabnya materi bentuk aljabar mencakup masalah yang berkaitan dengan Budaya Lokal Baebunta. Dalam kehidupan sehari-hari, masyarakat Baebunta memiliki makanan khas yang seperti kapurung yang dicampur dengan dengan *patikala*, makanan yang wajib dihidangkan saat acara adat seperti *kattiri sala*, ikan *tekko*, pakaian adat menari yang dipakai saat upacara adat perkawinan

---

<sup>3</sup> Ni Made Dwijayani, "Pembelajaran ICARE Berbantuan Permasalahan Matematika Realistik," *Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya* 12, no. 1 (2018): 2.

<sup>4</sup> Muslimah, S.T., Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Negeri 1 Baebunta, "Wawancara di SMP Negeri 1 Baebunta," tanggal 30 Januari 2021

seperti baju bodo *tokko* dan selendang penari. Dengan demikian, penggunaan aljabar dalam Budaya Lokal Baebunta sangat erat kaitannya dalam matematika.

Pengambilan Budaya Lokal Baebunta karena budaya tersebut adalah budaya berkembang di sekitar peneliti dan lokasi penelitian. Dengan adanya e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 peserta didik diharapkan dapat mengetahui dan menghargai serta ikut mengambil peran melestarikan kebudayaan dan juga mengetahui segala aspek Budaya Lokal Baebunta yang berkaitan dengan matematika.

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan yaitu dengan adanya pengembangan e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 dikembangkan dalam penelitian ini berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5, yaitu salah satu perangkat lunak yang dapat mengubah tampilan *file* pdf menjadi sebuah buku digital berbentuk halaman balik layaknya sebuah buku.

Berdasarkan dari penjelasan diatas pembelajaran matematika dianggap salah satu mata pelajaran yang sulit. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan E-Modul Aljabar Berbasis ICARE Bercirikan Budaya Lokal Berbantuan Aplikasi *Flipbook Maker* Tipe Html5 di UPT SMP Negeri 1 Baebunta.”**

## B. *Rumusan Masalah*

Dari batasan masalah tersebut, rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah *prototype* e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 di UPT SMP Negeri 1 Baebunta?
2. Apakah hasil pengembangan e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 di UPT SMP Negeri 1 Baebunta memenuhi kriteria valid?

## C. *Tujuan Pengembangan*

Berdasarkan rumusan maka tujuan pengembangan ini yaitu:

1. Mengetahui *prototype* e-modul aljabar Berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 di UPT SMP Negeri 1 Baebunta
2. Untuk mengetahui hasil pengembangan e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 di UPT SMP Negeri 1 Baebunta memenuhi kriteria valid

## D. *Manfaat Pengembangan*

Manfaat yang diharapkan dari pengembangan ini mencakup dua hal, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Sebagai informasi mengenai aspek-aspek Budaya yang berkaitan dengan matematika dengan materi bentuk aljabar dalam hal ini di Budaya Lokal Baebunta yang dikembangkan melalui e-modul aljabar berbasis ICARE yang

dapat digunakan untuk mendukung pengembangan bahan ajar matematika SMP.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Peserta didik

Manfaat penelitian ini bagi peserta didik adalah sebagai berikut:

- 1) Membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan matematika.
- 2) Menumbuhkan motivasi belajar sehingga peserta didik tidak merasa bosan dengan proses pembelajaran matematika.

### b. Bagi Guru

Manfaat penelitian ini bagi peserta didik adalah sebagai berikut:

- 1) Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menunjukkan contoh-contoh tentang konsep-konsep matematika di sekitar peserta didik.
- 2) Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menunjukkan pengembangan karakter yang berguna bagi peserta didik.

### c. Bagi Sekolah

Penelitian ini akan memberikan kontribusi yang baik kepada pihak sekolah dalam rangka penyempurnaan pembelajaran matematika yang berdampak pada peningkatan hasil belajar Matematika peserta didik sehingga mencapai target yang diharapkan.

### d. Bagi Peneliti dan Umum

- 1) Penelitian ini diharapkan dapat memberikan inspirasi variasi bahan pembelajaran yang dapat meningkatkan dan memperbaiki sistem

pembelajaran di kelas sehingga dapat meminimalkan masalah-masalah yang terjadi dalam pembelajaran.

- 2) Hasil penelitian ini diharapkan menjadi inspirasi untuk melaksanakan penelitian lainnya di bidang etnomatematika khususnya Budaya Lokal dan kaitannya dengan pembelajaran matematika di sekolah.
- 3) Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai tolak ukur untuk melaksanakan penelitian yang sama.

#### **E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Pengembangan e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 pada penelitian ini memiliki ciri dan kekhasan tersendiri. Terkait dengan hal ini spesifikasi e-modul *flipbook maker* tipe html5 dibagi menjadi dua kategori:

1. Spesifikasi Teknis
  - a. Pengembangan e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 di UPT SMP Negeri 1 Baebunta
  - b. E-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 dengan format *file* yang akan dihasilkan berupa link dan dapat diakses dengan menggunakan laptop dan *handphone*.
2. Spesifikasi Non-Teknis Dilengkapi dengan cara penggunaan pada pendahuluan e-modul.

## F. *Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan*

1. Asumsi dalam penelitian pengembangan ini adalah:
  - a. Penelitian pengembangan merupakan proses penyusunan bahan ajar melalui revisi beberapa kali agar menghasilkan bahan ajar yang valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran. E-modul dikatakan valid apabila berdasarkan hasil uji validitas ahli untuk bahan ajar yang dikembangkan berada pada kategori valid.
  - b. Pengembangan e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5.
  - c. E-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 dengan format *file* yang akan dihasilkan berupa link dan dapat di akses dengan menggunakan laptop dan *handphone*.
  - d. Menggunakan pengembangan *Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation* (ADDIE)
2. Keterbatasan dalam penelitian ini adalah :
  - a. Budaya Lokal Baebunta  
Budaya Lokal Baebunta menjadi batasan penelitian disini adalah segala sesuatu yang merupakan Budaya Lokal Baebunta seperti, gambar, ilustrasi, maupun contoh soal cerita menggunakan pakaian adat Baebunta seperti baju bodo *tokko*, selendang penari, makanan yang wajib dihidangkan saat acara adat seperti *kattiri sala*, ikan *tekko*, makanan tradisional khas Baebunta seperti kapurung, dan benda-benda peninggalan sejarah seperti gori-gori.

- b. Materi pembelajaran yang dikembangkan dalam e-modul aljabar ini dibatasi hanya pada materi bentuk aljabar.

Adapun indikator pembelajaran materi bentuk aljabar sebagai berikut:

- 1) Peserta didik dapat menuliskan bentuk aljabar
  - 2) Peserta didik dapat mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar yang meliputi variabel, koefisien, suku, dan konstanta.
  - 3) Peserta didik dapat mengetahui banyaknya suku dari bentuk aljabar.
  - 4) Peserta didik dapat membedakan suku sejenis dan tidak sejenis.
  - 5) Peserta didik dapat menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan
  - 6) Peserta didik dapat menyelesaikan operasi perkalian dan pembagian
  - 7) Peserta didik dapat mengubah kalimat sederhana menjadi bentuk aljabar
  - 8) Peserta didik dapat mengubah masalah kontekstual menjadi bentuk aljabar dan menyelesaikannya.
- c. Pengembangan e-modul aljabar yang dikembangkan terbatas hanya untuk kelas VII di UPT SMP Negeri 1 Baebunta.
- d. Menggunakan pengembangan *Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation* (ADDIE).
- e. Pengembangan E-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 hanya pada sampai tahap *development* yaitu untuk menguji validitas e-modul.

## BAB II KAJIAN TEORI

### A. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Sebelum dilaksanakannya penelitian ini, terdapat beberapa penelitian serupa yang pernah dilakukan, yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Anak Agung Meka Maharcika, dkk dengan judul “*Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Berbasis Flipbook Maker untuk Subtema Pekerjaan di Sekitarku Kelas IV SD/MI*”. Penelitian ini merupakan pengembangan (*Research and Development*) melalui model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Uji validitas ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Rata-rata keseluruhan validasi sebesar 95,56% yang berada pada interval 81%-100% yang menunjukkan berada pada kategori sangat valid. 2) Rata-rata respon guru dan siswa terhadap modul elektronik (e-modul) sebesar 87,19% berada pada interval 81%-100% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan e-modul yang valid dan praktis.<sup>5</sup>

Penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Persamaannya yaitu menggunakan jenis penelitian R&D dan menggunakan model ADDIE. Sedangkan perbedaannya yaitu dalam penelitian Anak Agung Meka Maharcika mengembangkan modul

---

<sup>5</sup> Anak Agung Meka Maharcika, Ni Ketut Suarni, dan I Made Gunamantha, “Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Berbasis *Flipbook Maker* untuk Subtema Pekerjaan di Sekitarku Kelas IV SD/MI,” *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia* 5, no. 2 (2021): 1, [https://doi.org/10.23887/jurnal\\_pendas.v5i2.240](https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v5i2.240).

elektronik akan tetapi tidak menggunakan sentuhan budaya dalam modul elektronik sedangkan pada penelitian ini, peneliti mengembangkan e-modul berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal Baebunta berbantuan aplikasi *flipbook maker html5*.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Purwaningsih, dkk dengan judul “*Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Materi Statistika Berbasis ICARE (Introduction, Connection, Application, Reflection, Extention)*”. Penelitian ini merupakan pengembangan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan sudah memenuhi kelayakan dan memenuhi syarat untuk digunakan sebagai bahan ajar yang tak lain adalah modul pembelajaran berbasis ICARE materi Statistika peserta didik kelas VIII SMP.<sup>6</sup>

Penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Persamaannya adalah jenis dan model penelitian yang digunakan yaitu penelitian pengembangan model ADDIE serta keduanya menggunakan model ICARE. Sedangkan perbedaannya yaitu media pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian yang dilakukan oleh purwaningsih berupa modul pembelajaran tanpa sentuhan budaya sedangkan pada penelitian ini media yang dikembangkan yaitu e-modul pembelajaran

---

<sup>6</sup> Purwaningsih, Bambang Sri Anggoro, dan Abi Fadila Fadila, “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Materi Statistika Berbasis ICARE (*Introduction, Connection, Application, Reflection, Extention*),” *Prosiding Seminar Nasional Matematika Pendidikan*, 2019, 1, <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/pspm/article/view/4308>.

berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal dibantu aplikasi *flipbook maker* html5.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Intan Kurniasari, dkk dengan judul “*Pengembangan E-modul Bercirikan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.*” Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D yaitu *Define, Design, Development* dan *Disseminate*. Hasil penelitian yang diperoleh dari penilaian ahli materi dengan skor rata-rata 3,88 dan ahli media dengan skor rata-rata 3,90 sehingga produk dinyatakan telah memenuhi kriteria kelayakan, sedangkan untuk respon pendidik mendapatkan skor rata-rata 3,08 dengan kriteria menarik dan respon peserta didik dengan skor rata-rata 3,52 termasuk dalam kriteria sangat menarik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa e-module yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan.<sup>7</sup>

Penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Perbedaannya adalah jenis model penelitian yang digunakan Intan Kurniasari, dkk yaitu model 4D sedangkan peneliti menggunakan model penelitian ADDIE. Persamaannya yaitu mengembangkan e-modul bercirikan budaya tetapi pada penelitian Intan Kurniasari, dkk tidak berbasis ICARE.

---

<sup>7</sup> Intan Kurniasari, Rosida Rakhmawati, dan Jamal Fakhri, “Pengembangan E-Module Bercirikan Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar,” *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* 1, no. 3 (2018): 1, <https://doi.org/10.24042/ij sme.v1i3.3597>.

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu Yang Relevan

No	Keterangan	Peneliti 1	Peneliti 2	Peneliti 3	Peneliti 4
1	Nama	Anak Agung Meka Maharcika, dkk	Purwaningsih, dkk	Intan Kurniasari, dkk	Firman
2	Tahun penelitian	2021	2019	2018	2022
3	Model pengembangan	ADDIE	ADDIE	4-D	ADDIE
4	Software pembangun bahan ajar	<i>Kvisoft Flipbook Maker</i>	-	<i>Exe-learning</i>	<i>Flipbook Maker</i> tipe Html5
4	Produk	E-Modul	Modul	E-Modul	E-Modul
5	Materi	Subtema Pekerjaan di Sekitarku SD	Statistika SMP	Bangun Ruang Sisi Datar SMP	Aljabar SMP
6	Tingkatan subjek penelitian	SD	SMP	SMP	SMP
7	Kegiatan uji coba	Secara langsung	Secara langsung	Secara langsung	Hanya sampai tahap validasi

## B. Landasan Teori

### 1. Penelitian pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan telah banyak digunakan pada bidang-bidang Ilmu Alam dan Teknik. Hampir semua produk teknologi, seperti alat-alat elektronik, kendaraan bermotor, pesawat terbang, kapal laut, senjata, obat-obatan, alat-alat kedokteran, bangunan gedung bertingkat dan alat-alat rumah tangga yang modern diproduksi dan dikembangkan melalui penelitian dan pengembangan.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (Bandung: Alfabeta, 2012),408.

Menurut Sujadi, penelitian pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan lain-lain.<sup>9</sup> Sedangkan menurut Seels & Richey bahwasanya penelitian pengembangan adalah kajian secara sistematis untuk merancang, mengembangkan dan mengevaluasi program-program, proses dan hasil-hasil pembelajaran yang harus memenuhi kriteria konsistensi dan keefektifan internal.<sup>10</sup>

Penelitian pengembangan atau yang dalam bahasa Inggris dikenal dengan istilah R&D atau *Research and Development* merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Borg dan Gall, menyatakan:

Penelitian pendidikan pengembangan adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Langkah-langkah dari proses ini biasanya disebut sebagai siklus R&D, yang terdiri dari mempelajari temuan penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan ini, bidang pengujian dalam pengaturan dimana ia akan

---

<sup>9</sup> Sujadi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003),164.

<sup>10</sup> Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2010), 195.

digunakan akhirnya, dan merevisinya untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan dalam tahap mengajukan pengujian.<sup>11</sup>

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk membuat atau menghasilkan, mengembangkan dan memvalidasi produk tertentu yang bukan untuk menguji suatu teori, kemudian produk tersebut divalidasi dan diuji keefektifannya.

Terdapat beberapa prosedur pengembangan yang dikemukakan para ahli yang sering digunakan dalam penelitian. Prosedur pengembangan produk menurut Borg dan Gall yaitu : penelitian dan pengumpulan data (*research and information collection*), Perencanaan (*planning*), pengembangan draf produk (*development preliminary form of product*), uji lapangan awal (*main field tasting*), penyempurnaan produk hasil uji coba lapangan (*operasional product revision*), uji pelaksanaan lapangan (*operasional field tasting*), penyempurnaan produk akhir (*final product revision*) serta diseminasi dan implementasi (*dissemination and implementation*).<sup>12</sup>

Model pengembangan ADDIE adalah salah satu desain pengembangan yang bersifat generik. ADDIE muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Raiser dan Mollenda. Salah satu fungsinya yaitu menjadi

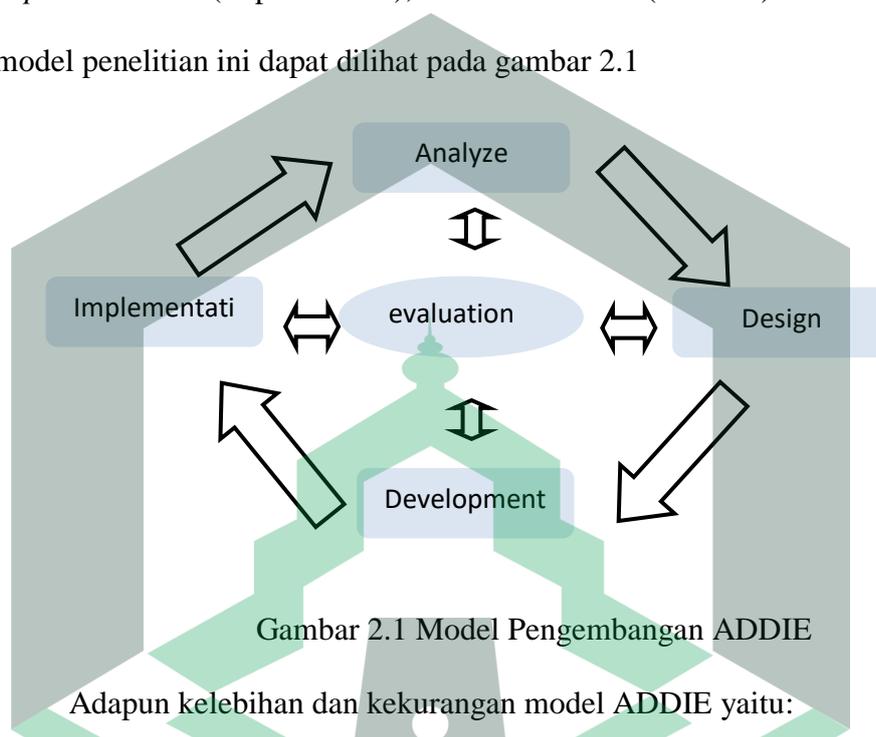
---

<sup>11</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2012) , 9.

<sup>12</sup> Nana Laode Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan, Cet.II* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, n.d.).

pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri.<sup>13</sup>

Sedangkan model pengembangan yang dapat digunakan yaitu model *Analyze* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi).<sup>14</sup> Secara umum model penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Model Pengembangan ADDIE

Adapun kelebihan dan kekurangan model ADDIE yaitu:

Kelebihan model ini sederhana dan mudah dipelajari serta strukturnya yang sistematis. Seperti kita ketahui bahwa model ADDIE ini terdiri dari 5 komponen yang saling berkaitan dan terstruktur secara sistematis yang artinya dari tahapan yang pertama sampai tahapan yang kelima dalam

<sup>13</sup> Bintari Kartika Sari, "Desain Pembelajaran Model ADDIE dan Impelentasinya dengan Teknik Jigsaw," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan: Tema "desain Pembelajaran di Era ASEAN Economic Community (AEC) untuk Pendidikan Indonesia Berkemajuan"*, 2017, 7, <http://eprints.umsida.ac.id/432/>.

<sup>14</sup> Muh Fahrurrozi dan Siti Nur Laili Rahmawati, "Pengembangan Model Instrumen Evaluasi Menggunakan Aplikasi Kahoot pada Pembelajaran Ekonomi," *JURNAL PROFIT: Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi* 8, no. 1 (2021): 5, <https://doi.org/doi.org/10.36706/jp.v8i1.13090>.

pengaplikasiannya harus secara sistematis, tidak bisa diurutkan secara acak atau kita bisa memilih mana yang menurut kita ingin didahulukan. Karena kelima tahap/ langkah ini sudah sangat sederhana jika dibandingkan dengan model desain yang lainnya. Sifatnya yang sederhana dan terstruktur dengan sistematis maka model desain ini akan mudah dipelajari oleh siswa.

Kekurangan model desain ini adalah dalam tahap analisis memerlukan waktu yang lama. Dalam tahap analisis ini pendesain/ pendidik diharapkan mampu menganalisis dua komponen dari siswa terlebih dahulu dengan membagi analisis menjadi dua yaitu analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Dua komponen analisis ini yang nantinya akan mempengaruhi lamanya proses menganalisis siswa sebelum tahap pembelajaran dilaksanakan. Dua komponen ini merupakan hal yang penting karena akan mempengaruhi tahap mendesain pembelajaran yang selanjutnya.<sup>15</sup>

Sehingga dapat dikatakan bahwa model pengembangan ADDIE ini merupakan model yang memiliki lima komponen yang saling berkaitan dan terstruktur secara sistematis sehingga dalam pengaplikasiannya tidak boleh dilakukan secara acak melainkan harus sistematis yaitu mulai dari *analyze, design, development, implementation, dan evaluation*.

## 2. Kurikulum 2013

### a. Pengertian Kurikulum 2013

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum baru diterapkan oleh pemerintah untuk menggantikan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan yang

---

<sup>15</sup> Benny A Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran* (Jakarta: Dian Rakyat, 2009),203.

telah berlaku selama kurang lebih enam tahun. pergantian kurikulum merupakan suatu hal yang wajar terjadi dalam dunia pendidikan, hal ini dimaksudkan untuk mencari format kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan dan kepentingan masyarakat sebagai pengguna lulusan. Kalau kita perhatikan kurikulum ini lebih mengedepankan pengembangan peserta didik ke arah mental atau sikap yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik setelah selesai mengikuti program pembelajaran.<sup>16</sup>

Menurut Mulyasa kurikulum 2013 adalah kurikulum yang menekankan pada pendidikan karakter, terutama pada tingkat dasar yang akan menjadi fondasi pada tingkat berikutnya. melalui pengembangan kurikulum 2013 yang berbasis karakter dan berbasis kompetensi kita berharap bangsa ini menjadi bangsa yang memiliki nilai jual yang bisa ditawarkan kepada bangsa lain didunia.<sup>17</sup>

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa Kurikulum 2013 merupakan sebuah kurikulum yang mengutamakan pemahaman, *skill*, dan pendidikan berkarakter, siswa dituntut untuk paham atas materi, aktif dalam berdiskusi dan presentasi serta memiliki sopan santun disiplin yang tinggi.

#### b. Teori Kurikulum

Teori kurikulum merupakan struktur simbol yang dirancang untuk membuat kesimpulan dari fakta-fakta atau hukum agar menjadi suatu

---

<sup>16</sup> Ruhban Masykur, *Teori dan Telaah Pengembangan Kurikulum* (Lampung: CV. Anugrah Utama Raharja, 2019),106.

<sup>17</sup> Mulyasa, *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014),6.

hubungan yang sistematis, yang terdiri dari kumpulan komponen, yang bisa saja terdiri atas fakta, konsep, atau beberapa variabel dan mengemukakan hubungan antara komponen-komponen yang diselidiki. Teori kurikulum secara garis besar merupakan kumpulan dari keterkaitan dalil-dalil yang menjelaskan mengapa suatu kejadian ada dalam aktivitas yang dilakukan, dalil tersebut mengenali konsep/pikiran dengan menunjukkan hubungan di antaranya.<sup>18</sup>

Teori kurikulum adalah suatu perangkat pernyataan yang memberikan makna terhadap kurikulum sekolah atau madrasah, makna tersebut terjadi karena adanya penegasan hubungan antara unsur-unsur kurikulum, karena adanya petunjuk perkembangan, penggunaan dan evaluasi kurikulum. Bahan kajian dari teori kurikulum adalah hal-hal yang berkaitan dengan penentuan keputusan, penggunaan, perencanaan, pengembangan, evaluasi kurikulum dan lain lain.

Menurut Pinar teori dalam Amar Ma'ruf *et al* kurikulum dapat diklasifikasikan atas tiga teori yaitu :

- 1) Teori tradisional adalah teori yang mementingkan transmisi sejumlah pengetahuan dan pengembangan kebudayaan agar fungsi masyarakat berjalan sebagaimana mestinya.
- 2) Teori konseptualis-empiris adalah teori kurikulum yang menerapkan metode penelitian dalam sains untuk menghasilkan generalisasi yang memungkinkan pendidik untuk meramalkan dan mengendalikan apa yang terjadi di sekolah.

---

<sup>18</sup> Muhammad Kristiawan, *Analisis Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran* (Bengkulu: Unit Penerbitan dan Publikasi FKIP Univ. Bengkulu, 2019),138.

- 3) Teori rekonseptualis adalah teori yang menekankan pada pribadi, pengalaman eksistensial dan interpretasi hidup untuk melukiskan perbedaan dalam masyarakat.

Menurut Glatthorn dalam Amar Ma'ruf *et al.* mengklasifikasikan teori kurikulum berdasarkan pada ranah penyelidikan kurikulum sehingga teori ini dapat dikelompokkan menjadi :

- 1) Teori yang berorientasi pada struktur teori ini berkaitan dengan usaha untuk menganalisis komponen-komponen kurikulum dan hubungan antar komponen tersebut. Tujuannya adalah untuk memberikan kejelasan interaksi atau hubungan komponen kurikulum dengan lingkungan.
- 2) Teori yang berorientasi pada nilai teori ini didukung oleh para rekonseptualis yang membahas masalah kemanusiaan, analisis teori ini didasarkan atas analisis nilai yang bersifat kritis. Tujuan pendidikan menurut teori ini adalah untuk memperlancar perkembangan individu secara otonom dalam mewujudkan dirinya. Pada hakikatnya pendidikan adalah usaha moral untuk merefleksikan nilai yang ditanamkan.
- 3) Teori yang berorientasi pada bahan sesuai dengan orientasinya, teori ini berkaitan dengan pemilihan dan pengorganisasian bahan-bahan kurikulum. Semua pendidikan terpusat pada peserta didik.

- 4) Teori yang berorientasi pada proses teori ini menitikberatkan pada proses perkembangan kurikulum, mengadakan analisis sistem dan mengadakan pengkajian strategi unsur pembentukan kurikulum.<sup>19</sup>

### 3. Modul Pembelajaran

Salah satu media pembelajaran yang sering digunakan oleh guru ialah modul pembelajaran. Dengan adanya modul guru dengan mudah dapat menyampaikan materi, memberikan informasi, dan menyenangkan sehingga meningkatkan minat dan motivasi peserta didik.

Menurut Walter Dick dan Carey modul diartikan suatu unit pembelajaran yang berbentuk cetak yang dapat dilihat dari wujud fisik berupa bahan ajar pembelajaran cetak, serta fungsinya sebagai media belajar mandiri, dan isinya berupa berupa satu unit materi pembelajaran. Sedangkan menurut Houstun dan Howson mengemukakan modul pembelajaran meliputi seperangkat tujuan pembelajaran. Sedangkan menurut Abdul Majid modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru, sehingga modul berisi paling tidak tentang segala komponen dasar bahan ajar.<sup>20</sup>

Menurut Jerold E, Kemp modul diartikan sebagai bahan ajar mandiri berisi satu topik atau unit materi pelajaran dan memerlukan waktu belajar beberapa jauh untuk satu minggu. Dari definisi tersebut Kemp

---

<sup>19</sup> Amar Ma'ruf, Anang Sufyan Sauri, dan Hisbullah Huda, "Teori dan Desain Kurikulum Pendidikan di SD-SMP-SMA di Era Globalisasi," *Educational Journal of Islamic Management (EJIM) Volume 1*, no. 2 (2022): 4, <https://doi.org/ejim/v1n1.1222>.

<sup>20</sup> Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013),176.

mengetengahkan modul ditinjau dari fungsi sebagai media belajar mandiri, modul ini merupakan satu topik atau unit materi pelajaran dan ketentuan waktu yang dibutuhkan untuk mempelajari modul.

Badan penelitian dan pengembangan pendidikan dan kebudayaan, pengertian modul adalah satu unit program belajar mengajar terkecil, yang secara rinci menggariskan:<sup>21</sup>

- a. Tujuan instruksional yang akan dicapai
- b. Topik yang akan dijadikan pangkal proses belajar mengajar
- c. Pokok-pokok yang akan dipelajari
- d. Kedudukan dan fungsi modul dalam kesatuan program yang lebih luas
- e. Peranan guru dalam proses belajar mengajar
- f. Alat dan sumber belajar yang dipergunakan
- g. Kegiatan belajar yang harus dilakukan dan dihayati peserta didik secara berurutan
- h. Lembaran kerja yang harus diisi oleh peserta didik
- i. Program evaluasi yang akan dilaksanakan

Berdasarkan beberapa pengertian modul di atas maka dapat disimpulkan bahwa modul adalah salah satu media cetak yang berisi satu unit pembelajaran yang dirancang oleh guru atau orang lain untuk memudahkan dalam proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik yang menggunakan dapat mencapai tujuan secara mandiri dengan bantuan guru.

---

<sup>21</sup> Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional* (jakarta: Bumi Aksara, 2012),231.

Direktorat tenaga kependidikan menjelaskan struktur penulisan suatu modul sering dibagi menjadi tiga bagian yaitu bagian pembuka, bagian isi, dan bagian penutup.

1) Bagian Pembuka

Bagian pembuka meliputi:

- a) Judul modul menarik dan memberi gambaran tentang materi yang dibahas dan menggambarkan isi materi
- b) Daftar isi menyajikan topik-topik yang akan dibahas
- c) Peta informasi berupa kaitan antara topik-topik yang dibahas
- d) Daftar tujuan kompetensi
- e) Tes awal

2) Bagian Inti

- a) Pendahuluan/tinjauan umum materi
- b) Hubungan dengan materi atau pelajaran yang lain
- c) Uraian materi merupakan penjelasan secara terperinci tentang materi pembelajaran yang disampaikan dalam modul. Apabila materi yang akan dituangkan cukup luas, maka dapat dikembangkan ke dalam beberapa Kegiatan Belajar (KB). Setiap KB memuat uraian materi, penugasan, dan rangkuman. Adapun sistematikanya misalnya sebagai berikut.

(1) Kegiatan belajar 1

- (a) Tujuan kompetensi
- (b) Uraian materi
- (c) Tes formatif

- (d) Tugas
- (e) Rangkuman
- (2) Kegiatan Belajar 2
  - (a) Tujuan kompetensi
  - (b) Uraian materi
  - (c) Tes formatif
  - (d) Tugas
  - (e) Rangkuman, dan seterusnya.
- 3) Bagian Penutup
  - a) Glossary, berisikan definisi-definisi konsep yang dibahas dalam modul. Definisi tersebut dibuat ringkas dengan tujuan untuk mengingat kembali konsep yang telah dipelajari.
  - b) Tes akhir, merupakan latihan yang dapat pembelajar kerjakan setelah mempelajari suatu bagian dalam modul. Aturan umum untuk tes akhir ialah bahwa tes tersebut dapat dikerjakan oleh pembelajar dalam waktu sekitar 20% dari waktu mempelajari modul. Jadi, jika suatu modul dapat diselesaikan dalam tiga jam maka tes akhir harus dapat dikerjakan oleh peserta belajar dalam waktu sekitar setengah jam.
  - c) Indeks memuat istilah-istilah penting dalam modul serta halaman di mana istilah tersebut ditemukan. Indeks perlu diberikan dalam modul supaya

pembelajar mudah menemukan topik yang ingin dipelajari. Indeks perlu mengandung kata kunci yang kemungkinan pembelajar akan mencarinya.<sup>22</sup>

#### 4. E-modul ( Modul elektronik)

##### a. Pengertian E-modul ( Modul elektronik)

E-modul (Elektronik modul) dapat diartikan sebagai sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran terkecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam format elektronik berbantuan komputer. E-modul juga dapat digunakan dimana saja, sehingga lebih praktis untuk dibawa kemana saja. E-modul dapat menyajikan informasi secara terstruktur, menarik serta memiliki tingkat interaktivitas yang tinggi. Selain itu, proses pembelajaran tidak lagi bergantung pada instruktur sebagai satu-satunya sumber.<sup>23</sup>

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa e-modul merupakan sebuah bentuk bahan ajar yang didalamnya terdapat komponen-komponen pembelajaran yang disusun secara sistematis sebagai sebuah bahan ajar yang berbentuk elektronik.

##### b. Manfaat E-modul ( Modul elektronik)

- 1) E-modul (Modul elektronik) juga dapat digunakan dimana saja, sehingga lebih praktis untuk dibawa kemana saja.

---

<sup>22</sup> Departemen Pendidikan Nasional, *Penulisan Modul*, (Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan, 2008), 21-26.

<sup>23</sup> Wijayanto dan Muhammad Saifuddin Zuhri, "Pengembangan E-Modul Berbasis *Flip Book Maker* dengan Model Project Based Learning untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika," *Prosiding Mathematics and Sciences Forum 2014*, 2014, 2, <http://prosiding.upgris.ac.id/index.php/masif2014/masif2014/paper/viewFile/487/436>.

- 2) E-modul (Modul elektronik) dapat menyajikan informasi secara terstruktur, menarik serta memiliki tingkat interaktivitas yang tinggi.

c. Karakteristik E-modul (Modul elektronik)

- 1) Tidak membutuhkan biaya untuk memiliki dan mengakses e-modul ini jika menggunakan *handpone* atau laptop.
- 2) Dapat dipelajari kapan dan dimana saja asalkan ada *handpone* atau laptop.
- 3) Adanya link yang membantu untuk membuka e-modul sehingga mengarahkan peserta didik menuju halaman balik layaknya sebuah buku.
- 4) E-modul (Modul elektronik) juga dilengkapi gambar yang menarik dan perpaduan warna dan soal evaluasi.<sup>24</sup>

5. Model ICARE (*Introduction, Connection, Application, Reflection, Extention*)

a. Pengertian ICARE

ICARE merupakan suatu model pembelajaran yang memfokuskan terhadap pemahaman konsep serta penerapan pengetahuan peserta didik. Model pembelajaran ini diperkenalkan di *San Diego State University* pada tahun 1997 oleh Bob Hoffman. Awalnya didesain untuk pembelajaran sistem online, akan tetapi seiring berjalan waktu, ICARE digunakan pada model pembelajaran di kelas mulai tahun 2006.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> I Gede Agus Saka Prasetya, I Made Agus Wirawan, dan I Gede Partha Sindu, "Pengembangan E-Modul pada Mata Pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak Kelas XI dengan Model Problem Based Learning di SMK Negeri 2 Tabanan," *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* 14, no. 1 (2017): 3, <https://doi.org/10.23887/jptk.v14i1.9885>.

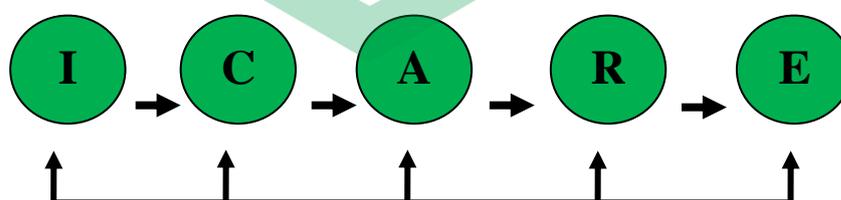
<sup>25</sup> Shashank N. Kane, Ashutosh Mishra, dan Anup K. Dutta, "An Implementation Of ICARE Approach (*Introduction, Connection, Application, Reflection, Extension*) to Improve The Creative Thinking Skills," *Journal of Physics: Conference Series* 755, no. 1 (2016): 2, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/755/1/011001>.

Model pembelajaran ICARE dapat memudahkan penerapan pengetahuan yang telah dipelajari peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. ICARE terdiri dari 5 unsur yaitu *introduction* yang berarti pengenalan, *connection* yang berarti menghubungkan, *application* yang berarti mengaplikasikan, *reflexion* yang berarti refleksi, *extention* berarti melanjutkan.

b. Tahap-tahap Model Pembelajaran ICARE

Sesuai dengan hasil pra survei, pembelajaran Matematika di SMP dilaksanakan kurang memberikan motivasi dan minat belajar para peserta didik, sehingga pembelajaran tidak dapat meningkatkan prestasi dan pemecahan masalah peserta didik. Model pembelajaran juga belum menyentuh langsung pada pemanfaatan teknologi informasi secara lebih luas untuk kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran ICARE mencakup lima elemen kunci dari pengalaman pembelajaran pada anak-anak, maupun orang dewasa. Sesuai dengan namanya “ICARE” model pembelajaran ini merupakan singkatan dari lima kata yaitu *Introduction*, *Connection*, *Application*, *Reflection*, *Extention*.



Gambar 2.2 Prosedur Pembelajaran ICARE<sup>26</sup>

<sup>26</sup> Dinn Wahyudin, “Model Pembelajaran ICARE pada Kurikulum Mata Pelajaran TIK di SMP,” *Jurnal Penelitian Pendidikan* 11, no. 1 (2010): 23–33.

1) Tahap Pertama *Introduction* ( pengenalan)

Pada tahapan ini seorang pendidik menanamkan pengetahuan tentang konsep pada peserta didik. Tahapan ini diharuskan berisikan tujuan pelajaran dan pencapaian selama proses pembelajaran. *Introduction* harus jelas, singkat, sederhana serta menginformasikan bahan yang akan disajikan dengan bahan secara menyeluruh (konteks).<sup>27</sup>

2) Tahap Kedua: *Connection* (Menghubungkan/Hubungan)

Pada tahapan ini sebagian besar pembelajaran merupakan rangkaian dengan satu kompetensi yang dikembangkan berdasarkan kompetensi sebelumnya. Adapun juga pada tahap ini diperkenalkan fakta-fakta, konsep, prinsip, dan proses yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Dalam kegiatan ini memberi kesempatan peserta didik untuk menemukan fakta-fakta, konsep, prinsip sendiri.<sup>28</sup> Oleh sebab itu, semua pengalaman belajar yang baik perlu dimulai dari apa yang telah diketahui, dapat dilaksanakan oleh peserta didik dan mengembangkan. Ada beberapa sebagian pembelajaran adalah rangkaian dengan satu kompetensi yang dikembangkan berdasarkan kompetensi sebelumnya, menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya dapat untuk meningkatkan pemahaman dan aplikasi. Ada 4 langkah yang disarankan Pastor dalam Wahyudin & Susilana pada tahap ini, yaitu: a) Membagi materi ke dalam sub-sub topik untuk

<sup>27</sup> Abdul Majid, *Belajar dan Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2014),261.

<sup>28</sup> Putu Yuli Krisnawati et al., "Penerapan Model Pembelajaran ICARE (*Introduction, Connection, Application, Reflection, Extention*) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Teknologi Informasi dan Komunkasi (TIK)," *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)* 3, no. 1 (2014): 3, <https://doi.org/https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/KP/article/viewFile/19750/11657>.

memudahkan peserta didik memahami informasi baru; b) Menghubungkan informasi kepada tugas-tugas yang berkaitan dengan dunia nyata dan pengetahuan sebelumnya; c) Memfasilitasi peserta didik dengan informasi secara bertahap dan berkesinambungan sehingga merupakan rangkaian belajar yang bermakna; d) Menyajikan bahan yang akan diberikan secara lebih menyenangkan dengan berbagai pendekatan dan penggunaan media.<sup>29</sup>

3) Tahap Ketiga: *Application* (Mengaplikasikan/Menerapkan)

Pada tahap ini merupakan yang paling penting dari model pembelajaran ICARE. Setelah memperoleh informasi atau kecakapan baru melalui tahap *connection*, maka selanjutnya pada *application* perlu diberi kesempatan pada peserta didik untuk mempraktekkan atau menerapkan pengetahuan serta kecakapan tersebut. Kegiatan simulasi, permainan, atau menebak sangat baik dilakukan pada tahap ini. Kegiatan lain yang dapat juga dilakukan pada tahap ini adalah meminta peserta didik mencari situs lain yang relevan.

4) Tahap Keempat: *Reflection* (Refleksi)

Pada tahap ini peserta didik diminta untuk merenungkan tentang apa yang telah mereka pelajari, apa yang mereka peroleh dan pengalaman yang didapatkan dari tahap *connection* sampai *application*. Bantulah peserta didik mengorganisasikan pikiran mereka tentang apa yang baru saja mereka pelajari dengan memberikan kesempatan kepada mereka untuk mendiskusikan dan memperluas informasi. Hal ini dapat dilakukan dengan beberapa cara. Mendiskusikan tentang pembelajaran online, meminta peserta didik membuat

---

<sup>29</sup> D. Wahyudin, & R.Susilana, *Kurikulum & Pembelajaran: Inovasi Kurikulum dan Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers., 2012), 98.

peta konsep, merepresentasikan secara visual hubungan antar konsep. Peta konsep sangat berguna bagi peserta didik untuk membantu memperluas informasi baru.

5) Tahap Kelima: *Extention* (Memperluas dan Evaluasi)

Pada tahap ini memberi kesempatan pada peserta didik untuk memperkuat dan memperluas pemahaman yang telah diperoleh dengan tantangan masalah yang lebih luas. Ada dua kegiatan utama pada tahap akhir ini, yaitu: a) Memberikan kegiatan pengayaan dan remediasi; b) Memberikan evaluasi terhadap penguasaan materi peserta didik dan evaluasi terhadap bahan ajar atau desain pembelajaran.<sup>30</sup>

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran ICARE

Model pembelajaran ICARE memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan yaitu:

- 1) Kelebihan
  - a) Menghubungkan struktur isi yang seimbang antara teori dan praktek bagi seorang guru dan peserta didik;
  - b) memiliki pendekatan yang berbasis life skill;
  - c) Memungkinkan sekolah melakukan monitoring dan evaluasi yang terbuka kepada gurunya.

---

<sup>30</sup> Yumiati dan Endang Wahyuningrum, "Pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, Extend*) dalam Tutorial Online untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa UT," *Infinity Journal* 4, no. 2 (2015): 6, <https://doi.org/10.22460/infinity.v4i2.81>.

- d) Memberikan peluang bagi sekolah untuk memformulasikan kembali struktur kurikulum yang ada dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik serta kondisi lingkungan yang ada;
- e) Memberikan kesempatan kepada guru untuk melakukan apersepsi pada setiap pembelajaran akan dilaksanakan berjalan dengan dengan mudah. .

## 2) Keterbatasan

- a) Menuntut kemampuan analisis yang menyeluruh terhadap gambaran dan struktur kurikulum;
- b) Memerlukan pemahaman guru terhadap semua panduan kebijakan implementasi kurikulum;
- c) Menuntut guru selalu optimis dalam melaksanakan analisis komponen model pembelajaran termasuk model ICARE Berdasarkan topik materi yang akan diajarkan;
- d) Menuntut sekolah dan guru dalam melakukan analisa kebutuhan dan trend penggunaan bidang ilmu dalam kehidupan sehari-hari oleh peserta didik;<sup>31</sup>

## 6. *Flipbook Maker* Tipe Html5

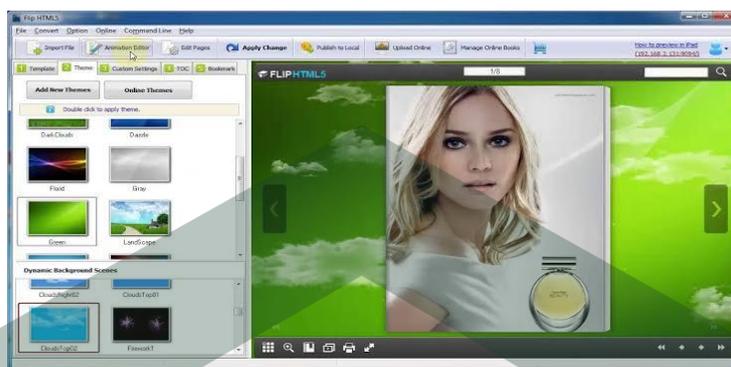
### a. Pengertian *Flipbook Maker* Tipe Html5

*Flipbook Maker* Tipe Html5 adalah salah satu *software* yang dapat membuat e-modul, dimana setiap halamannya menjadi sebuah buku. *Flipbook Maker* Tipe Html5 dapat membuat *file* dalam bentuk pdf dan gambar menjadi

---

<sup>31</sup> Wahyudin, "Model Pembelajaran ICARE pada Kurikulum Mata Pelajaran TIK di SMP." Jurnal Penelitian pendidikan 11, no.1 (2010): 7, [http://jurnal.upi.edu/file/4\\_dinn.pdf](http://jurnal.upi.edu/file/4_dinn.pdf)

sebuah buku ketika dibuka per halamannya.<sup>32</sup> Aplikasi *Flipbook Maker* Tipe Html5 dapat di download per halamannya link <https://nextflipbook.com/html5-flipbook-software.html>.



Gambar 2.3 Tampilan *Flipbook Maker* Html5

b. Manfaat *Flipbook Maker* Tipe Html5

Manfaat dari aplikasi *Flipbook Maker* Tipe Html5 yang menjadikan tampilan bahan pembelajaran lebih menarik dan variatif, dan proses pembelajaran juga dapat lebih efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik.<sup>33</sup>

c. Kelebihan dan kekurangan *Flipbook Maker* Tipe Html5

Adapun kelebihan dari *Flipbook Maker* Tipe Html5, yaitu sebagai berikut:

- 1) Dapat menghilangkan kebosanan peserta didik karena aplikasi ini didukung oleh berbagai fitur dan pilihan tampilan buku yang menarik.

<sup>32</sup> Nurul Khairun Nisa, "Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Flipbook Berbasis Mind Mapping Sebagai Sumber Belajar Muatan Pembelajaran IPS Siswa Kelas IV SDN Purwoyoso 04 Semarang," *Skripsi*, 2019.

<sup>33</sup> Elva Rohmatul Fitri dan Triesnida Pahlewi, "Pengembangan LKPD Berbantuan Kvisoft Flipbook Maker pada Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran di SMKN 2 Nganjuk," *JPAP: Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran* 9, no. 2 (2020): 5, <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap/article/view/9871>.

- 2) Penggunaan *Flipbook Maker* Tipe Html5 dapat diakses secara *online* sehingga mudah dalam penggunaan jika menggunakan laptop.
- 3) Membantu peserta didik dalam berpikir kreatif dan belajar mandiri.

Adapun kekurangan dari *Flipbook Maker* Tipe Html5 yaitu sebagai berikut:

- 1) Tidak dapat mengisi jawaban secara langsung *Flipbook Maker* Tipe Html5
  - 2) Tidak bisa menandai halaman yang sudah dibaca
  - 3) Harus terhubung ke internet jika ingin membuka *file* e-modul menggunakan *handphone*.
7. Budaya Lokal Baebunta

Budaya merupakan sesuatu yang berupa adat, kepercayaan, dan kebiasaan. Kemudian adat, kepercayaan dan kebiasaan itu menjadi ajaran-ajaran atau paham-paham yang turun temurun dari para pendahulu kepada generasi-generasi pasca mereka berdasarkan mitos-mitos yang tercipta atas manifestasi kebiasaan yang menjadi rutinitas yang selalu dilakukan oleh klan-klan yang tergabung dalam suatu bangsa.<sup>34</sup> Sedangkan Budaya Lokal adalah kebiasaan atau kebudayaan yang terjadi secara turun temurun pada masyarakat tertentu.

Orang Baebunta merupakan penduduk asli yang berdiam dalam wilayah Kabupaten Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan. Luwu utara dulunya merupakan daerah Kabupaten Luwu akan tetapi seiring berjalannya waktu Kabupaten Luwu dimekarkan menjadi 3 Kabupaten/Kota. Daerah kediaman

---

<sup>34</sup> Eddy Soetrisno, *Kamus Makoleler Bahasa Indonesia*, (Bandung: Sinergi Pustaka Indonesia, 2010), 209.

orang Luwu ini biasa disebut “*Tana Luwu*” yang berada di daerah daratan rata maupun pegunungan, dan orangnya sendiri dinamakan “*To Luwu*”, dimana “*to*” berarti 'orang', dan “Luwu” berasal dari kata “*loo*” atau “*la*” yang berarti “laut”. Daerah Luwu ini kini telah menjadi 3 buah Kabupaten dan satu Kota Administratif, yaitu Kabupaten Luwu, Kabupaten Luwu Timur dan Kabupaten Luwu Utara dan Kota Palopo. Kabupaten Luwu berbatasan dengan Kabupaten Luwu Utara dan Tana Toraja bagian utara, di bagian selatan berbatasan dengan Kabupaten Sidrap dan Wajo, di bagian Timur berbatasan dengan Teluk Bone dan Provinsi Sulawesi Tenggara, di bagian barat berbatasan dengan Kabupaten tana Toraja dan Enrekang.<sup>35</sup>

Masamba merupakan daerah yang terletak di Kabupaten Luwu Utara di Provinsi Sulawesi Selatan. Masamba terdiri dari berbagai Kecamatan di antaranya Kecamatan Baebunta. Kecamatan Baebunta merupakan suatu daerah yang kaya akan tradisi dan kebudayaan. Hal itu terbukti dengan adanya usaha manusia untuk menciptakan budaya dengan berbagai variasi dari masyarakat ke masyarakat dan masing-masing suku bangsa memiliki keanekaragaman seni budaya tersendiri.

Salah satu ciri khas yang dijumpai di daerah Baebunta adalah tarian pajaga. Tari Pajaga Innawa Mapatakko biasanya ditampilkan pada acara ritual pernikahan atau perkawinan, menjemput atau mengantar tamu-tamu penting, pelantikan, acara adat di rumah Opu Makole Baebunta dan acara

---

<sup>35</sup> M. Junus Melalatoa, *Ensiklopedia Suku Bangsa di Indonesia Jilid L-Z*, (Jakarta: CV. Eka Putra, 1995), h.485-486.

penting lainnya.<sup>36</sup> Tata rias dan kostum tarian pajaga yaitu Baju *Bodo Tokko*, Selendang, Kipas, *Sampu*, *Bunga Simpolong*, Gelang *Lola*, *Jima Tayya*, *Bangkara*, *Genokiyana*. Tari Pajaga *Ininnawa Mapatakko* mempunyai pola lantai yang digunakan oleh penari dari awal sampai akhir adalah berbanjar, pola lantai di Baebunta biasanya disebut dengan *Dipolo*. *Dipolo* yang digunakan terdapat tiga yaitu pertama disebut *Dipolo Mesa*, kedua *Dipolo Dua*, ketiga disebut *Dipolo Tallu*. Pola ini dapat dimaknai dengan menuliskan lambang bilangan 1,2,3, 4 dan seterusnya. Dalam dalam hal ini urutan menunjukkan suatu tempat keberadaan dari bilangan itu sendiri. Sementara itu, sebuah penelitian tentang eksplorasi etnomatematika pada budaya masyarakat Dayak perbatasan Indonesia-Malaysia Kabupaten Sanggau Kalbar yang dilakukan oleh menunjukkan bahwa Etnomatematika dalam tingkatan sederhana banyak digunakan oleh masyarakat Dayak dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Konsep yang sering digunakan adalah konsep berhitung, membilang, mengukur, menimbang, menentukan lokasi, merancang, membuat bangun-bangun simetri.

Di daerah Baebunta sering dijumpai makanan yang disajikan pada acara dan adat, makanan tersebut ialah *kattri sala*, ikan *tekko*. Selain itu, Baebunta juga memiliki makanan khas seperti kapurung. Baebunta juga memiliki baju *bodo tokko*, selendang penari serta benda-benda sejarah yang masih tersimpan seperti gori-gori.

---

<sup>36</sup> Andi Warda Kursyita, *Tari Pajaga Ininnawa Mapatakko pada Upacara Perkawinan di Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara*, Skripsi, (Makassar: Universitas Negeri Makasar, 2017), 22.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa Budaya Lokal Baebunta adalah adat, kebiasaan, kepercayaan, ajaran-ajaran, peninggalan-peninggalan dan segala sesuatu yang berkembang serta turun temurun dilestarikan di kalangan masyarakat yang tinggal dan menetap di daerah Baebunta.

## 8. Bentuk Aljabar

### a. Pengertian bentuk aljabar

Bentuk aljabar merupakan bentuk operasi atau pengerjaan hitung yang terdiri dari satu atau beberapa yang melibatkan peubah atau variabel.

Amatilah bentuk-bentuk berikut:

$$4 + 2 = p$$

$$3n = 5$$

$$9 - q = 4$$

$$2a - 6 = 4$$

Lambang-lambang  $p$ ,  $q$ ,  $n$  dan  $a$  disebut peubah atau variabel.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan sebagai berikut. Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Variabel biasanya dilambangkan dengan huruf kecil. Jika variabel-variabel tersebut diganti dengan angka, akan kamu peroleh suatu nilai. Perhatikan uraian berikut.

$$1) \quad 4 + 2 = p$$

$$\text{untuk } p = 6 \rightarrow 4 + 2 = 6$$

$$6 = 6$$

Maka pernyataan tersebut benar.

$$2) \quad 9 - q = 4 \quad \text{jika } q = 3$$

$$\text{untuk } q = 3 \rightarrow 9 - 3 = 4$$

$$6 \neq 4$$

Maka pernyataan salah karena hasil pengurangan tidak sama dengan hasil yang diketahui.

3)  $3n = 15$

$$3 \times 5 = 15$$

$$15 = 15$$

maka pernyataan tersebut benar

4)  $2a - 6 = 4$  jika  $a = 7$

Untuk  $a = 7 \rightarrow 2 \times 7 - 6 = 4$

$$14 - 6 = 4$$

$$8 \neq 4$$

Maka pernyataan tersebut salah karena hasil operasi berbeda dengan yang diketahui.

Nilai-nilai pengganti  $p, q, n$  dan  $a$  yaitu 6, 3, 5 dan 7 disebut konstanta. Konstanta adalah suku dari suatu bentuk aljabar yang bilangan dan tidak memuat variabel.

Tabel 2.2 Bentuk-bentuk Aljabar

Bentuk aljabar	Suku –suku	Jenis
$9x$	$9x$	Suku satu
$2x + 4$	$2x$ dan $4$	Suku dua ( binom)
$4x^2 + 2x - 8$	$4x^2, 2x$ dan $8$	Suku tiga ( trinom)
$6x^4 - 7x^2 + 8x + 4$	$6x^4, 7x^2, 8x$ dan $4$	Suku banyak (polinom)

Berdasarkan bentuk-bentuk aljabar pada tabel diatas, dapat kamu ketahui pengertian suku. Suku adalah variabel yang dilengkapi dengan dengan koefisien dan konstanta pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi hitung.

Selain suku-suku yang dibagi berdasarkan jenisnya, aljabar juga dapat ditentukan sukunya berdasarkan variabelnya. Berdasarkan variabelnya, suku dibagi menjadi suku sejenis dan suku tak sejenis. Perhatikan tabel berikut.

Tabel 2.3 Suku-Suku Sejenis Dan Tak Sejenis

Suku-suku sejenis	Suku-suku tak sejenis
$6x$ dan $-4x$	$2x$ dan $3x^2$
$4y^2$ dan $8y^2$	$4x$ dan $8y$
$2ax$ dan $-10ax$	$3ax^2$ dan $9bx^2$

Dari tabel di atas , dapat kamu simpulkan seperti berikut:

Suku sejenis adalah suku-suku yang jenis variabel dan derajat (pangkat) variabelnya sama. Suku tak sejenis adalah suku-suku yang jenis variabel dan derajat (pangkat) variabelnya berbeda.

- b. Menyelesaikan Operasi Hitung
- 1) Operasi penjumlahan dan pengurangan

Operasi penjumlahan dan pengurangan pada operasi aljabar dapat dilakukan penjumlahan atau pengurangan. Penyelesaian operasi aljabar tersebut menggunakan sifat komutatif dan sifat distributif dengan memperhatikan suku-suku yang sejenis serta koefisien masing-masing suku tersebut. untuk lebih jelasnya perhatikan contoh-contoh berikut ini.

Contoh

Sederhanakan bentuk-bentuk aljabar berikut.

- a)  $8x + 4x$   
 b)  $7x + 3y - 3x + 4y$   
 c)  $4(3a + 4b) + 4(3a - 2b)$

jawab:

a)  $8x + 4x = 8x + 4x$  (sifat distributif)  
 $= 12x$

b)  $7x + 3y - 3x + 4y = 7x - 3x + 3y + 4y$  (sifat komutatif)  
 $= 7x - 3x + 3y + 4y$  (sifat distributif)  
 $= 4x + 7y$

c)  $4(3a + 4b) + 4(3a - 2b)$   
 $4(3a + 3a) + 4(4b - 2b)$  (sifat asosiatif)  
 $= 12a + 16b + 12a - 8b$   
 $= 12a + 12a + 16b - 8b$  (sifat komutatif)  
 $= (12 + 12)a + (16 - 8)b$  (sifat distributif)  
 $= 24a + 8b$

2) Operasi perkalian

a) Perkalian suatu bilangan dengan suku dua

Pada materi ini kita harus mengingat sifat distributif jika  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  anggota bilangan real, diperoleh:

$$a(b + c) = ab + ac$$

$$a(b - c) = ab - ac$$

Jika sembarang bilangan  $k$  dan suku dua  $(ax+b)$ , berlaku :

$$k(ax + b) = kax + kb$$

Untuk lebih jelasnya dapat kamu perhatikan contoh berikut:

Contoh:

Sederhanakan aljabar berikut ini

(1)  $2(3x + 1)$

(1)  $-4(-3p + 3q)$

(2)  $3(2x + 2y)$

(2)  $4(2x - 3) - 2(3x + 4)$

(3)  $-6(2y - 3)$

Jawab

(1)  $2(3x + 1) = 6x + 2$

(2)  $3(2x + 2y) = 6x + 9y$

(3)  $-6(2y - 3) = -12y + 18$

(4)  $-4(-3p + 3q) = 12p - 12q$

(5)  $4(2x - 3) - 2(3x + 4) = 8x - 12 - 6x - 8$   
 $= 8x - 6x - 12 - 8$   
 $= 2x - 20$

b) Perkalian suku dengan dua suku

Ada operasi perkalian antar suku dua dapat kamu lakukan dengan menggunakan sifat distributif. Cara lain dapat menggunakan luas persegi panjang dan skma. Perhatikan contoh berikut.

Contoh:

(1) Sederhanakan bentuk  $(x - 6)(x + 5)$

Jawab:

Cara 1 yaitu dengan sifat distributif.

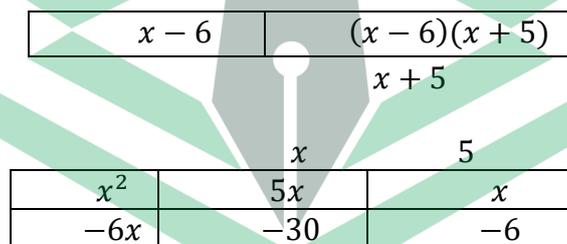
$$\begin{aligned} x - 6 x + 5 &= x x + 5 + (-6)(x + 5) \\ &= x^2 + 5x + -6x + (-30) \\ &= x^2 + 5x - 6x - 30 \\ &= x^2 - x - 30 \end{aligned}$$

Cara 2 dengan luas persegi panjang

Misal lebar =  $(x - 6)$  satuan

Panjang =  $(x + 5)$  satuan

Kemudian persegi panjang itu dibagi-bagi seperti tampak pada gambar berikut.



$$\text{Jadi, } (x - 6)(x + 5) = x^2 + 5x - 6x - 30$$

$$= x^2 - x - 30$$

Cara 3 yaitu dengan cara skema.

$$(x - 6)(x + 5)$$

$$(x - 6)(x + 5)$$

$$\begin{aligned}
 \text{diperoleh } x - 6x + 5 &= x - 6x + 5 \\
 &= x^2 + 5x + -6x + (-30) \\
 &= x^2 - x - 30
 \end{aligned}$$

Jadi,  $x - 6x + 5$  adalah  $x^2 - x - 30$ .

### 3) Operasi pembagian

Pembagian bentuk aljabar akan lebih mudah dinyatakan dalam bentuk pecahan. Untuk lebih jelas pelajari contoh soal berikut.

Contoh:

a)  $8x : 4$

b)  $14pq : 7p$

c)  $16a^2b : 2ab$

d)  $(8x^2 + 2x) : (2y^2 - 2y)$

e)  $(a^2b \times ab) : a^2b^2$

Jawab:

a)  $8x : 4 = \frac{8x}{4} = \frac{4 \cdot 2x}{4} = 2x$

b)  $14pq : 7p = \frac{14pq}{7p} = \frac{2 \cdot 7 \cdot p \cdot q}{7 \cdot p} = 2q$

c)  $16a^2b : 2ab = \frac{16a^2b}{2ab} = \frac{2 \cdot 8 \cdot a \cdot a \cdot b}{2 \cdot a \cdot b} = 8a$

d)  $(8x^2 + 2x) : (2y^2 - 2y) = \frac{8x^2 + 2x}{2y^2 - 2y} = \frac{2(4x^2 + x)}{2(y^2 - y)} = \frac{4x^2 + x}{y^2 - y}$

e)  $(a^2b \times ab) : a^2b^2 = \frac{a^2b \times ab}{a^2b^2} = \frac{a^3b^2}{a^2b^2} = \frac{a^2b^2 \times a}{a^2b^2} = a$ <sup>37</sup>

<sup>37</sup> Tim Masmedia Buana Pustaka, *Matematika untuk SMP/MTS Kelas VII* (sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka, 2014), 5-6.

## 9. Materi Aljabar Budaya Lokal

Aljabar merupakan salah satu cabang matematika yang banyak dipelajari dan dikembangkan, selain teori bilangan, geometri, dan analisis matematika.<sup>38</sup> Secara garis besar, aljabar merupakan sebuah ilmu yang mempelajari mengenai cara dan metode memanipulasi bilangan dengan simbol.

Materi aljabar sangat berkaitan dengan Budaya Lokal Baebunta sebab di dalam aljabar kita mengenal variabel dan konstanta sehingga kita dapat memisalkan benda-benda yang ada dalam kehidupan sehari-hari dengan variabel dan konstanta. Aljabar adalah bahasa matematika yang terkait dengan variabel, operasi, dan angka yang saling memiliki keterkaitan. Gagasan dasar aljabar memiliki kedudukan yang penting dalam matematika sehingga oleh Maulana dalam Siti Nurcholifah dkk, disebut sebagai urat nadi matematika. Hal ini salah satunya disebabkan oleh sebaran materi aljabar yang hampir dijumpai pada setiap jenjang kelas di sekolah menengah. Pemahaman konsep aljabar dapat dikuasai dengan kemampuan berpikir aljabar. Menurut Andriani dalam Siti Nurcholifah dkk, berpikir aljabar adalah aktivitas menemukan pola permasalahan matematika atau situasi kontekstual tertentu, membuat keterkaitan antar simbol dan menyusun generalisasinya melalui representasi dan manipulasi simbolik.<sup>39</sup>

Dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Baebunta terkenal akan adat yang masih saat ini tetap dilestarikan hingga saat ini seperti tarian pajaga yang

---

<sup>38</sup> Parhaini Andriani, "Penalaran Aljabar dalam Pembelajaran Matematika," *Beta: Jurnal Tadris Matematika* 8, no. 1 (2015): 4, <https://doi.org/http://jurnalbeta.ac.id>.

<sup>39</sup> Siti Nurcholifah, Riawan Purwoko, dan Heru Kurniawan, "Proses Berpikir Aljabar dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berbasis Open-Ended," *EKSAKTA: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA* 6, no. 1 (2021): 4, <https://doi.org/http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/eksakta/article/view/1817/pdf>.

dilakukan saat pesta pernikahan inipun dilakukan terkhusus untuk keturunan Opu Makole. Selain itu, makanan yang sering dijumpai di Baebunta dan ini wajib dihidangkan di acara adat Baebunta seperti ikan *tekko*, *kattri sala*'.

Dalam wawancara dengan Opu Makole tepatnya di kediaman beliau di desa Baebunta peneliti mendapatkan informasi seputar adat dan kebiasaan orang Baebunta seperti tarian pajaga yang khusus dilakukan oleh orang yang mempunyai keturunan Opu Makole, pakaian adat yang digunakan saat menari ialah baju *bodo tokko* dan selendang penari, makanan yang wajib pada acara adat seperti ikan *tekko*, nasi *sallang*, *kattiri sala*, makanan yang sering dijumpai yaitu kapurung makanan khas Sulawesi selatan yang menjadi makanan favorit di Baebunta. Selain itu benda-benda bersejarah yang masih digunakan saat acara adat seperti *gori-gori*.<sup>40</sup>

a. Makanan



Gambar 2.4 Ikan *Tekko* (Ikan Gabus) , Kapurung



Gambar 2.5 *Kattiri Sala* ( Kue Lapis)

<sup>40</sup> Andi Masita Kampasau, Opu Makole Makole Baebunta, "Wawancara di kediaman Opu Makole Makole Baebunta di Baebunta," tanggal 29 April 2021

## Ilustrasi

contoh

- 1) Setiap hari Ecce dan Esse membantu ibunya berjualan di warung makan Kapurung depan rumahnya. Warung makan tersebut menyediakan tiga macam kapurung yaitu kapurung ayam, kapurung ikan dan kapurung udang. Mereka bertugas membantu ibunya menyiapkan bahan-bahan untuk membuat kapurung. Ibu meminta mereka untuk memasukkan ikan ke dalam piring dan udang kedalam mangkok untuk kemudian dibawa ke warung untuk diolah. Ecce dan Esse bekerjasama menyiapkan ikan, ayam dan udang untuk bahan kapurung. Tentukan bentuk aljabar dari permasalahan tersebut jika diasumsikan bahwa setiap piring dan mangkok berisi ikan dan udang yang sama?

### Penyelesaian:

Dengan memperhatikan ilustrasi di atas, kamu dapat mempraktikkan operasi hitung bentuk aljabar. Perhatikan tabel berikut ini.

Nama Hewan	Pemisalan	
Piring berisi ikan	 Banyaknya ikan dalam 1 piring yang dimiliki = $x$	 Banyaknya ikan dalam 1 piring yang diberikan = $-x$
Mangkok berisi udang	 Banyaknya udang dalam 1 mangkok yang dimiliki = $y$	 Banyaknya udang dalam 1 mangkok yang diberikan = $-y$
Daging ayam	 Banyaknya daging ayam yang dimiliki = konstanta (+)	 Banyaknya daging ayam yang diberikan = konstanta (-)

Pada pembelajaran ini kamu akan mengingat dan memanfaatkan materi, yaitu tentang bentuk aljabar dan unsur-unsurnya.

b. Pakaian adat



Gambar 2.6 Baju *bodo tokko* dan selendang penari

**Ilustrasi**

Contoh

- 1) Baju *bodo tokko* berbentuk persegi panjang. Panjang suatu baju *bodo tokko* adalah  $(2x + 3)$  cm dan lebar  $(x - 1)$  cm. Tentukanlah:
  - a) Keliling baju *bodo tokko* tersebut dalam  $x$
  - b) Untuk  $x = 7$  cm, hitunglah keliling baju *bodo tokko* tersebut



**Penyelesaian :**

- a) Keliling baju *bodo tokko*

$$= 2p + 2l$$

$$= 2(2x + 3) + 2(x - 1)$$

$$= 4x + 6 + 2x - 2$$

$$= 4x + 2x + 6 - 2$$

$= 6x + 4$  ( bentuk aljabar) dimana terdapat variabel dan konstanta

b) Keliling jika  $x = 7$  cm

$= 6x + 4 = 6 \times 7 + 4 = 42 + 4 = 46$  cm

Jadi keliling baju bodo *tokko* tersebut adalah 46 cm

c. Benda-benda sejarah



Gambar 2.7 *Gori-gori*

### Ilustrasi

#### Contoh

- 1) Di tempat tinggal Opu Makole tepatnya di Desa Baebunta masih tersimpan benda-benda peninggalan sejarah, Opu Makole memiliki anak perempuan bernama Ecce. Ecce memiliki 2 *gori-gori* yang diberikan oleh Opu Makole, kemudian ia mendapat 1 *gori-gori* lagi dari opu makole. Berapa banyak *gori-gori* yang dimiliki Ecce sekarang?

### Penyelesaian



$2x$

+

$x$

=

$3x$

### C. Kerangka Pikir

Kerangka pikir merupakan model konseptual teori yang berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai suatu masalah yang penting.<sup>41</sup> Dalam proses pembelajaran tentunya dibutuhkan suatu alat bantu untuk menyampaikan materi pembelajaran, agar lebih mudah diterima oleh peserta didik dan menarik. Alat bantu pembelajaran itulah yang sering disebut sebagai bahan ajar.

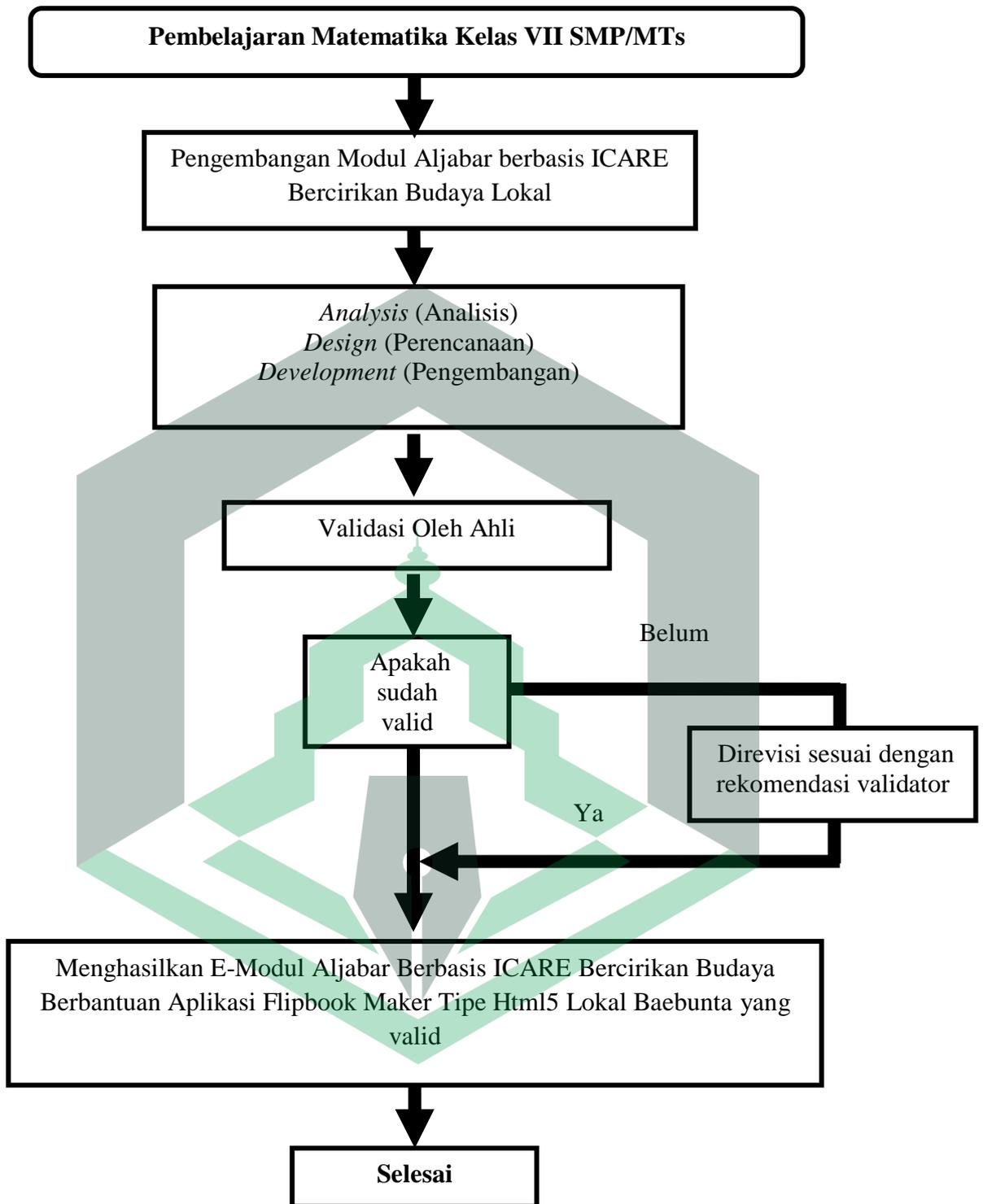
Bahan ajar e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5, dapat membantu peserta didik memahami materi pembelajaran dengan lebih mudah, menarik dan dapat membuat peserta didik merasakan kejadian nyata yang efisien melalui proses secara langsung.

E-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 yang dikembangkan dikaitkan dengan Budaya Lokal berupa e-modul aljabar yang dibuka dalam bentuk link sehingga memudahkan peserta didik dalam mengakses materi.

Pada penelitian ini akan mengembangkan e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5, dengan model penelitian *Research and Development* (penelitian dan pengembangan) dimana dalam pengembangannya menggunakan model ADDIE. Adapun langkah-langkah proses penelitian ini akan dipaparkan dalam kerangka pikir berikut:

---

<sup>41</sup> Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan ( Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (Bandung: Alfabeta, 2016), 91.



Gambar 2.8 Diagram Kerangka Pikir

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. *Jenis Penelitian*

Jenis penelitian menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan atau *R&D* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>42</sup> Oleh karena itu, pada pengembangan ini peneliti menggunakan penelitian *Research and Development* (*R&D*). *Research and Development*. Model dalam penelitian pengembangan ini menggunakan desain pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahapan yaitu Analisis (*Analyze*), Perencanaan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*).<sup>43</sup>

Pengembangan bahan ajar berupa e-modul ini, prosedur penelitian dan pengembangan yang dilakukan meliputi beberapa tahapan. Penelitian yang peneliti kembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE yang merupakan singkatan dari menggunakan desain pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahapan yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Dipilihnya model penelitian ADDIE karena model penelitian ini lebih sistematis dan juga lengkap pada setiap tahapannya terdapat evaluasi.

---

<sup>42</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan (Research & Development)* (Bandung: Alfabeta, 2016),27.

<sup>43</sup> Endang Mulyataningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2012) ,138.

## **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian di UPT SMP Negeri 1 Baebunta. Adapun pelaksanaan penelitian dimulai pada tanggal 16 -22 November 2021.

## **C. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah guru kelas VII, semester ganjil tahun ajaran 2021/2022. Adapun objek dalam penelitian ini adalah e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 untuk mengoptimalkan suatu proses pada pembelajaran matematika di tingkat SMP.

## **D. Prosedur Pengembangan**

Prosedur pengembangan dalam kali ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan peneliti. Prosedur pengembangan meliputi lima tahapan yaitu analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) evaluasi (*evaluation*). Namun dalam hal ini penelitian ini, peneliti hanya melakukan sampai tiga tahap yaitu analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*). Pertimbangannya agar peneliti bisa lebih fokus pada perencanaan dan pengembangan untuk menghasilkan e-modul berbasis ICARE yang valid.

### **1. Tahap Penelitian Pendahuluan**

Tahap penelitian pendahuluan merupakan kegiatan awal dalam memulai penelitian. Kegiatan pada tahap pertama ini yaitu tahap analisis (*analyze*). Tahap analisis merupakan tahap dimana peneliti menganalisis kebutuhan akan bahan ajar yang diperlukan di sekolah tersebut, situasi dan

kondisi yang telah dilakukan di UPT SMP Negeri 1 Baebunta agar terlaksana sesuai dengan harapan dalam penggunaan e-modul oleh peserta didik.

a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan terlebih dahulu menganalisis bahan ajar sebagai informasi pokok dalam pembelajaran serta ketersediaan bahan ajar yang mendukung tercapainya suatu pembelajaran. Peneliti melakukan wawancara *offline* dengan lima peserta didik kelas VII B di UPT SMP Negeri untuk menganalisis kebutuhan akan bahan yang dibutuhkan peserta didik sehingga bahan ajar yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Selain itu, proses pembelajaran matematika peserta didik masih kurang aktif dalam pembelajaran disebabkan buku paket mata pelajaran matematika edisi revisi 2017 yang digunakan tebal dengan lembar 344. Sehingga pada tahap ini akan ditentukan bahan ajar yang perlu dikembangkan untuk membantu peserta didik. Maka dari itu, peneliti mengembangkan produk berupa e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5, penentuan judul dan indikator disesuaikan dari hasil analisis bahan ajar. Adapun pemilihan materi bentuk aljabar dikarenakan peserta didik masih sulit dalam mempelajari materi tersebut.

Kemudian pemilihan e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 sebagai produk yang dikembangkan dalam penelitian ini dikarenakan penggunaan e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook*

*maker* tipe html5 belum ada sebelumnya hanya berupa modul cetak. Selain itu, penggunaan buku paket yang tebal dan materi yang banyak mengakibatkan peserta didik kurang efektif dalam belajar memahami materi.

#### b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan memerhatikan karakteristik kurikulum yang sedang digunakan dalam suatu sekolah. Hal ini dilakukan agar pengembangan yang dilakukan dapat sesuai tuntutan kurikulum yang berlaku. Selanjutnya peneliti juga melakukan wawancara secara *offline* dengan narasumber yaitu selaku guru mata pelajaran matematika kelas VII di UPT SMP Negeri 1 peneliti mengkaji KD untuk merumuskan indikator-indikator pencapaian pembelajaran. Berdasarkan analisis kurikulum yang digunakan di sekolah yaitu kurikulum 2013 atau K13, adapun kompetensi inti yang terdapat yaitu KI.3 memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata. Serta KI.4 mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### 2. Tahap Pengembangan Produk Awal

Setelah menemukan dari permasalahan dari tahap analisis (*Analyze*), selanjutnya dilakukan tahap perancangan (*Design*). Tahap perancangan ini bertujuan untuk merancang bahan ajar e-modul yang dapat digunakan dalam

pembelajaran matematika khususnya materi bentuk aljabar. Tahap perancangan ini meliputi:

- a. Pembuatan desain e-modul berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal

Pada tahap ini akan dilakukan desain dan sistematika e-modul yang meliputi:

- 1) Bagian pendahuluan
  - a) Sampul awal e-modul berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal yaitu Modul Matematika SMP/Mts Bentuk Aljabar Berbasis ICARE Bercirikan Budaya Lokal
  - b) Kata pengantar
  - c) Daftar Isi
  - d) Pendahuluan
    - (1) Deskripsi modul
    - (2) Petunjuk penggunaan modul
    - (3) Peta konsep
    - (4) Garis besar kegiatan berbasis ICARE
    - (5) Rincian langkah kegiatan berbasis ICARE
- 2) Bagian inti/isi
  - a) Kegiatan belajar 1
    - (1) Halaman isi berisi Kompetensi Dasar, Tujuan Pembelajaran, Indikator Pembelajaran, serta petunjuk penggunaan mempelajari kegiatan belajar 1
    - (2) Materi
    - (3) Evaluasi KB 1

b) Kegiatan belajar 2

(1) Halaman isi berisi Kompetensi Dasar, Tujuan Pembelajaran, Indikator Pembelajaran, serta petunjuk penggunaan mempelajari kegiatan belajar 2

(2) Materi

(3) Evaluasi KB 2

c) Kegiatan belajar 3

(1) Halaman isi berisi Kompetensi Dasar, Tujuan Pembelajaran, Indikator Pembelajaran, serta petunjuk penggunaan mempelajari kegiatan belajar 3

(2) Materi

(3) Evaluasi KB 3

b. Bagian penutup

a) Uji Kompetensi

b) Daftar Isi

c) Glosarium

b. Penyusunan Instrumen

Pada tahap desain juga disusun instrumen penilaian kualitas produk tahap ini diawali dengan penyusunan kisi-kisi angket dan penyusunan angket. Tahap ini diperoleh angket validasi yang akan diberikan kepada empat validator ahli.

Dalam format angket validasi memuat aspek-aspek yang akan dinilai mulai dari format e-modul, isi e-modul, bahasa dan tulisan, ilustrasi tata letak tabel, gambar/ilustrasi. Adapun tim validator ahli pada penelitian ini yaitu

terdiri dari tiga dosen, serta satu guru mata pelajaran matematika di sekolah tempat penelitian.

### 3. Tahap pengembangan (*development*)

Tahap pengembangan merupakan tahap realisasi produk. Pada tahap ini pengembangan e-modul dilakukan sesuai dengan tahap perancangan yang meliputi kegiatan sebagai berikut:

#### a. Pembuatan draf e-modul berbasis ICARE Bercirikan Budaya Lokal

Pada tahap ini dilakukan penggabungan semua desain awal e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 yang dibuat pada tahap (*design*), kemudian diubah menjadi bentuk pdf dan di *convert* ke aplikasi *flipbook maker* html5.

Adapun langkah-langkah dalam menyusun e-modul sebagai berikut:

- 1) Membuat desain *cover* e-modul dengan tulisan “modul matematika SMP/MTs Bentuk Aljabar dengan pendekatan ICARE.
  - 2) Menentukan kerangka isi dalam pembuatan e-modul seperti materi apa yang akan dimasukkan, contoh soal yang berkaitan dengan Budaya Lokal Baebunta, serta motivasi apa yang ingin dimasukkan.
  - 3) Menentukan ukuran e-modul dengan ukuran 21 cm × 29,7 cm
  - 4) Membuat desain isi materi e-modul dengan berbantuan aplikasi *flipbook maker* html5.
  - 5) Bagian akhir dari e-modul ini adalah Glosarium.
- #### b. Uji Validasi E-modul

Pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari e-modul. Uji validitas dilakukan oleh tiga tim ahli dan satu guru mata pelajaran

matematika. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan dan valid atau tidaknya e-modul sebagai bahan ajar.

c. Revisi Validasi E-modul

Setelah mendapat penilaian dari empat validator yaitu tiga dosen IAIN Palopo dan satu dari guru mata pelajaran matematika di sekolah, proses selanjutnya adalah revisi hasil uji validitas produk yang dikembangkan. Revisi ini dilakukan setelah mendapat kritik maupun saran dari ketiga validator.

**E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yaitu dengan data validitas diperoleh dari lembar validasi oleh para ahli, yang meliputi:

1. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara *offline* dengan lima peserta didik kelas VII B di UPT SMP Negeri untuk menganalisis kebutuhan akan bahan yang dibutuhkan peserta didik sehingga bahan ajar yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara, Peneliti mendapatkan informasi bahwa sumber belajar yang digunakan di sekolah tersebut hanya buku paket sehingga siswa sulit mendapatkan informasi terkait materi yang dipelajari serta peserta didik sulit menyelesaikan soal yang diberikan karena sumber belajar yang disediakan terbatas. Selanjutnya, Peneliti juga melakukan wawancara secara *offline* dengan narasumber yaitu selaku guru mata pelajaran matematika kelas VII di UPT SMP Negeri 1 Baebunta untuk menganalisis kurikulum yang berlaku dalam suatu sekolah,

selanjutnya peneliti merumuskan KD, indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran sehingga bahan yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan.

## 2. Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas modul pembelajaran. Lembar validasi akan diberikan kepada empat validator yang kompeten, lembar validasi yang digunakan adalah lembar validasi e-modul pembelajaran berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal Baebunta berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5.

### a. Lembar Validasi E-modul

Lembar validasi ini berisikan indikator-indikator yang akan dinilai oleh validator. Indikator-indikator tersebut antara lain:

#### 1) Format E-modul

Adapun deskripsi dari perumusan format e-modul pembelajaran mencakup: (1) pengaturan tata letak, (2) jenis dan ukuran huruf, (3) keseimbangan antara teks dan ilustrasi, (4) kejelasan pembagian materi, (5) kemenarikan dari e-modul.

#### 2) Isi E-modul

Adapun deskriptor dari perumusan format modul pembelajaran mencakup: (1) kesesuaian kurikulum K13 dan standar isi tahun (2) materi bentuk aljabar pada e-modul pembelajaran ini sesuai dengan dengan KD (3) materi bentuk aljabar pada e-modul pembelajaran ini sesuai dengan dengan Indikator pencapaian kompetensi (IPK) (4) materi bentuk aljabar pada e-modul pembelajaran ini sesuai dengan dengan Tujuan pembelajaran (5)

kebenaran konsep/kebenaran materi bentuk aljabar menggunakan ilustrasi Budaya Lokal Baebunta berbasis ICARE (6) kesesuaian urutan materi bentuk aljabar (7) kesesuaian contoh soal dengan soal materi bentuk aljabar (8) ketepatan penggunaan istilah dan simbol sesuai dengan Budaya Lokal Baebunta berbasis ICARE (9) sesuai dengan karakteristik dan prinsip ( E-modul pembelajaran materi bentuk aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal) (10) keterlihatan model ICARE dengan model ICARE dengan dengan materi bentuk aljabar dalam e-modul bercirikan Budaya Lokal yaitu *Introduction*, (12) *Connection*, (13) *Application*, (14) *Reflection*, (15) *Extention*.

### 3) Kesesuaian Budaya Lokal

Adapun deskriptor dari perumusan format modul pembelajaran mencakup: (1) kesesuaian materi/isi dengan benda-benda bersejarah (2) kesesuaian materi/isi dalam hal makanan tradisional (3) kesesuaian materi/isi dengan baju tari tradisional (4) kesesuaian materi/isi dengan hewan dan tumbuhan lokal

### 4) Bahasa dan Tulisan

Adapun deskriptor dari perumusan format modul pembelajaran mencakup: (1) menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, (2) menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat sederhana, sesuai dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia peserta didik, (3) menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca yang sesuai dengan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia), (4) menggunakan istilah-

istilah yang tepat dan mudah dipahami peserta didik, (5) menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda.

#### 5) Ilustrasi Tata Letak, Tabel, Gambar/Diagram

Adapun deskriptor dari perumusan format modul pembelajaran mencakup: (1) *E-modul* disertai dengan ilustrasi Tabel, Gambar/Diagram yang berkaitan langsung dengan materi Bentuk Aljabar atau konsep yang dibahas dan sesuai dengan model ICARE bercirikan Budaya Lokal (2) Ilustrasi Tabel, Gambar/Diagram dibuat dengan tata letak secara efektif (3) Ilustrasi Tabel, Gambar/ Diagram dibuat dapat digunakan untuk mengerjakan materi Bentuk Aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal (4) Ilustrasi Tabel, Gambar/Diagram dibuat menarik, jelas terbaca dan mudah dipahami.

#### F. *Teknik Analisis Data*

Analisis data merupakan kegiatan yang dilakukan setelah data dari seluruh responden dan sumber data lain dikumpulkan. Data yang diperoleh dibagi menjadi dua yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berisi kritik dan saran yang diberikan oleh 4 ahli untuk memperbaiki produk bahan ajar e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5. Sedangkan data kuantitatif yaitu data yang diperoleh dari angket validasi.

Adapun yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan instrumen yaitu validator diberikan lembar setiap instrumen untuk diisi dengan tanda ( $\checkmark$ ) dan sesuai dengan tabel dibawah ini.

Tabel 3.1 Skala Likert<sup>44</sup>

Skor	keterangan
1	Sangat tidak baik
2	Tidak baik
3	Baik
4	Sangat baik

Selanjutnya berdasarkan lembar validasi yang telah diisi oleh validator tersebut dapat ditentukan validitasnya dengan rumus perhitungan, sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\sum \text{Skor per item}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Uji Validitas Ahli<sup>45</sup>

Hasil Validitas	Kriteria Validitas
81% – 100%	Sangat Valid
61% – 80%	Valid
41% – 60%	Cukup Valid
21% – 40%	Kurang Valid
0% – 20%	Tidak Valid

<sup>44</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)*, (Bandung: ALFABETA,CV, 2019), 165.

<sup>45</sup> Nilam Permatasari Munir, “Pengembangan Buku Ajar Trigonometri Berbasis Konstruktivisme dengan Media E-Learning pada Prodi Tadris Matematika IAIN Palopo,” *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* 6, no. 2 (2018): 78–167, <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v6i2.454>.

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Gambaran Umum UPT SMP Negeri 1 Baebunta

UPT SMP Negeri 1 Baebunta terletak pada wilayah Km.444 Baebunta. Lokasi SMP Negeri 1 Baebunta berada di depan jalan poros. Tepatnya terletak di Jl.Trans Sulawesi. Km. 444, Masamba, Desa Baebunta, kecamatan Baebunta, Kota Masamba. Mata pencaharian masyarakat di sekitarnya sangat majemuk. Ada yang berprofesi sebagai PNS (Pegawai Negeri Sipil), pedagang, dan mayoritas sebagai buruh dan petani. Sekolah ini didirikan dan beroperasi pada tahun 1965 dengan jenjang akreditasi Negeri dan Status kepemilikan pemerintah, dan NPSN (Nomor Pokok Sekolah Nasional) 40306906. Luas tanah 7084 m<sup>2</sup> dan luas seluruh bangunan 3834 m<sup>2</sup> dan dikelilingi pagar permanen. Sejak tahun 1965, UPT SMP Negeri 1 Baebunta telah dipimpin oleh beberapa kepala:

Tabel 4.1 Nama-Nama Kepala Sekolah yang Menjabat

No	Nama	Periode
1	Syarifuddin, BA	1965-1966
2	Paduli Ma'ruf	1966-1969
3	E.W Tawalujan	1969-1993
4	Baso Mustafa	1993-1999
5	Drs. Muh. Natsir A.	1999-2007
6	Baharuddin, S.Pd.,M.Si	2007-2013
7	Moh. Yunus, S.Pd.,M.Si	2013
8	Syarifuddin Lasewang, S.Pd	2013- sekarang

*Sumber : Tata Usaha UPT SMP Negeri 1 Baebunta*

a. Visi Dan Misi UPT SMP Negeri 1 Baebunta

1) Visi

Visi UPT SMP Negeri 1 Baebunta mewujudkan sekolah yang berkualitas, beriman dan bertaqwa, serta cerdas dan terampil.

2) Misi

- a) Meningkatkan disiplin dan tata tertib sekolah
- b) Meningkatkan kualitas pembelajaran dan pelayanan pendidikan
- c) Membentuk pribadi yang beriman dan bertaqwa kepada Allah, berakhlak mulia, serta mandiri
- d) Mempersiapkan peserta didik melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi

Adapun jumlah jumlah peserta didik dalam UPT SMP Negeri 1 Baebunta sekarang, sebagai berikut:

Tabel 4.2 Keadaan Peserta didik UPT SMP Negeri 1 Baebunta

No.	Kelas	Jumlah Kelas	Jumlah Seluruh Peserta didik
1	VII	6	188
2	VIII	6	180
3	IX	7	231
	jumlah	19	599

*Sumber : Tata Usaha UPT SMP Negeri 1 Baebunta*

2. Alokasi Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada mata pelajaran matematika materi bentuk aljabar yang dipelajari pada peserta didik kelas VII tingkat SMP. Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE yang dilakukan hanya sampai pada tahap pengembangan. Penelitian dan pengembangan e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi

*flipbook maker* tipe html5 ini dilakukan di UPT SMP Negeri 1 Baebunta. Prosedur penelitian pengembangan terdiri atas beberapa tahapan yang dijelaskan dalam tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Prosedur Penelitian

No	Prosedur Penelitian	Waktu Penelitian
1	<i>Analyze</i> : - wawancara analisis kebutuhan : - wawancara analisis kurikulum	11-22 maret 2021
2	<i>Design</i> : - Penyusunan e-modul : - penyusunan instrumen	April 2021 1-10 September 2021
3	<i>Development</i> : - Pembuatan draf e-modul : - Uji Validitas	1-10 Oktober 2021 20 -26 Oktober 2021

Pada penelitian pengembangan ini menghasilkan produk atau bahan ajar berupa e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe di UPT SMP Negeri 1 Baebunta yang telah di uji validitasnya. Produk akhir dari penelitian pengembangan ini berupa *file* e-modul bentuk pdf yang telah di *convert* ke dalam aplikasi *flipbook maker* tipe html5 dengan ukuran 21cm x 29,7 cm dan ketebalan 59 lembar yang terdiri sampul depan saja dan 55 isi e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal.

Hasil penelitian pengembangan ini yakni data tentang kebutuhan yang diperlukan dalam mengembangkan bahan ajar e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 di UPT SMP Negeri 1 Baebunta. Data kelayakan e-modul ini diperoleh dari perhitungan angket saat validasi ahli media.

### 3. Prosedur Pengembangan

Dalam proses penelitian, peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri lima tahapan yaitu analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) evaluasi (*evaluation*). Namun dalam hal ini penelitian ini, peneliti hanya melakukan sampai tiga tahap yaitu analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*).

#### a. Tahap Analisis (*Analyze*)

##### 1) Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis, kebutuhan akan bahan ajar sangat diperlukan untuk menunjang suatu pembelajaran. Selain itu, proses pembelajaran matematika peserta didik masih kurang aktif dalam pembelajaran disebabkan buku paket mata pelajaran matematika edisi revisi 2017 yang digunakan tebal dengan lembar 344. Peneliti melakukan wawancara *offline* dengan lima peserta didik kelas VII B di UPT SMP Negeri untuk menganalisis kebutuhan akan bahan yang dibutuhkan peserta didik sehingga bahan ajar yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Sehingga pada tahap ini akan ditentukan bahan ajar yang perlu dikembangkan untuk membantu peserta didik. Maka dari itu, peneliti mengembangkan produk berupa e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5, penentuan judul dan indikator disesuaikan dari hasil analisis bahan ajar. Adapun pemilihan materi bentuk aljabar dikarenakan peserta didik masih sulit dalam mempelajari materi tersebut.

Kemudian pemilihan e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 sebagai produk yang dikembangkan dalam penelitian ini dikarenakan penggunaan e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 belum ada sebelumnya hanya berupa modul cetak. Selain itu, penggunaan buku paket yang tebal dan materi yang banyak mengakibatkan peserta didik kurang efektif dalam belajar memahami materi.

## 2) Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan memerhatikan karakteristik kurikulum yang sedang digunakan dalam suatu sekolah. Hal ini dilakukan agar pengembangan yang dilakukan dapat sesuai tuntutan kurikulum yang berlaku. Selanjutnya peneliti juga melakukan wawancara secara *offline* dengan narasumber yaitu selaku guru mata pelajaran matematika kelas VII di UPT SMP Negeri 1 peneliti mengkaji KD untuk merumuskan indikator-indikator pencapaian pembelajaran. Berdasarkan analisis kurikulum yang digunakan di sekolah yaitu kurikulum 2013 atau K13, adapun kompetensi inti yang terdapat yaitu KI.3 memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata. Serta KI.4 mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori. Adapun kompetensi dasar yaitu menjelaskan bentuk aljabar

dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian) dan menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional.

b. Perancangan (*design*)

Tahap selanjutnya setelah dilakukan tahap analisis (*analyze*) yaitu tahap perancangan (*design*) pada tahap ini dilakukan desain dan sistematika e-modul yang meliputi:

- 1) Bagian pendahuluan
  - a) Sampul awal e-modul berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal yaitu Modul Matematika SMP/Mts Bentuk Aljabar Berbasis ICARE Bercirikan Budaya Lokal
  - b) Kata pengantar
  - c) Daftar Isi
  - d) Pendahuluan
    - (1) Deskripsi modul
    - (2) Petunjuk penggunaan modul
    - (3) Peta konsep
    - (4) Garis besar kegiatan berbasis ICARE
    - (5) Rincian langkah kegiatan berbasis ICARE
- 2) Bagian inti/isi
  - a) Kegiatan belajar 1
    - (1) Halaman isi berisi Kompetensi Dasar, Tujuan Pembelajaran, Indikator Pembelajaran, serta petunjuk penggunaan mempelajari kegiatan belajar 1)

- (2) Materi
- (3) Evaluasi KB 1
- b) Kegiatan belajar 2
  - (1) Halaman isi berisi Kompetensi Dasar, Tujuan Pembelajaran, Indikator Pembelajaran, serta petunjuk penggunaan mempelajari kegiatan belajar
  - (2) Materi
  - (3) Evaluasi KB 2
- c) Kegiatan belajar 3
  - (1) Halaman isi berisi Kompetensi Dasar, Tujuan Pembelajaran, Indikator Pembelajaran, serta petunjuk penggunaan mempelajari kegiatan belajar 3)
  - (2) Materi
  - (3) Evaluasi KB 3
- 3) Bagian penutup
  - a) Uji Kompetensi
  - b) Daftar Isi
  - c) Glosarium

Penggunaan e-modul ini di desain semenarik mungkin agar peserta didik mampu memahami dengan jelas isi materi dari e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook* maker tipe html5 ini. Selain itu pada tahap ini juga dilakukan penyusunan instrumen untuk uji kelayakan e-modul berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berupa angket validitas.

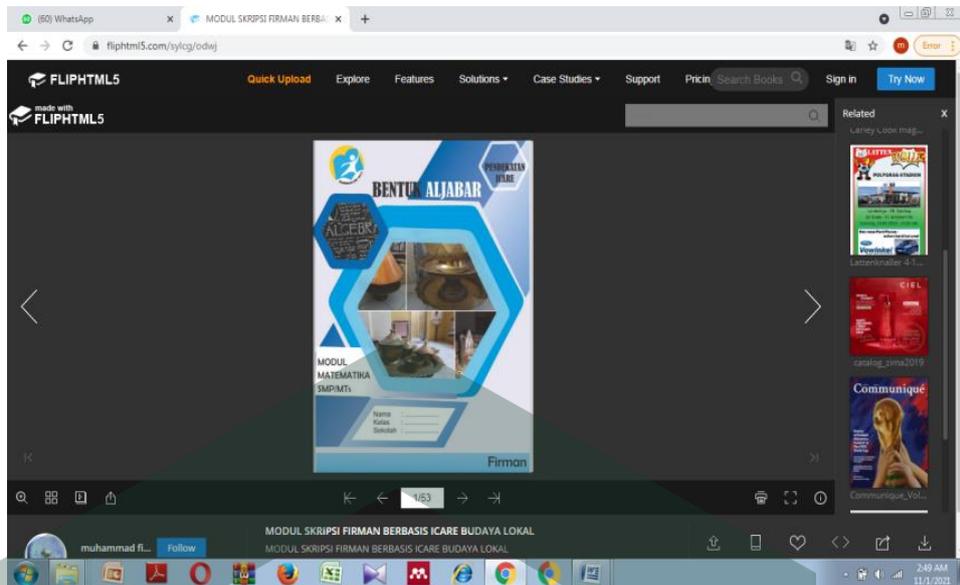
c. Pengembangan (*development*)

Tahap selanjutnya yaitu pengembangan (*development*) yaitu tahap dalam membuat dan menyusun e-modul menjadi satu kesatuan yang utuh. Pada tahap ini peneliti membuat draf e-modul yang sesuai dengan data yang diperoleh berdasarkan hasil analisis pembelajaran. Penyusunan e-modul ini disesuaikan dengan karakteristik pembelajaran matematika agar dapat digunakan secara mandiri oleh siswa. Setelah penyusunan draf e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook* maker tipe html5, selanjutnya peneliti melakukan uji validitas untuk memperoleh masukan kritik dan saran sebagai perbaikan dalam penyempurnaan produk yang akan dikembangkan.

Masukan dari para ahli media juga digunakan sebagai acuan revisi serta untuk pengisian angket validasi yang akan dikembangkan menentukan valid atau tidaknya kelayakan e-modul tersebut. Pengecekan kembali dalam produk yang dikembangkan mulai dari pengetik, tata letak gambar atau ilustrasi, pemilihan ilustrasi yang sesuai dengan Budaya Lokal, pada hal ini biasa dilakukan revisi.

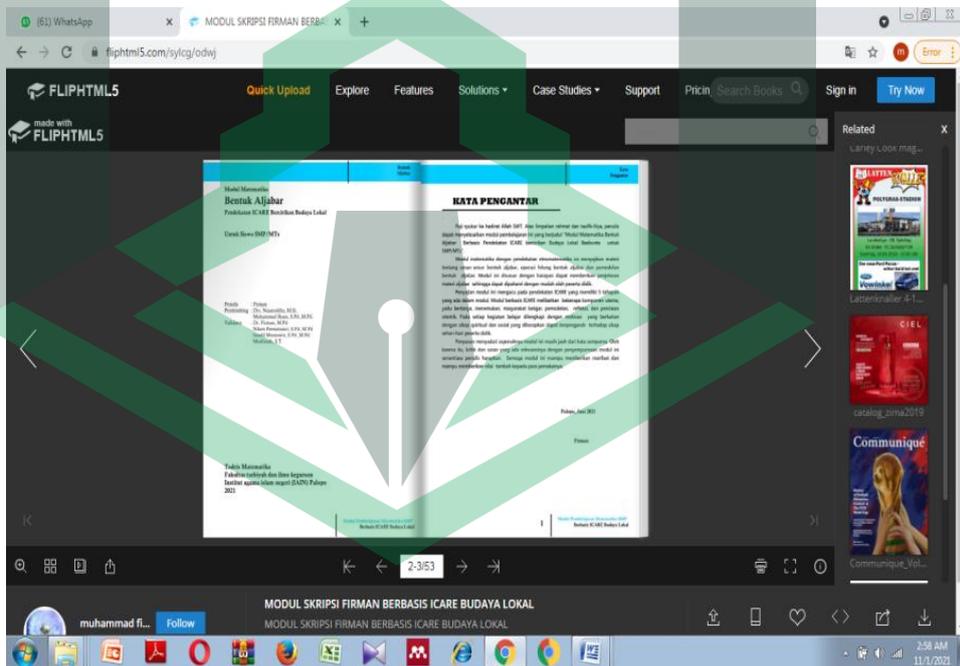
Pembuatan produk dari hasil rancangan sebelumnya meliputi:

- 1) Bagian pendahuluan
  - a) Sampul awal e-modul berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal yaitu Modul Matematika SMP/Mts Bentuk Aljabar Berbasis ICARE Bercirikan Budaya Lokal Kelas VII Semester Ganjil Tahun Ajaran 2020/2021



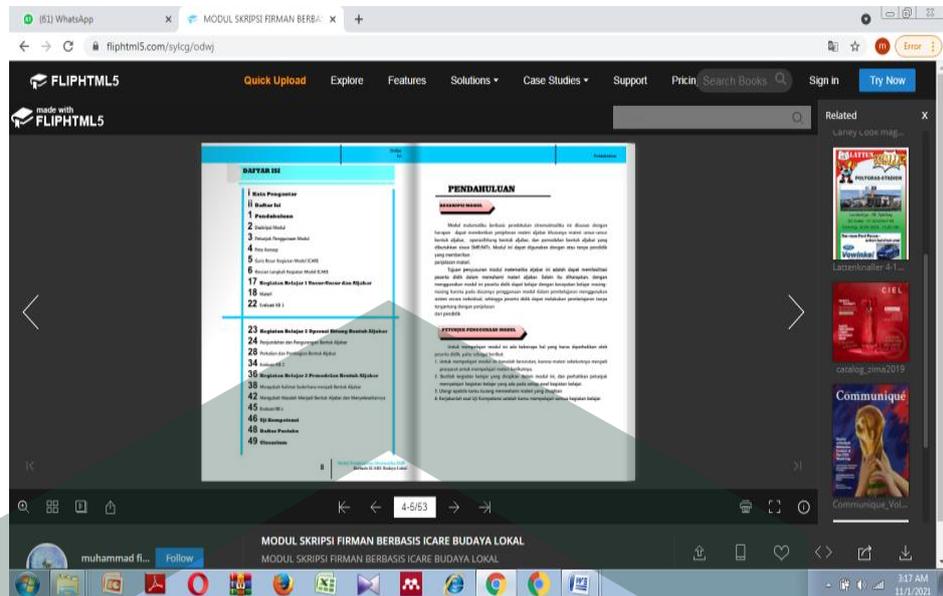
Gambar 4.1 Sampul

b) Kata pengantar



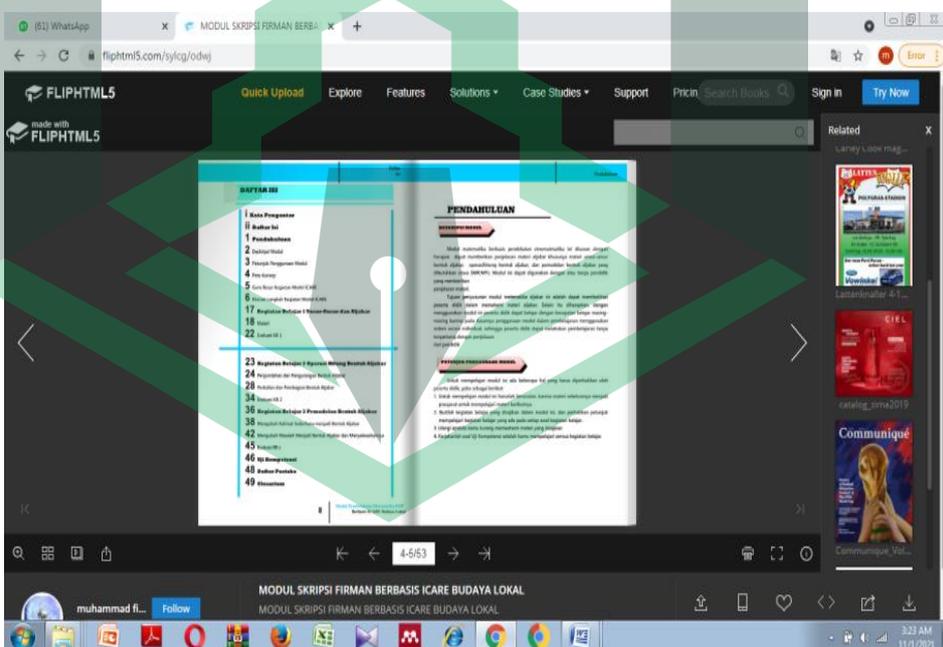
Gambar 4.2 Kata Pengantar

## c) Daftar Isi



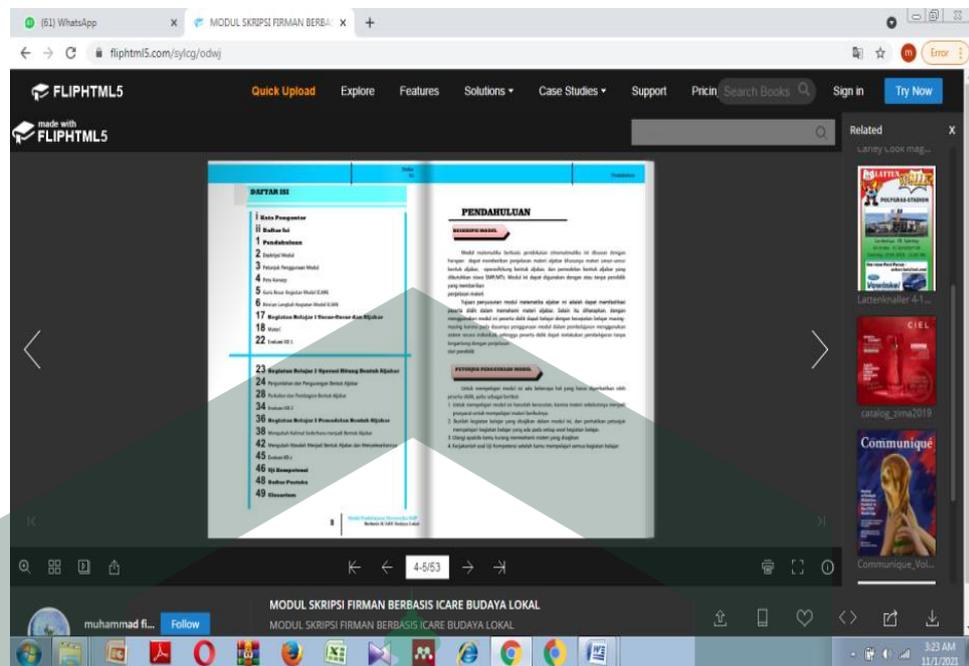
Gambar 4.3 Daftar Isi

## d) Pendahuluan



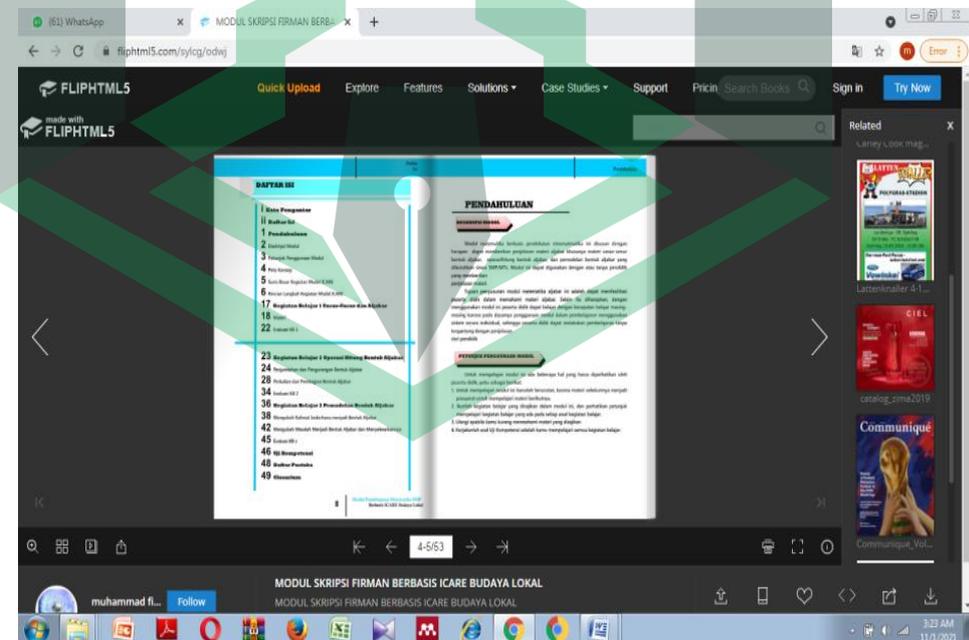
Gambar 4.4 Pendahuluan

## (1) Deskripsi modul



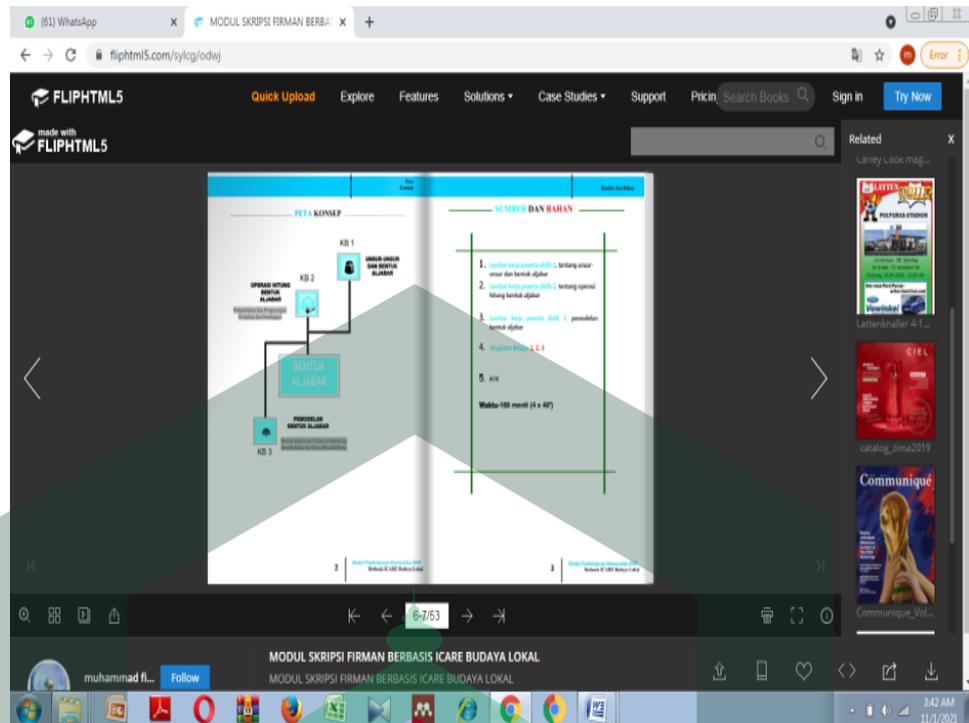
Gambar 4.5 Deskripsi Modul

## (2) Petunjuk Penggunaan Modul



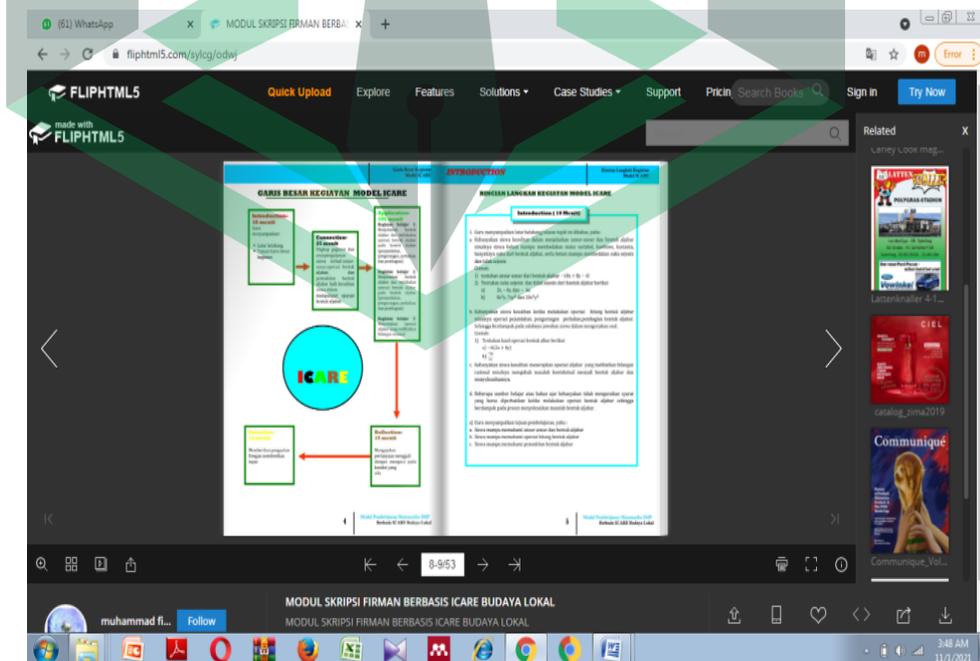
Gambar 4.6 Petunjuk Penggunaan Modul

## (3) Peta konsep



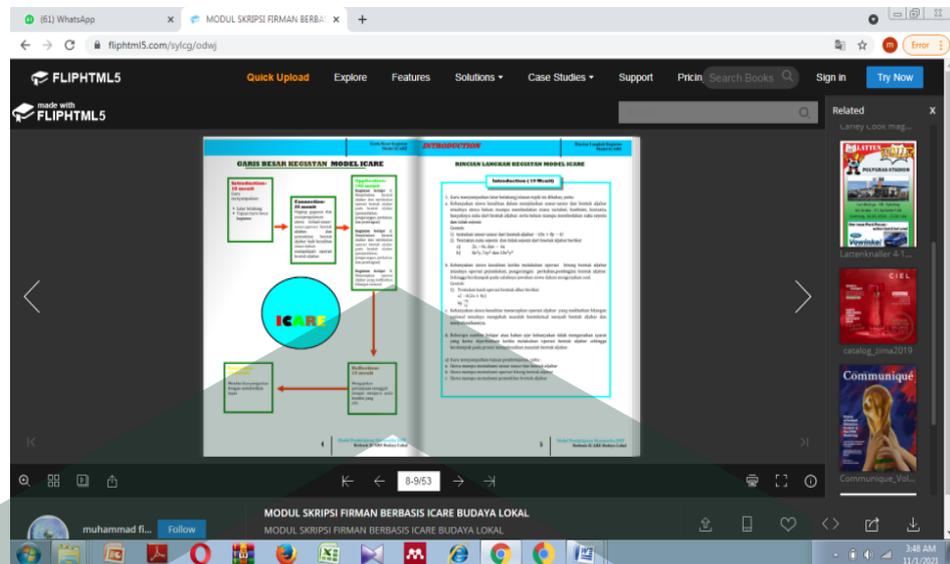
Gambar 4.7 Peta Konsep

## (4) Garis besar kegiatan berbasis ICARE



Gambar 4.8 Garis Besar Kegiatan Berbasis ICARE

## (5) Rincian langkah kegiatan berbasis ICARE

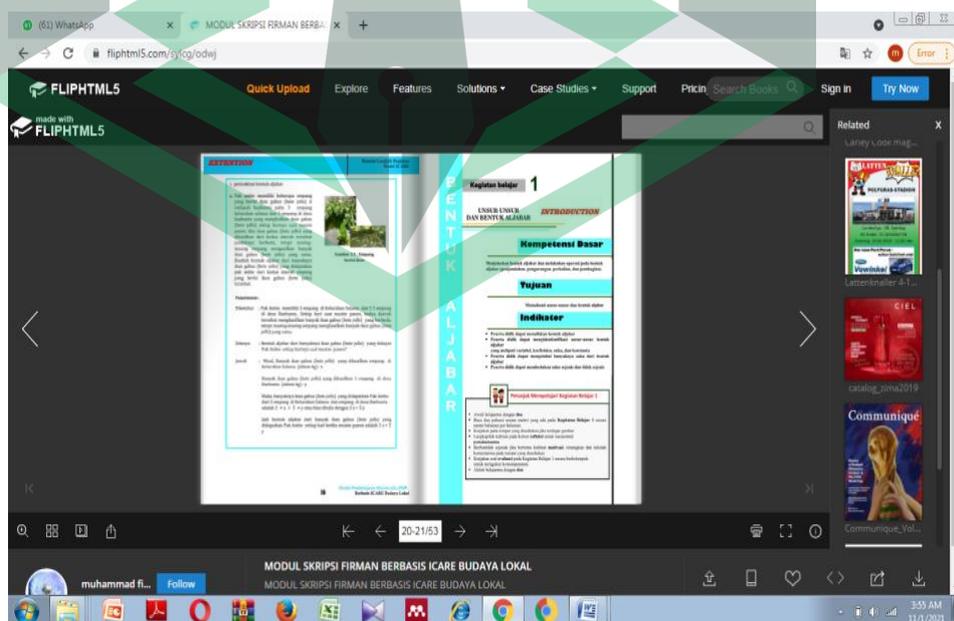


Gambar 4.9 Rincian Langkah Kegiatan Berbasis ICARE

2) Bagian inti/isi

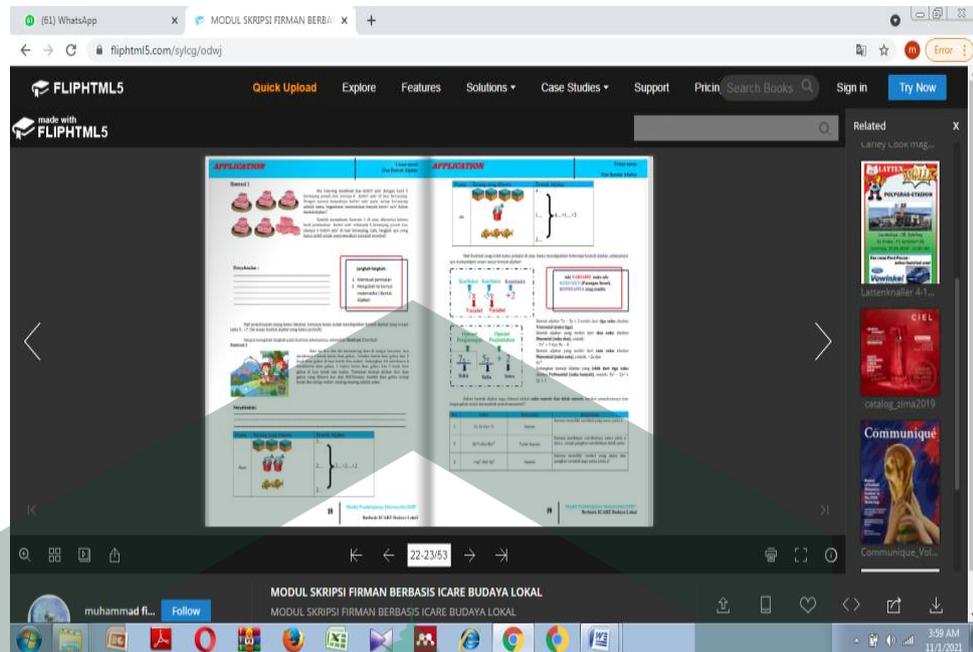
a) Kegiatan belajar 1

(1) Halaman isi berisi Kompetensi Dasar, Tujuan Pembelajaran, Indikator Pembelajaran, serta petunjuk penggunaan mempelajari kegiatan belajar 1



Gambar 4.10 Kegiatan belajar 1

## (2) Materi



Gambar 4.11 Materi

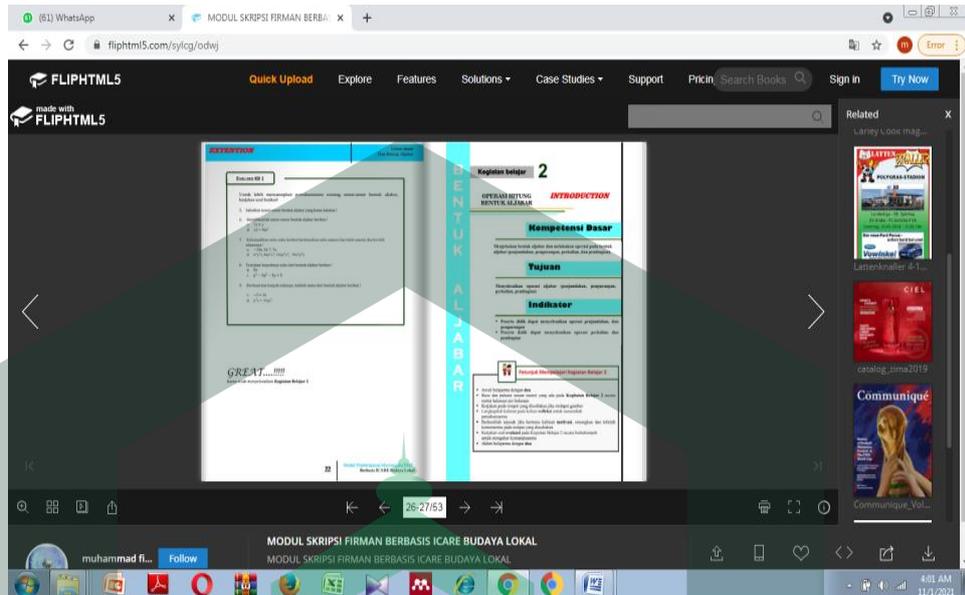
## (3) Evaluasi KB 1



Gambar 4.12 Evaluasi KB 1

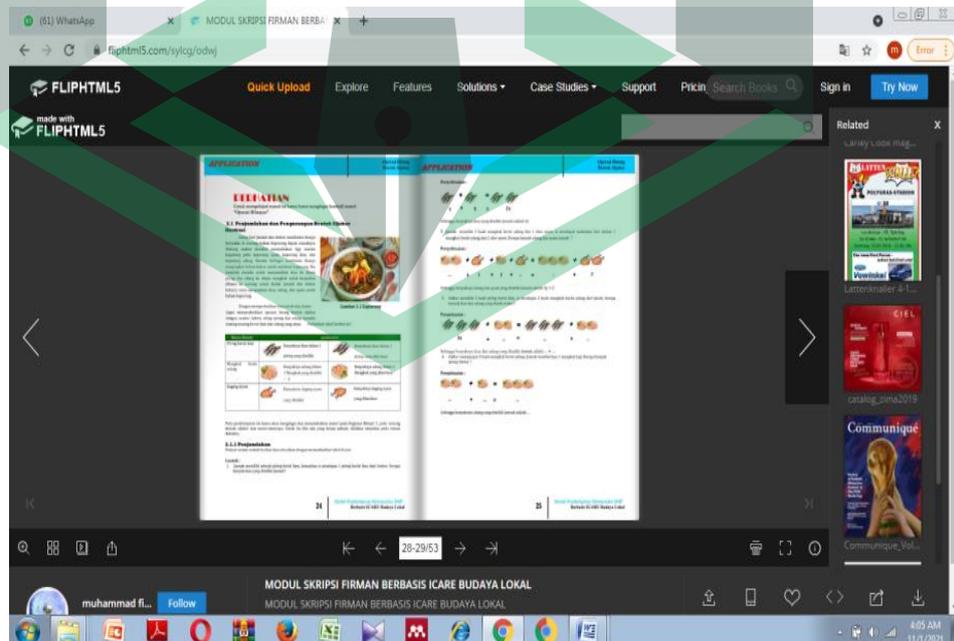
b) Kegiatan belajar 2

- (1) Halaman isi berisi Kompetensi Dasar, Tujuan Pembelajaran, Indikator Pembelajaran, serta petunjuk penggunaan mempelajari kegiatan belajar 2



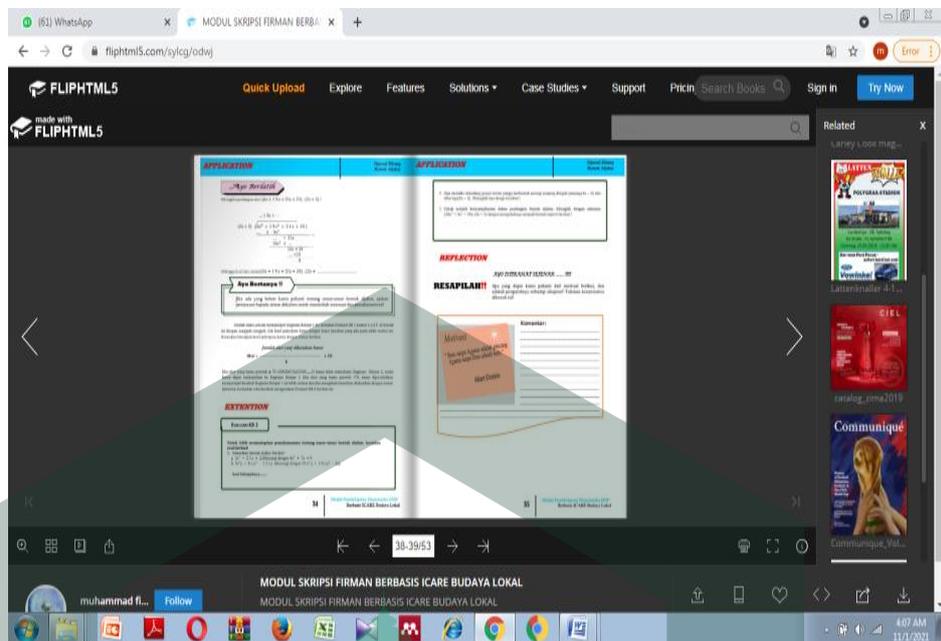
Gambar 4.13 Kegiatan Belajar 2

(2) Materi



Gambar 4.14 Materi

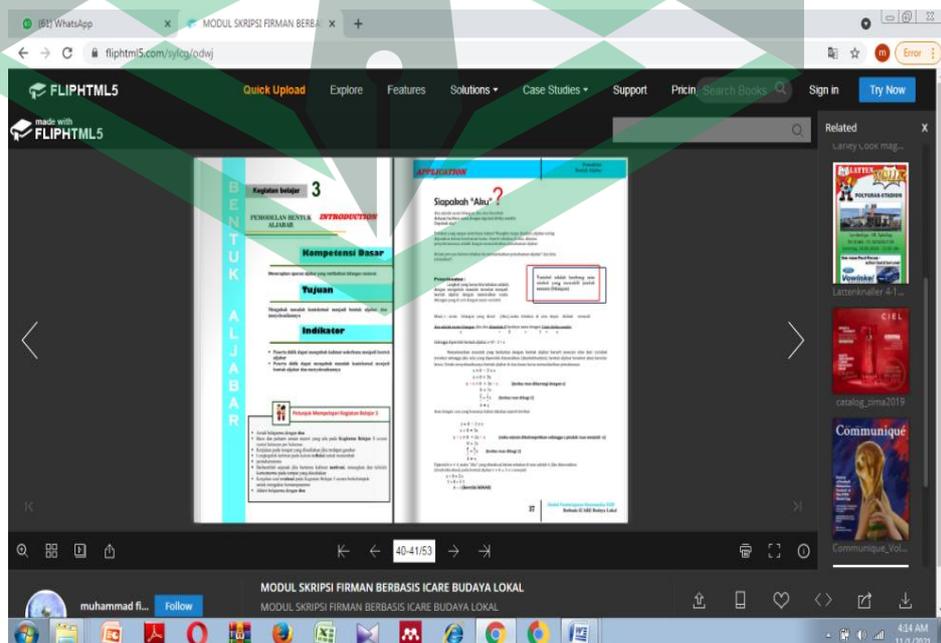
### (3) Evaluasi KB 2



Gambar 4.15 Evaluasi KB 2

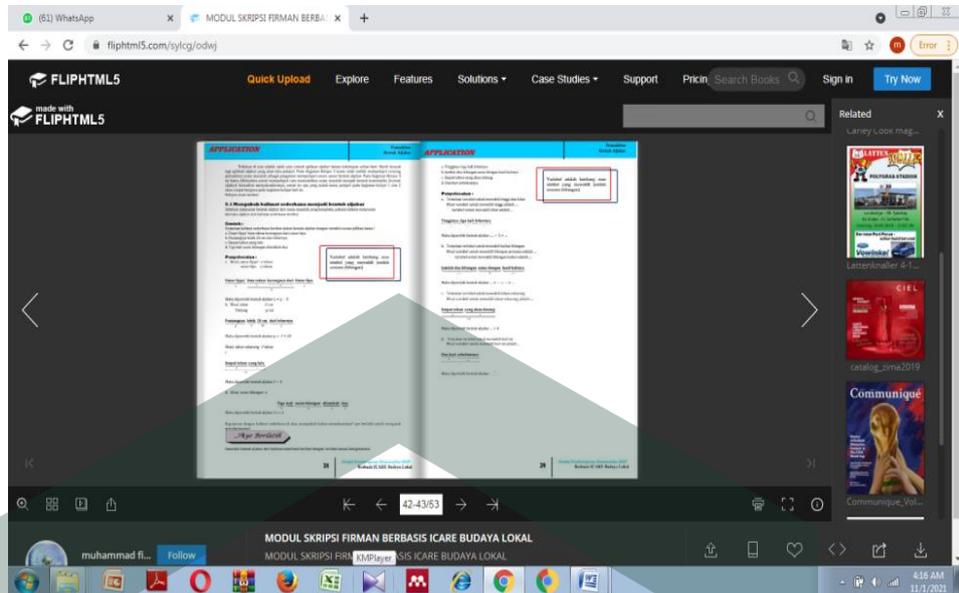
### c) Kegiatan belajar 3

- (1) Halaman isi berisi Kompetensi Dasar, Tujuan Pembelajaran, Indikator Pembelajaran, serta petunjuk penggunaan mempelajari kegiatan belajar 3



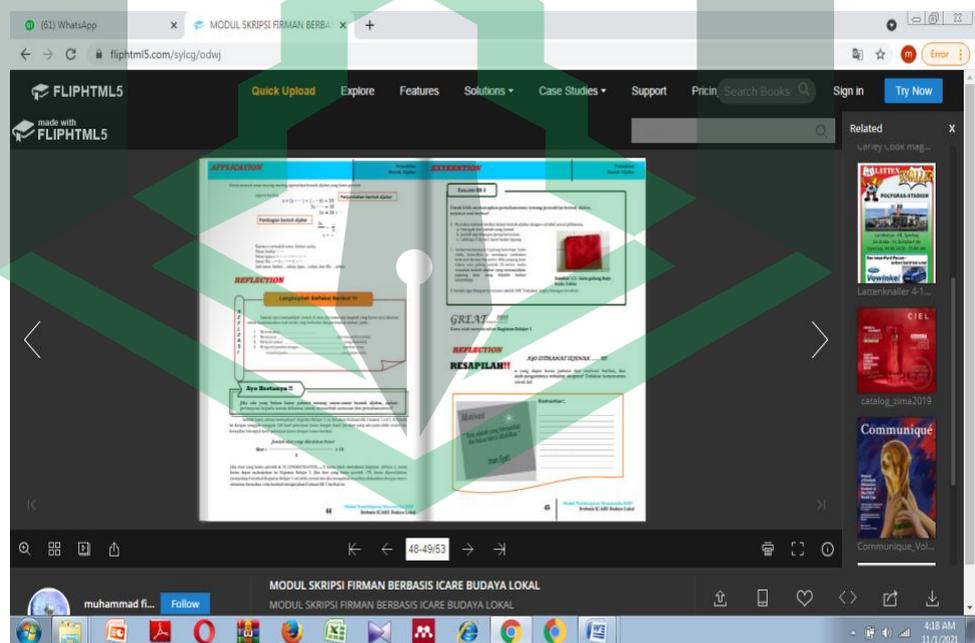
Gambar 4.16 Kegiatan Belajar 3

## (2) Materi



Gambar 4.17 Materi

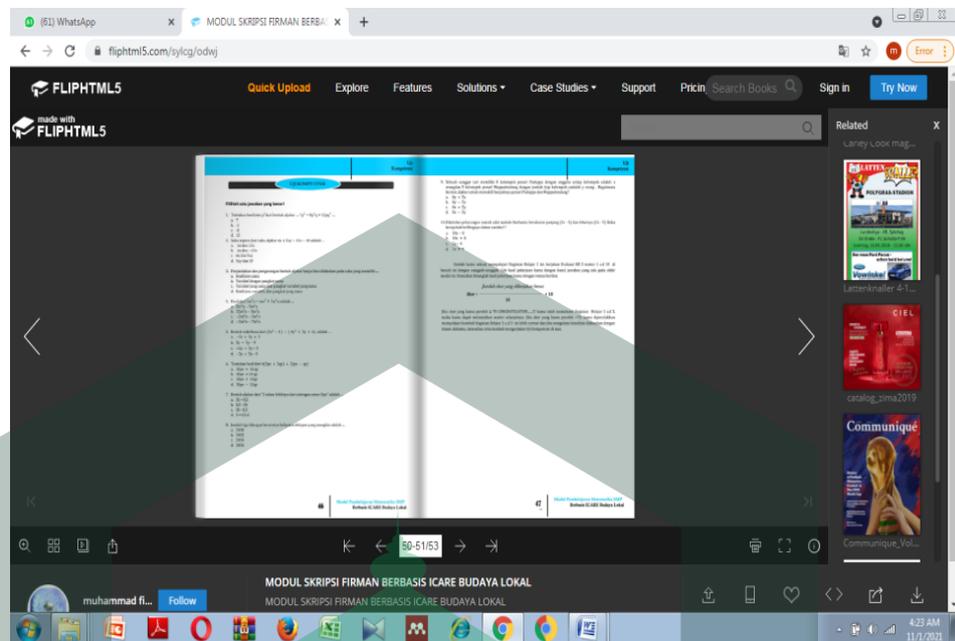
## (3) Evaluasi KB 3



Gambar 4.18 Evaluasi KB 3

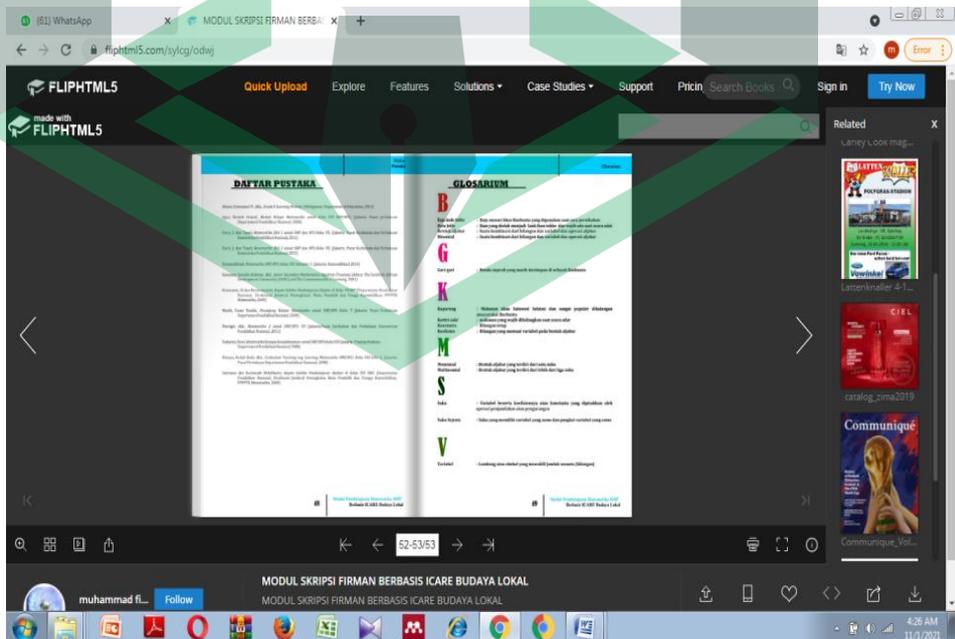
3) Bagian penutup

a) Uji Kompetensi



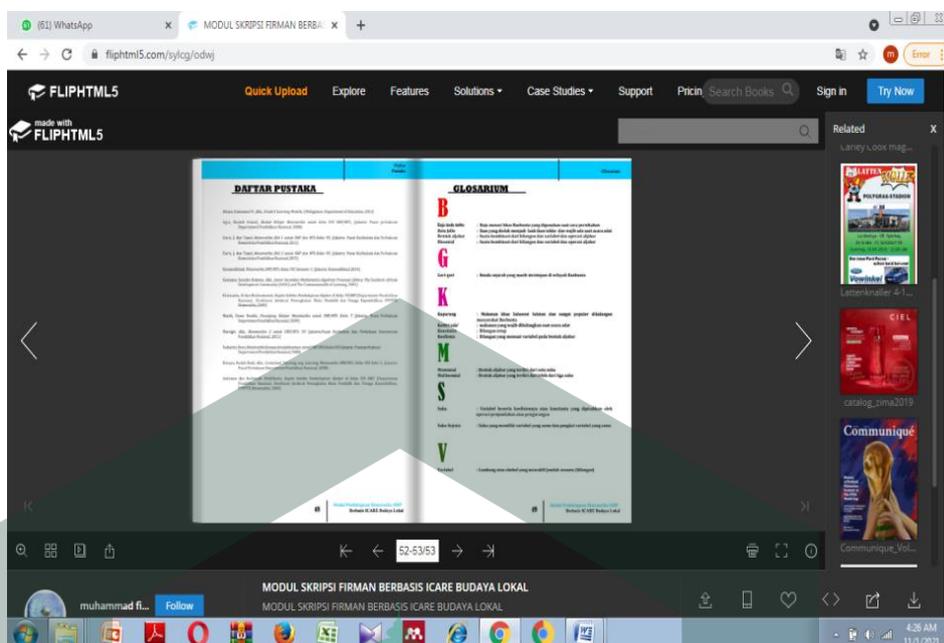
Gambar 4.19 Uji Kompetensi

b) Daftar Pustaka



Gambar 4.20 Daftar Pustaka

## c) Glosarium



Gambar 4.21 Glosarium

Salah satu kriteria utama untuk menentukan dipakai tidaknya suatu e-modul pembelajaran yang dikembangkan adalah hasil validasi oleh ahli. Penilaian kelayakan e-modul berbasis ICARE ini divalidasi oleh empat orang validator, yaitu dua validasi ahli materi/isi, satu validasi ahli media dan desain, satu validasi ahli bahasa. Dua validator ini merupakan dosen matematika dan satu dosen PGMI serta satu guru mata pelajaran matematika di UPT SMP Negeri 1 Baebunta. Angket dari validasi ini berisi tentang penilaian isi/materi, Media dan Desain, bahasa dan tulisan untuk mendapatkan informasi mengenai kelayakan isi e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5, kritik dan saran agar e-modul yang telah dikembangkan oleh peneliti dapat menjadi produk yang berkualitas.

Adapun nama-nama validator yang memvalidasi e-modul pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti berbentuk e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 di UPT SMP Negeri 1 Baebunta.

Tabel 4.4 Nama Validator Ahli

No	Nama	Pekerjaan
1	Nilam Permatasari, S.Pd., M.Pd	Dosen Matematika IAIN Palopo
2	Isradil Mustami, S.Pd., M.Pd	Dosen Matematika IAIN Palopo
3	Dr. Firman, M.Pd	Dosen PGMI IAIN Palopo
4	Muslimah, S.T	Guru Mata Pelajaran Matematika

## 1) Hasil Validasi Ahli Materi/Isi

Hasil validasi oleh validator ahli materi/isi dalam hal ini Ibu Nilam Permatasari, S.Pd., M.Pd dan Ibu Muslimah, S.T.

Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi/Isi

No	Sub Aspek	Validasi	
		I	II
	<b>Isi E-modul</b>		
1	Kesesuaian kurikulum K13 dan standar isi tahun 2013	4	4
2	Materi bentuk aljabar pada e-modul pembelajaran ini sesuai dengan KD.	4	4
3	Materi bentuk aljabar pada e-modul pembelajaran ini sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK).	4	4
4	Materi bentuk aljabar pada e-modul pembelajaran ini sesuai dengan	4	4
5	Kebenaran konsep/ kebenaran materi Bentuk Aljabar menggunakan ilustrasi Budaya Lokal Baebunta berbasis ICARE	3	4
6	Kesesuaian urutan materi bentuk aljabar	4	4
7	Kesesuaian contoh soal dengan soal materi Bentuk aljabar	3	4
8	Ketepatan penggunaan istilah dan simbol sesuai Budaya Lokal Baebunta berbasis ICARE	4	4
9	Sesuai dengan karakteristik dan prinsip (E-modul Pembelajaran materi Bentuk Aljabar Berbasis ICARE Bercirikan Budaya Lokal)	3	4

No	Sub Aspek	Validasi	
		I	II
	<b>Isi E-modul</b>		
10	Keterlihatan model ICARE dengan materi Bentuk Aljabar dalam e-modul Bercirikan Budaya Lokal : <i>Introduction</i> (Pendahuluan)	4	4
11	<i>Connection</i> (koneksi)	3	4
12	<i>Application</i> (aplikasi)	3	4
13	<i>Reflection</i> (refleksi)	3	4
14	<i>Extention</i> (perluasan)	3	4
15	Kesesuaian materi/isi dengan benda-benda bersejarah	3	4
16	Kesesuaian materi/isi dalam hal makanan tradisional	3	3
	<b>Kesesuaian Budaya Lokal</b>		
17	Kesesuaian materi/isi dengan baju tari tradisional	4	4
18	Kesesuaian materi/isi dengan hewan dan tumbuhan lokal	4	3
	<b>Jumlah</b>	63	70
	<b>Skor Maks</b>	72	72
	%	92,36	
	<b>Kategori</b>	<b>Sangat Valid</b>	

Hasil validasi ahli materi e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel 4.5 menjelaskan bahwa 18 sub aspek secara keseluruhan penilaian semua termasuk sangat valid. Jadi ditinjau dari secara keseluruhan aspek materi tersebut dinyatakan memenuhi kriteria dengan kategori sangat valid.

## 2) Hasil Validasi Ahli Media dan Desain

Hasil validasi oleh validator Ahli Media dan Desain dalam ha ini Isradil Mustamin, S.Pd., M.Pd dapat dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Media dan Desain

No	Sub Aspek	Hasil validasi
<b>Format E-modul</b>		
1	Kejelasan pembagian materi Bentuk Aljabar dari e-modul	4
2	Pengaturan tata letak e-modul	3
3	Keseimbangan antara teks dan ilustrasi dari e-modul	3
4	Jenis dan ukuran huruf dari e-modul	4
5	Pengaturan ruang (tata teks)	4
6	Kemenarikan dari e-modul	4
<b>Ilustrasi, Tata Letak Tabel, Gambar / Diagram</b>		
7	E-modul disertai dengan ilustrasi Tabel, Gambar / Diagram yang berkaitan langsung dengan materi Bentuk Aljabar atau konsep yang dibahas dan sesuai dengan model ICARE bercirikan Budaya Lokal.	4
8	Ilustrasi Tabel, Gambar / Diagram dibuat dengan tata letak secara efektif	4
9	Ilustrasi Tabel, Gambar / Diagram dibuat dapat digunakan untuk mengerjakan materi Bentuk Aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal	3
10	Ilustrasi tabel, gambar/ diagram dibuat menarik jelas terbaca dan mudah dipahami	4
<b>Jumlah</b>		37
<b>Skor Maks</b>		40
%		92,5
<b>Kategori</b>		<b>Sangat valid</b>

Hasil analisis dari validasi ahli Media dan e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 yang dikembangkan pada tabel 4.6 menjelaskan bahwa terdapat 5 sub aspek penilaian format e-modul dan 4 sub aspek penilaian Ilustrasi, Tata Letak Tabel, Gambar / Diagram. Berdasarkan hasil validasi dari validator diatas, dapat diketahui bahwa e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 yang

dikembangkan memperoleh presentasi validasi Media dan Desain dengan kategori sangat valid.

### 3) Hasil Validasi Ahli Bahasa dan Tulisan

Hasil validasi oleh validator Ahli Media dan Desain dalam hal ini Isradil Mustamin, S.Pd., M.Pd dapat dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Bahasa dan Tulisan

No	Sub Aspek	Hasil validasi
<b>Bahasa dan Tulisan</b>		
1	Menggunakan bahasa yang komutatif dan struktur kalimat yang sederhana, sesuai dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia seluruh peserta didik	3
2	Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat sederhana, sesuai dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia peserta didik	3
3	Menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca yang sesuai dengan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia)	4
4	Menggunakan istilah-istilah secara tepat dan sudah dipahami peserta didik	4
5	Menggunakan istilah-istilah secara tepat dan sudah dipahami peserta didik	3
<b>Jumlah</b>		17
<b>Skor Maks</b>		20
<b>%</b>		85
<b>Kategori</b>		<b>Sangat valid</b>

Hasil analisis dari validasi materi/isi e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 yang dikembangkan pada tabel 4.7 menjelaskan bahwa terdapat 5 sub aspek penilaian Bahasa dan Tulisan. Berdasarkan hasil validasi dari validator diatas, dapat diketahui bahwa e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 yang

dikembangkan memperoleh presentasi validasi Bahasa dan Tulisan dengan kategori sangat valid.

a. Revisi Hasil Uji Validasi

Setelah mendapat penilaian dari tim validator, langkah selanjutnya adalah revisi produk yang dikembangkan. Adapun revisi dan tim validator adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8 Revisi E-modul Pembelajaran Para Ahli

No	Validasi Ahli	Yang Direvisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Media dan Desain	Ukuran Tulisan	Ukuran tulisan terlalu kecil sehingga sulit untuk dibaca.	Ukuran tulisan sudah diperbaiki dengan font 12
2	Materi dan Isi	Model ICARE	Tambahkan tahapan <i>Introduction</i> pada kegiatan 1,2,3 agar terlihat jelas model ICARE dalam e-modul	Sudah ditambahkan tahapan <i>Introduction</i> pada kegiatan 1,2,3 agar terlihat jelas model ICARE dalam e-modul
3	Materi dan Isi	Model ICARE	Tambahkan tahapan <i>Reflection</i> pada kegiatan 1,2,3 Refleksi agar terlihat jelas model ICARE dalam e-modul	Sudah ditambahkan tahapan <i>Reflection</i> pada kegiatan Refleksi agar terlihat jelas model ICARE dalam e-modul
4	Materi dan Isi	Model ICARE	Tambahkan tahapan <i>Extention</i> pada pada soal Evaluasi agar terlihat jelas model ICARE dalam e-modul	Sudah ditambahkan tahapan <i>Extention</i> pada pada soal Evaluasi agar terlihat jelas model ICARE dalam e-modul

No	Validasi Ahli	Yang Direvisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
5	Materi dan Isi	Penomoran	Penomoran pada soal evaluasi KB 1 tidak berurut	Penomoran sudah berurut
6	Materi dan Isi	Jumlah butir soal	Jumlah butir soal pada setiap evaluasi semua jumlah butir soal harus sama.	Jumlah butir soal pada evaluasi jumlah sudah sama.

### 1) Ukuran Font Tulisan

<p style="text-align: center;"><b>PERHATIAN</b> Untuk mempelajari materi ini kamu harus mengingat kembali materi "Operasi Bilangan"</p> <p><b>2.1 Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar</b> <b>Ilustrasi</b></p> <p>Setiap hari Jannah dan Ambar membantu ibunya berjualan di warung makan Kapurung depan rumahnya. Warung makan tersebut menyediakan tiga macam kapurung yaitu kapurung ayam, kapurung ikan, dan kapurung udang. Mereka bertugas membantu ibunya menyiapkan bahan-bahan untuk membuat kapurung. Ibu meminta mereka untuk memasukkan ikan ke dalam piring dan udang ke dalam mangkok untuk kemudian dibawa ke warung untuk diolah. Jannah dan Ambar bekerja sama menyiapkan ikan, udang, dan ayam untuk bahan kapurung.</p>  <p style="text-align: center;"><b>Gambar 2.1 Kapurung</b></p> <p>Dengan memperhatikan ilustrasi di atas, kamu dapat mempraktekkan operasi hitung bentuk aljabar dengan asumsi bahwa setiap piring dan setiap mangko masing-masing berisi ikan dan udang yang sama. Perhatikan tabel berikut ini !</p>
<p style="text-align: center;">Gambar 4.22 Ukuran Font Tulisan Sebelum Revisi</p> <p>Sebelum revisi ukuran font tulisan kecil sehingga e-modul sulit dibaca</p>
<p style="text-align: center;"><b>PERHATIAN</b> Untuk mempelajari materi ini kamu harus mengingat kembali materi "Operasi Bilangan"</p> <p><b>2.1 Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar</b> <b>Ilustrasi</b></p> <p>Setiap hari Jannah dan Ambar membantu ibunya berjualan di warung makan Kapurung depan rumahnya. Warung makan tersebut menyediakan tiga macam kapurung yaitu kapurung ayam, kapurung ikan, dan kapurung udang. Mereka bertugas membantu ibunya menyiapkan bahan-bahan untuk membuat kapurung. Ibu meminta mereka untuk memasukkan ikan ke dalam piring dan udang ke dalam mangkok untuk kemudian dibawa ke warung untuk diolah. Jannah dan Ambar bekerja sama menyiapkan ikan, udang, dan ayam untuk bahan kapurung.</p>  <p style="text-align: center;"><b>Gambar 2.1 Kapurung</b></p> <p>Dengan memperhatikan ilustrasi di atas, kamu dapat mempraktekkan operasi hitung bentuk aljabar dengan asumsi bahwa setiap piring dan setiap mangko masing-masing berisi ikan dan udang yang sama. Perhatikan tabel berikut ini !</p>
<p style="text-align: center;">Gambar 4.23 Ukuran Font Tulisan Sesudah Revisi</p> <p>Setelah revisi ukuran font tulisan pada e-modul sudah diperbaiki</p>

2) Tahapan dalam model ICARE tidak terlihat pada setiap kegiatan belajar

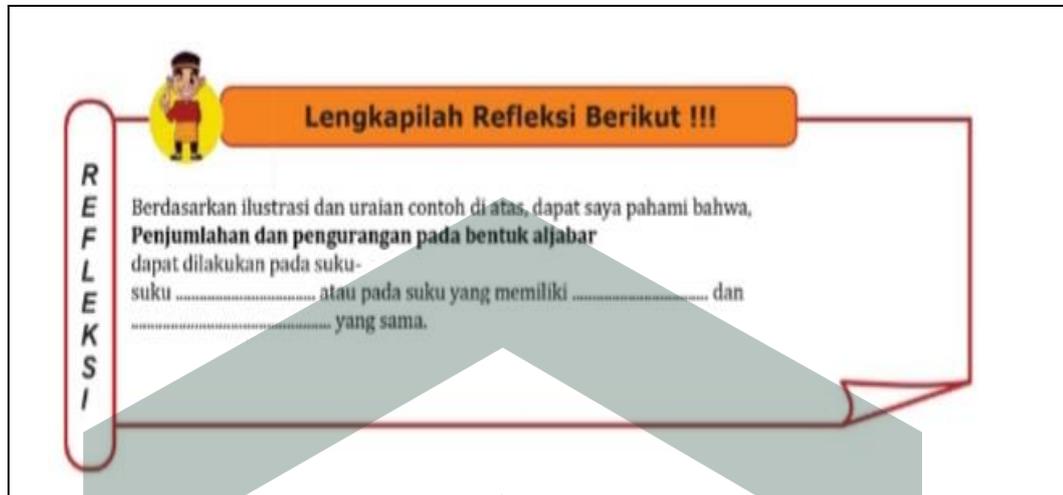
The screenshot displays a digital learning page for 'BENTUK ALJABAR' (Algebra Shapes). The page is titled 'Kegiatan belajar 1' (Learning Activity 1) and 'UNSUR-UNSUR DAN BENTUK ALJABAR' (Elements and Shapes of Algebra). It includes sections for 'Kompetensi Dasar' (Basic Competency), 'Tujuan' (Objective), and 'Indikator' (Indicator). The 'Indikator' section lists several learning objectives for understanding algebraic shapes, such as 'Peserta didik dapat memvisualisasikan unsur-unsur bentuk aljabar' (Students can visualize the elements of algebraic shapes) and 'Peserta didik dapat mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar yang meliputi variabel, konstanta, suku, dan koefisien' (Students can identify the elements of algebraic shapes including variables, constants, terms, and coefficients). The page also features a diagram of a rectangular prism and a navigation bar at the bottom with a timestamp of 20:21/56.

Gambar 4.24 Tahapan *Introduction* Sebelum revisi tidak terdapat tahapan *introduction* pada kegiatan belajar 1

The screenshot displays a digital learning page for 'BENTUK ALJABAR' (Algebra Shapes) after revision. The page is titled 'Kegiatan belajar 1' (Learning Activity 1) and 'UNSUR-UNSUR DAN BENTUK ALJABAR' (Elements and Shapes of Algebra). It includes sections for 'Kompetensi Dasar' (Basic Competency), 'Tujuan' (Objective), and 'Indikator' (Indicator). The 'Indikator' section lists several learning objectives for understanding algebraic shapes, such as 'Peserta didik dapat memvisualisasikan unsur-unsur bentuk aljabar' (Students can visualize the elements of algebraic shapes) and 'Peserta didik dapat mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar yang meliputi variabel, konstanta, suku, dan koefisien' (Students can identify the elements of algebraic shapes including variables, constants, terms, and coefficients). The page also features a diagram of a rectangular prism and a navigation bar at the bottom with a timestamp of 20:21/56.

Gambar 4.25 Tahapan *Introduction* Sesudah revisi sudah ditambahkan tahapan *introduction* pada kegiatan belajar 1

- 3) Tahapan dalam model ICARE tidak terlihat pada setiap refleksi pada kegiatan belajar



Gambar 4.26 Tahapan *Reflection* Sebelum Revisi

Sebelum revisi Tambahkan tulisan tahapan ICARE pada “ lengkapilah refleksi berikut ini” agar tahapan setiap ICARE terlihat jelas



Gambar 4.27 Tahapan *Reflection* Sesudah Revisi

Sesudah revisi telah tulisan *reflection* pada “ lengkapilah refleksi berikut ini”

## 4) Tahapan dalam model ICARE

**EVALUASI KB 2**

Untuk lebih memantapkan pemahamanmu tentang unsur-unsur bentuk aljabar, kerjakan soal berikut!

1. Selesaikan bentuk aljabar berikut!

a.  $3x^3 - 25x + 2$  dikurangi dengan  $4x^2 + 7x + 9$

b.  $5x^3y + 8xy^3 - 12xy$  dikurangi dengan  $13x^3y + 10xy^3 - 6xy$

Soal Selanjutnya.....

34 | Modul Pembelajaran Matematika SMP  
Berbasis ICARE Budaya Lokal

**EXTENTION**

**EVALUASI KB 2**

Untuk lebih memantapkan pemahamanmu tentang unsur-unsur bentuk aljabar, kerjakan soal berikut!

1. Selesaikan bentuk aljabar berikut!

a.  $3x^3 - 25x + 2$  dikurangi dengan  $4x^2 + 7x + 9$

b.  $5x^3y + 8xy^3 - 12xy$  dikurangi dengan  $13x^3y + 10xy^3 - 6xy$

Soal Selanjutnya.....

34 | Modul Pembelajaran Matematika SMP  
Berbasis ICARE Budaya Lokal

Gambar 4.28 Tahapan *Extention* Sebelum Revisi

Sebelum revisi tambahkan tulisan *extention* pada soal kegiatan belajar 2

Gambar 4.29 Tahapan *Extention* Sesudah Revisi

Sesudah revisi telah tambahkan tulisan *extention* pada soal kegiatan belajar 2

## 5) Penomoran

**EVALUASI KB 1**

Untuk lebih memantapkan pemahamanmu tentang unsur-unsur bentuk aljabar, kerjakan soal berikut!

5. Sebutkan unsur-unsur bentuk aljabar yang kamu ketahui !
6. Identifikasilah unsur-unsur bentuk aljabar berikut !
  - c.  $7x + y$
  - d.  $13 - 9m^2$
7. Kelompokkan suku-suku berikut berdasarkan suku sejenis dan tidak sejenis dan berilah alasannya !
  - c.  $-14x, 14, 7, 7x,$
  - d.  $x^2y^3z, 9xy^2c^2, 13xy^2z^2, 15x^2y^2z$
8. Tentukan banyaknya suku dari bentuk aljabar berikut !
  - a.  $8x$
  - c.  $p^3 - 4p^2 - 3p + 5$
9. Berdasarkan banyak sukunya, tulislah nama dari bentuk aljabar berikut !
  - c.  $-2 + 2x$
  - d.  $y^2z - 11yz^2$

Gambar 4.30 Penomoran  
Sebelum Revisi

Sebelum Revisi penomoran pada soal evaluasi tidak berurut

**EXTENTION**

**EVALUASI KB 1**

Untuk lebih memantapkan pemahamanmu tentang unsur-unsur bentuk aljabar, kerjakan soal berikut!

1. Identifikasilah unsur-unsur bentuk aljabar berikut !
  - a.  $7x + y$
  - b.  $13 - 9m^2$
2. Kelompokkan suku-suku berikut berdasarkan suku sejenis dan tidak sejenis dan berilah alasannya !
  - a.  $-14x, 14, 7, 7x,$
  - b.  $x^2y^3z, 9xy^2c^2, 13xy^2z^2, 15x^2y^2z$
3. Tentukan banyaknya suku dari bentuk aljabar berikut !
  - a.  $8x$
  - b.  $p^3 - 4p^2 - 3p + 5$

Gambar 4.31 Penomoran  
Sesudah revisi

Sesudah revisi penomoran pada soal evaluasi sudah berurut

## 6) Jumlah Soal

**EVALUASI KB 1**

Untuk lebih memantapkan pemahamanmu tentang unsur-unsur bentuk aljabar, kerjakan soal berikut!

5. Sebutkan unsur-unsur bentuk aljabar yang kamu ketahui !
6. Identifikasilah unsur-unsur bentuk aljabar berikut !  
c.  $7x + y$   
d.  $13 - 9m^2$
7. Kelompokkan suku-suku berikut berdasarkan suku sejenis dan tidak sejenis dan berilah alasannya !  
c.  $-14x, 14, 7, 7x,$   
d.  $x^2y^3z, 9xy^2c^2, 13xy^2z^2, 15x^2y^2z$
8. Tentukan banyaknya suku dari bentuk aljabar berikut !  
a.  $8x$   
c.  $p^3 - 4p^2 - 3p + 5$
9. Berdasarkan banyak sukunya, tulislah nama dari bentuk aljabar berikut !  
c.  $-2 + 2x$   
d.  $y^2z - 11yz^2$

Gambar 4.32 Jumlah Soal  
Sebelum Revisi

Sebelum revisi jumlah soal pada setiap kegiatan pada soal evaluasi jumlahnya sama

**EXTENTION**

**EVALUASI KB 1**

Untuk lebih memantapkan pemahamanmu tentang unsur-unsur bentuk aljabar, kerjakan soal berikut!

1. Identifikasilah unsur-unsur bentuk aljabar berikut !  
a.  $7x + y$   
b.  $13 - 9m^2$
2. Kelompokkan suku-suku berikut berdasarkan suku sejenis dan tidak sejenis dan berilah alasannya !  
a.  $-14x, 14, 7, 7x,$   
b.  $x^2y^3z, 9xy^2c^2, 13xy^2z^2, 15x^2y^2z$
3. Tentukan banyaknya suku dari bentuk aljabar berikut !  
a.  $8x$   
b.  $p^3 - 4p^2 - 3p + 5$

Gambar 4.33 Jumlah Soal  
Setelah Revisi

Setelah revisi jumlah soal pada setiap kegiatan pada soal evaluasi jumlahnya sama

## B. *Pembahasan Hasil Penelitian*

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 bentuk aljabar peserta didik kelas VII di SMP Negeri 1 Baebunta. Pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan *prototype* e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 dan untuk mengetahui validitas e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5. E-modul yang dirancang berdasarkan kondisi permasalahan kontekstual dalam lingkungan tempat peneliti dimana pada e-modul tersebut menggunakan sentuhan Budaya Lokal yang didalamnya terdapat gambar contoh soal yang disajikan sesuai kondisi Budaya Lokal Baebunta.

Pengembangan e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5. Selanjutnya model ADDIE dijadikan rujukan dalam penelitian pengembangan ini meliputi, kegiatan *analyze, design, development, implementation, dan evaluation*. Namun pada penelitian pengembangan ini hanya sampai pada tahap *development* saja. Adapun lima tahapan ADDIE yaitu: 1. Tahap analisis (*analyze*) terdiri dari analisis kebutuhan dan analisis kurikulum, 2. Tahap perancangan (*design*) produk yang dihasilkan terdiri dari beberapa sistematika modul yaitu Sampul awal e-modul berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal yaitu Modul Matematika SMP/Mts Bentuk Aljabar Berbasis ICARE Bercirikan Budaya Lokal, kata pengantar, daftar isi, pendahuluan, deskripsi modul, petunjuk penggunaan modul, peta konsep, Garis

besar kegiatan berbasis ICARE, rincian langkah kegiatan berbasis ICARE, materi bentuk aljabar, uji kompetensi, daftar isi, glosarium, pada tahap ini juga dilakukan penyusunan instrumen, 3. Tahap pengembangan (*development*) yaitu pembuatan draf e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 yang telah dirancang sebelumnya, pemberian lembar validasi ke empat validator untuk uji validitas produk ini dilakukan untuk mendapatkan saran dan masukan dari empat validator produk yang telah direvisi disebut dengan *prototype* akhir.

Berdasarkan hasil analisis dari empat validator diperoleh presentase materi/isi e-modul berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal dengan kategori sangat valid, presentase Media dan Desain e-modul berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal dengan kategori sangat valid, presentase bahasa e-modul berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal dengan kategori sangat valid. Jadi, dapat disimpulkan bahwa e-modul berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berada pada kategori sangat valid.

Pengembangan e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 ini dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai salah satu bahan ajar pendukung pada mata pelajaran matematika khususnya materi bentuk aljabar dan bagi peserta didik membantu mengaitkan materi dengan Budaya Lokal Baebunta, serta e-modul ini juga dapat memudahkan peserta didik membaca materi kapan dan dimana saja hanya dengan *handphone* dan laptop.

## BAB V PENUTUP

### A. *Simpulan*

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan mengembangkan e-modul materi bentuk aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal dengan model pengembangan ADDIE (*Analyze*), (*Development*), (*Design*), (*Implementation*), (*Evaluation*), namun penelitian ini hanya sampai tiga saja yaitu hanya sampai pada tahap *development* yang telah memenuhi kriteria valid. Hal ini dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Adapun *prototype* e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 memuat beberapa komponen adalah kompetensi inti, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, garis besar kegiatan berbasis ICARE, rincian langkah kegiatan berbasis ICARE, selanjutnya dalam *Introduction* meliputi tahap latar belakang, dan tujuan pembelajaran, *Connection* meliputi tahap simulasi pembelajaran dan diskusi hasil pembelajaran, *Application* meliputi tahap identifikasi kegiatan pembelajaran, *Reflection* meliputi tahap merefleksikan apa yang dipelajari, *Extention* meliputi tahap memperluas dan memperkuat pembelajaran.
2. Penelitian ini menghasilkan e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 memenuhi kriteria valid. Hasil validitas e-modul materi bentuk aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal untuk validasi ahli materi/isi sebesar 92,36% dengan kategori sangat valid. Hasil validitas e-modul aljabar berbasis ICARE

bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 untuk validasi ahli media dan desain sebesar 92,5% dengan kategori sangat valid. Hasil validitas e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5l untuk validasi ahli bahasa dan tulisan sebesar 85% dengan kategori sangat valid. Berdasarkan hasil rata-rata dari keempat validator didapatkan skor rata-rata sebesar 89,95% dengan kategori sangat valid.

### **B. Implikasi**

Pengembangan e-modul aljabar berbasis ICRAE bercirikan Budaya Lokal berbasis *flipbook maker* tipe html5 ini dapat diimplikasikan dengan dimanfaatkan sebagai berikut:

1. Salah satu bahan ajar pendukung untuk mata pelajaran matematika khususnya materi bentuk aljabar di SMP kelas VII.
2. Salah bahan ajar yang mendukung terciptanya proses yang membantu peserta didik karena mengaitkan materi dengan Budaya Lokal Baebunta dan menyelesaikan masalah yang kontekstual.
3. Salah satu bahan ajar yang mendukung tercapainya pembelajaran secara mandiri bagi peserta didik.

### **C. Saran**

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan uji keefektifan e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 karena penelitian hanya sampai pada tahap valid.
2. Penelitian ini sudah menghasilkan e-modul aljabar berbasis ICARE bercirikan Budaya Lokal berbantuan aplikasi *flipbook maker* tipe html5 yang valid. Oleh karena itu, disarankan kepada guru matematika atau mahapeserta didik sebaiknya e-modul pembelajaran materi bentuk aljabar.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2014.
- . *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.
- Agama, Kementrian. *Al-Qur'an dan Terjemahnya*. Surabaya: Halim, 2014.
- Andriani, Parhaini. “Penalaran Aljabar dalam Pembelajaran Matematika.” *Beta: Jurnal Tadris Matematika* 8, no. 1 (2015): 4. <https://doi.org/http://jurnalbeta.ac.id>.
- Dwijayani, Ni Made. “Pembelajaran ICARE Berbantuan Permasalahan Matematika Realistik.” *Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya* 12, no. 1 (2018): 2.
- Endang Mulyataningsih. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- Fahrurrozi, Muh, and Siti Nur Laili Rahmawati. “Pengembangan Model Instrumen Evaluasi Menggunakan Aplikasi Kahoot pada Pembelajaran Ekonomi.” *JURNAL PROFIT: Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi* 8, no. 1 (2021): 5. <https://doi.org/doi.org/10.36706/jp.v8i1.13090>.
- Fitri, Elva Rohmatul, dan Triesnida Pahlewi. “Pengembangan LKPD Berbantuan *Kvisoft Flipbook Maker* pada Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran di SMKN 2 Nganjuk.” *JPAP: Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran* 9, no. 2 (2020): 5. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap/article/view/9871>.
- Kane, Shashank N., Ashutosh Mishra, dan Anup K. Dutta. “An Implementation Of ICARE Approach (*Introduction, Connection, Application, Reflection, Extension*) to Improve The Creative Thinking Skills.” *Journal of Physics: Conference Series* 755, no. 1 (2016): 2. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/755/1/011001>.
- Krisnawati, Putu Yuli, Nyoman Sugihartini, Made Windu, Antara Kesiman, dan Dessy Seri. “Penerapan Model Pembelajaran ICARE (*Introduction, Connection, Application, Reflection, Extention*) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Teknologi Informasi dan Komunkasi (TIK).” *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)* 3, no. 1 (2014): 3. <https://doi.org/https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/KP/article/viewFile/19750/11657>.

- Kristiawan, Muhammad. *Analisis Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran*. Bengkulu: Unit Penerbitan dan Publikasi FKIP Univ. Bengkulu, 2019.
- Kurniasari, Intan, Rosida Rakhmawati, dan Jamal Fakhri. "Pengembangan E-Module Bercirikan Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar." *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* 1, no. 3 (2018): 1. <https://doi.org/10.24042/ij sme.v1i3.3597>.
- Kursyita, Andi Warda. "Tari Pajaga Ininnawa Mapatakko pada Upacara Perkawinan di Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara," 2017.
- Ma'ruf, Amar, Anang Sufyan Sauri, dan Hisbullah Huda. "Teori dan Desain Kurikulum Pendidikan di SD-SMP-SMA di Era Globalisasi." *Educational Journal of Islamic Management (EJIM) Volume* 1, no. 2 (2022): 4. <https://doi.org/ejim/v1n1.1222>.
- Made Wena. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- Maharcika, Anak Agung Meka, Ni Ketut Suarni, dan I Made Gunamantha. "Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Berbasis *Flipbook Maker* untuk Subtema Pekerjaan di Sekitarku Kelas IV SD/MI." *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia* 5, no. 2 (2021): 1. [https://doi.org/10.23887/jurnal\\_pendas.v5i2.240](https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v5i2.240).
- Masykur, Ruhban. *Teori dan Telaah Pengembangan Kurikulum*. Lampung: CV. Anugrah Utama Raharja, 2019.
- Mulyasa. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014.
- Munir, Nilam Permatasari. "Pengembangan Buku Ajar Trigonometri Berbasis Konstruktivisme dengan Media E-Learning pada Prodi Tadris Matematika IAIN Palopo." *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* 6, no. 2 (2018): 167–78. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v6i2.454>.
- Murtianto, Yanuar Hery, dan Ahmad Suhendar. "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aljabar." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2020): 5. <https://doi.org/https://doi.org/10.30736/vj.v2i1.177>.
- Nisa, Nurul Khairun. "Pengembangan Bahan Ajar Elektronik *Flipbook* Berbasis Mind Mapping Sebagai Sumber Belajar Muatan Pembelajaran IPS Siswa Kelas IV SDN Purwoyoso 04 Semarang." *Skripsi*, 2019.

- Nurcholifah, Siti, Riawan Purwoko, dan Heru Kurniawan. "Proses Berpikir Aljabar dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berbasis *Open-Ended*." *EKSAKTA: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA* 6, no. 1 (2021): 4. <https://doi.org/http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/eksakta/article/view/1817/pdf>.
- Prasetya, I Gede Agus Saka, I Made Agus Wirawan, dan I Gede Partha Sindu. "Pengembangan E-Modul pada Mata Pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak Kelas XI dengan Model *Problem Based Learning* di SMK Negeri 2 Tabanan." *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* 14, no. 1 (2017): 3. <https://doi.org/10.23887/jptk.v14i1.9885>.
- Pribadi, Benny A. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat, 2009.
- Purwaningsih, Bambang Sri Anggoro, dan Abi Fadila Fadila. "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Materi Statistika Berbasis ICARE (*Introduction, Connection, Application, Reflection, Extention*)." *Prosiding Seminar Nasional Matematika Pendidikan*, 2019, 1. <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/pspm/article/view/4308>.
- R.Susilana, D. Wahyudin &. *Kurikulum & Pembelajaran: Inovasi Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers., 2012.
- Sari, Bintari Kartika. "Desain Pembelajaran Model ADDIE dan Impelentasinya Dengan Teknik Jigsaw." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan : Tema "desain Pembelajaran di Era ASEAN Economic Community (AEC) untuk Pendidikan Indonesia Berkemajuan"*, 2017, 7. <http://eprints.umsida.ac.id/432/>.
- Sugiyono. *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)*. Bandung: ALFABETA, CV, 2019.
- . *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- Sukmadinata, Nana Laode. *Metode Penelitian Pendidikan*. Cet.II. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, n.d.
- Tim Masmedia Buana Pustaka. *Matematika untuk SMP/MTS Kelas VII*. Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka, 2014.
- Wahyudin, Dinn. "Model Pembelajaran ICARE pada Kurikulum Mata Pelajaran TIK di SMP." *Jurnal Penelitian Pendidikan* 11, no. 1 (2010): 7. [https://doi.org/http://jurnal.upi.edu/file/4\\_dinn.pdf](https://doi.org/http://jurnal.upi.edu/file/4_dinn.pdf).

Wijayanto, dan Muhammad Saifuddin Zuhri. "Pengembangan E-Modul Berbasis *Flipbook Maker* dengan Model Project Based Learning untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika." *Prosiding Mathematics and Sciences Forum 2014*, 2014, 2. <http://prosiding.upgris.ac.id/index.php/masif2014/masif2014/paper/viewFile/487/436>.

Yumiati, dan Endang Wahyuningrum. "Pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, Extend*) dalam Tutorial Online untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa UT." *Infinity Journal* 4, no. 2 (2015): 6. <https://doi.org/10.22460/infinity.v4i2.81>.







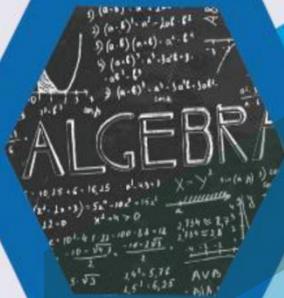
**DRAF E-MODUL BERBASIS ICARE  
BERCIRIKAN BUDAYA LOKAL**



KURIKULUM 2013

**PENDEKATAN  
ICARE**

# BENTUK ALJABAR



**MODUL  
MATEMATIKA  
SMP/MTs**

Nama : .....

Kelas : .....

Sekolah : .....

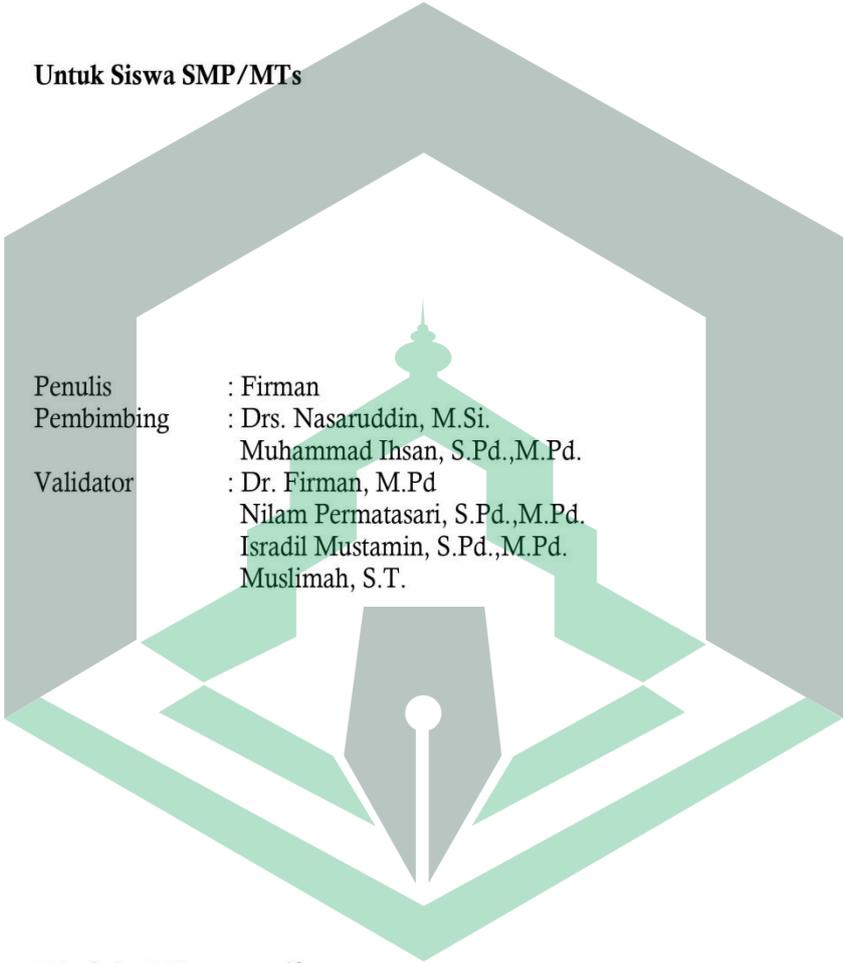
**Firman**

Modul Matematika

# Bentuk Aljabar

Model **ICARE** Bercirikan Budaya Lokal

Untuk Siswa SMP/MTs



Penulis : Firman  
Pembimbing : Drs. Nasaruddin, M.Si.  
Muhammad Ihsan, S.Pd.,M.Pd.  
Validator : Dr. Firman, M.Pd  
Nilam Permatasari, S.Pd.,M.Pd.  
Isradil Mustamin, S.Pd.,M.Pd.  
Muslimah, S.T.

Tadris Matematika  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo  
2021

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT. Atas limpahan rahmat dan taufik-Nya, penulis dapat menyelesaikan modul pembelajaran ini yang berjudul "Modul Matematika Bentuk Aljabar Berbasis model ICARE bercirikan Budaya Lokal Baebunta untuk SMP/MTs".

Modul matematika dengan pendekatan etnomatematika ini menyajikan materi tentang unsur-unsur bentuk aljabar, operasi hitung bentuk aljabar dan pemodelan bentuk aljabar. Modul ini disusun dengan harapan dapat memberikan penjelasan materi aljabar sehingga dapat dipahami dengan mudah oleh peserta didik.

Penyajian modul ini mengacu pada pendekatan ICARE yang memiliki 5 tahapan yang ada dalam modul. Modul berbasis ICARE melibatkan beberapa komponen utama, yaitu *introduction, connection, application, reflection, extention*. Pada setiap kegiatan belajar dilengkapi dengan motivasi yang berkaitan dengan sikap spiritual dan sosial yang diharapkan dapat berpengaruh terhadap sikap sehari-hari peserta didik.

Penyusun menyadari sepenuhnya modul ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang ada relevansinya dengan penyempurnaan modul ini senantiasa penulis harapkan. Semoga modul ini mampu memberikan manfaat dan mampu memberikan nilai tambah kepada para pemakainya.

Palopo, 16 Juni 2021

Firman

**DAFTAR ISI**

<b>i</b>	<b>Kata Pengantar</b>
<b>ii</b>	<b>Daftar Isi</b>
<b>1</b>	<b>Pendahuluan</b>
<b>2</b>	Deskripsi Modul
<b>3</b>	Petunjuk Penggunaan Modul
<b>4</b>	Peta Konsep
<b>5</b>	Garis Besar Kegiatan Model ICARE
<b>6</b>	Rincian Langkah Kegiatan Model ICARE
<b>17</b>	<b>Kegiatan Belajar 1 Unsur-Unsur dan Aljabar</b>
<b>18</b>	Materi
<b>22</b>	Evaluasi KB 1
<b>23</b>	<b>Kegiatan Belajar 2 Operasi Hitung Bentuk Aljabar</b>
<b>24</b>	Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar
<b>28</b>	Perkalian dan Pembagian Bentuk Aljabar
<b>34</b>	Evaluasi KB 2
<b>36</b>	<b>Kegiatan Belajar 3 Pemodelan Bentuk Aljabar</b>
<b>38</b>	Mengubah Kalimat Sederhana menjadi Bentuk Aljabar
<b>42</b>	Mengubah Masalah Menjadi Bentuk Aljabar dan Menyelesaiannya
<b>45</b>	Evaluasi KB 3
<b>46</b>	<b>Uji Kompetensi</b>
<b>48</b>	<b>Daftar Pustaka</b>
<b>49</b>	<b>Glosarium</b>

## PENDAHULUAN

### DESKRIPSI MODUL

Modul matematika berbasis pendekatan etnomatematika ini disusun dengan harapan dapat memberikan penjelasan materi aljabar khususnya materi unsur-unsur bentuk aljabar, operasi hitung bentuk aljabar, dan pemodelan bentuk aljabar yang dibutuhkan siswa SMP/MTs. Modul ini dapat digunakan dengan atau tanpa pendidik yang memberikan penjelasan materi.

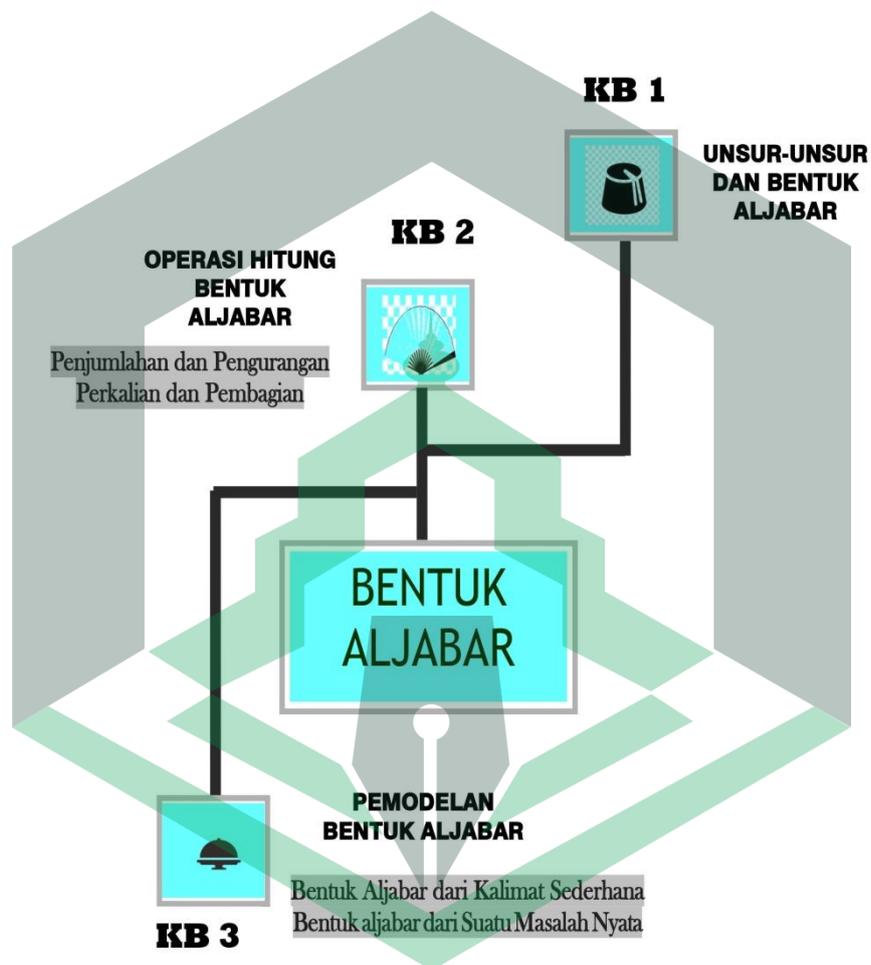
Tujuan penyusunan modul matematika aljabar ini adalah dapat memfasilitasi peserta didik dalam memahami materi aljabar. Selain itu diharapkan, dengan menggunakan modul ini peserta didik dapat belajar dengan kecepatan belajar masing-masing karena pada dasarnya penggunaan modul dalam pembelajaran menggunakan sistem secara individual, sehingga peserta didik dapat melakukan pembelajaran tanpa tergantung dengan penjelasan dari pendidik.

### PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

Untuk mempelajari modul ini ada beberapa hal yang harus diperhatikan oleh peserta didik, yaitu sebagai berikut:

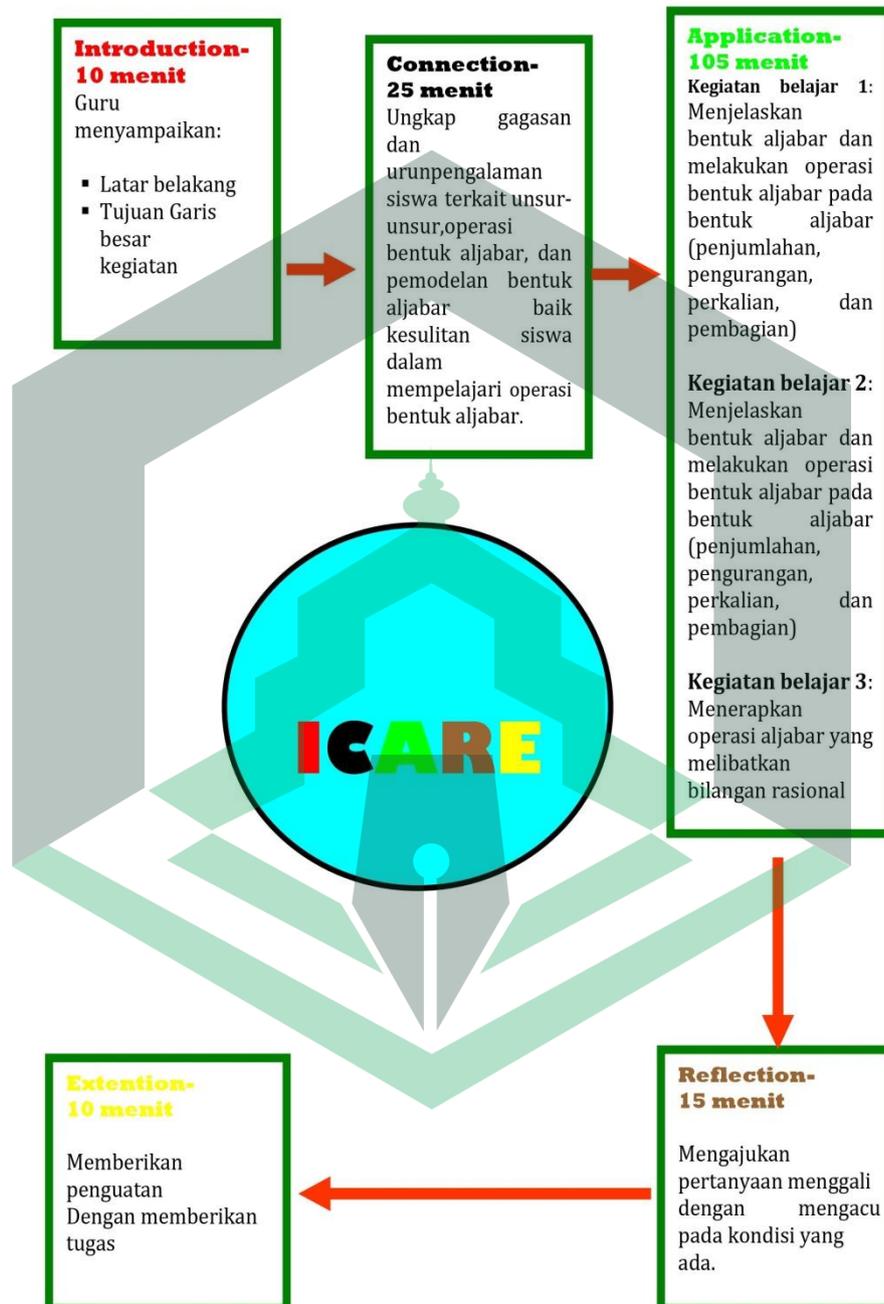
1. Untuk mempelajari modul ini haruslah berurutan, karena materi sebelumnya menjadi prasyarat untuk mempelajari materi berikutnya.
2. Ikutilah kegiatan belajar yang disajikan dalam modul ini, dan perhatikan petunjuk mempelajari kegiatan belajar yang ada pada setiap awal kegiatan belajar.
3. Ulangi apabila kamu kurang memahami materi yang disajikan
4. Kerjakanlah soal Uji Kompetensi setelah kamu mempelajari semua kegiatan belajar.

## PETA KONSEP



**SUMBER DAN BAHAN**

1. Lembar kerja peserta didik 1, tentang unsur-unsur dan bentuk aljabar
2. Lembar kerja peserta didik 2, tentang operasi hitung bentuk aljabar
3. Lembar kerja peserta didik 3, pemodelan bentuk aljabar
4. Kegiatan Belajar 1, 2, 3
5. Koneksitas dengan Budaya Lokal Baebunta
6. ATK

**GARIS BESAR KEGIATAN MODEL ICARE**

**RINCIAN LANGKAH KEGIATAN MODEL ICARE****Introduction ( 10 Menit)**

1. Guru menyampaikan latar belakang/alasan topik ini dibahas, yaitu:
  - a. Kebanyakan siswa kesulitan dalam menjelaskan unsur-unsur dan bentuk aljabar misalnya siswa belum mampu membedakan mana variabel, koefisien, konstanta, banyaknya suku dari bentuk aljabar, serta belum mampu membedakan suku sejenis dan tidak sejenis  
Contoh:
    - 1) tentukan unsur-unsur dari bentuk aljabar  $-10x + 8y - 6$
    - 2) Tentukan suku sejenis dan tidak sejenis dari bentuk aljabar berikut
      - a)  $2x, -4x$ , dan  $-6x$
      - b)  $8x^2y, 7xy^2$  dan  $10x^2y^2$
  - b. Kebanyakan siswa kesulitan ketika melakukan operasi hitung bentuk aljabar misalnya operasi penjumlahan, pengurangan perkalian, pembagian bentuk aljabar. Sehingga berdampak pada salahnya jawaban siswa dalam mengerjakan soal.  
Contoh:
    - 1) Tentukan hasil operasi bentuk aljabar berikut
      - a)  $-6(2x + 4y)$
      - b)  $\frac{-6x}{3x}$
  - c. Kebanyakan siswa kesulitan menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional misalnya mengubah masalah kontekstual menjadi bentuk aljabar dan menyelesaikannya.
  - d. Beberapa sumber belajar atau bahan ajar kebanyakan tidak menguraikan syarat yang harus diperhatikan ketika melakukan operasi bentuk aljabar sehingga berdampak pada proses menyelesaikan masalah bentuk aljabar.
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu :
  - a. Siswa mampu memahami unsur-unsur dan bentuk aljabar
  - b. Siswa mampu memahami operasi hitung bentuk aljabar
  - c. Siswa mampu memahami pemodelan bentuk aljabar
3. Garis Besar Materi
  - a. Memahami unsur-unsur dan bentuk aljabar
  - b. Memahami operasi hitung bentuk aljabar
  - c. Memahami pemodelan bentuk aljabar
4. Guru menyampaikan garis besar kegiatan dalam sesi ini (Lihat Garis Besar Kegiatan di atas)
5. Koneksitas dengan Budaya Lokal Baebunta

**CONNECTION**Rincian Langkah Kegiatan  
Model ICARE**Connection ( 25 Menit)****Curah pendapat**

1. Guru bertanya pada siswa tentang kesulitan siswa dalam memahami dan mengerjakan soal soal tentang unsur-unsur dan bentuk aljabar, operasi hitung bentuk aljabar, pemodelan bentuk aljabar
2. Guru menggali informasi dari siswa tentang pengalaman mereka mengerjakan soal soal tentang unsur-unsur dan bentuk aljabar, operasi hitung bentuk aljabar, pemodelan bentuk aljabar.
3. Guru memberikan formulir kepada masing-masing siswa yang berisi pertanyaan bertujuan untuk menggali informasi dari siswa.
  - a. Apakah anda kesulitan dalam mengerjakan soal tentang unsur-unsur dan bentuk aljabar, operasi hitung bentuk aljabar, pemodelan bentuk aljabar
  - b. Berikan penjelasan anda tentang soal tentang unsur-unsur dan bentuk aljabar, operasi hitung bentuk aljabar, pemodelan bentuk aljabar yang menurut anda paling sulit dipahami dan sulit ketika mengerjakan soal dengan operasi tersebut.
  - c. Sebutkan contoh materi yang pernah kalian pelajari yang berhubungan dengan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pemangkatan bentuk aljabar. Dan dalam materi tersebut operasi apakah yang sulit dipahami dan buatlah sebuah contoh dari materi tersebut.
4. Guru memberikan umpan balik kepada siswa untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap kaitan materi dan Budaya Lokal Baebunta.

**APPLICATION**Rincian Langkah Kegiatan  
Model ICARE**Application ( 105 Menit)****Kegiatan Belajar 1 : Menentukan unsur-unsur dan bentuk aljabar**

1. Guru membagi siswa dalam 2-3 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 3 orang siswa yang heterogen.
2. Guru membagi LKPD 1 yang dikerjakan pada setiap kelompok.
3. Gunakan **Kegiatan Belajar 1** untuk menjawab soal pada kegiatan1 tersebut.

**Kegiatan 1**

1. Tulislah bentuk aljabar dari kalimat-kalimat berikut ini!
  - a. Suatu bilangan jika dikalikan 2, kemudian dikurangi tiga menghasilkan bilangan 5
  - b. 4 lebihnya dari keliling suatu baju *Bodo Tokko* berbentuk persegi panjang adalah  $16 \text{ cm}^2$
2. Suatu ketika Opu Makole membeli dua karung tepung terigu untuk dibuat kue *kattiri sala'* untuk keperluan acara adat Opu Makole di rumahnya. Setelah dibawah pulang, Opu Makole merasa tepung terigu yang dibeli kurang. Kemudian Opu Makole membeli lagi sebanyak 5 kg. Nyatakan bentuk aljabar dari tepung terigu yang dibeli Opu Makole.
3. Tentukan unsur-unsur dari bentuk aljabar

No	Bentuk aljabar	Koefisien	variabel	kostanta	Suku
1	$24x^2$				
2	$-12y - 2y^2 + 1$				
3	$a^2 + 3ab - 12$				

**APPLICATION**Rincian Langkah Kegiatan  
Model ICARE**Application ( 105 Menit)**

Guru memberi arahan bahwa langkah-langkah yang dikerjakan oleh peserta yaitu:

1. Mengerjakan LKPD 1 secara berpasangan didalam kelompoknya.
2. Menukarkan hasil kerjanya dengan pasangan lain dalam kelompoknya dan meminta untuk memberikan komentar atau saran-saran.
3. Menuliskan hasil kerja yang sudah ada masukan-masukan dari pasangan lainnya dan telah direvisi untuk dituliskan pada kertasplano.
4. Untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.

**APPLICATION**Rincian Langkah Kegiatan  
Model ICARE**Application ( 105 Menit)**

**Kegiatan Belajar 2** : Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi bentuk aljabar pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)

1. Guru membagi siswa dalam 2-3 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 3 orang siswa yang heterogen.
2. Guru membagi LKPD 2 yang dikerjakan pada setiap kelompok.
3. Gunakan **Kegiatan Belajar 2** untuk menjawab soal pada kegiatan 2 tersebut.

**Kegiatan 2**

1. Selesaikan bentuk aljabar berikut !
  - a.  $8x^2 - 20x + 2$  dikurangi dengan  $3x^2 + 5x + 4$
  - b.  $11x^3y + 9xy^3 - 11xy$  dikurangi dengan  $15x^3y + 11xy^3 - 3xy$
2. Opu memiliki baju bodo *tokko* ciri khas baju tari Baebunta berbentuk persegi panjang dengan panjang  $(4x - 3)$ cm dan lebarnya  $(x + 6)$ cm. Hitunglah luas baju bodo *tokko* tersebut !
3. Untuk melatih keterampilanmu dalam pembagian bentuk aljabar, hitunglah dengan seksama  $(36x^3 - 3x^2 - 10) : (3x - 2)$  dengan mengubahnya menjadi bentuk seperti berikut !

**APPLICATION**Rincian Langkah Kegiatan  
Model ICARE**Application ( 105 Menit)**

Guru memberi arahan bahwa langkah-langkah yang dikerjakan oleh peserta yaitu:

1. Mengerjakan LKPD 2 secara berpasangan didalam kelompoknya.
2. Menukarkan hasil kerjanya dengan pasangan lain dalam kelompoknya dan meminta untuk memberikan komentar atau saran-saran.
3. Menuliskan hasil kerja yang sudah ada masukan-masukan dari pasangan lainnya dan telah direvisi untuk dituliskan pada kertasplano.
4. Untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.

**APPLICATION**Rincian Langkah Kegiatan  
Model ICARE**Application ( 105 Menit)**

**Kegiatan Belajar 3 : Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional**

1. Guru membagi siswa dalam 2-3 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 3 orang siswa yang heterogen.
2. Guru membagi LKPD 3 yang dikerjakan pada setiap kelompok.
3. Gunakan **Kegiatan Belajar 3** untuk menjawab soal pada kegiatan 3 tersebut.

**Kegiatan 3**

1. Nyatakan kalimat berikut dalam bentuk aljabar dengan variabel sesuai pilihanmu.
  - a. Harga 2 kg kue *kattiri sala* 20.000
  - b. Kuadrat bilangan pertama dikurangi 2 kali kuadrat bilangan ke 2 sama dengan 12
2. Ambar mempunyai 4 *bosara* kue *kattiri sala*, kemudian ia mendapat tambahan kue *kattiri sala* dari ibunya 10 potong . Bila banyaknya kue *kattiri sala* dalam satu *bosara* adalah  $x$ , maka susunlah bentuk aljabar yang menunjukkan banyaknya potong kue *kattiri sala* yang dimiliki Ambar seluruhnya!
3. Jumlah tiga bilangan genap berurutan adalah 42 berapakah masing-masing bilangan itu!

Gambar : kue *kattiri sala*'

**APPLICATION**Rincian Langkah Kegiatan  
Model ICARE**Application ( 105 Menit)**

Guru memberi arahan bahwa langkah-langkah yang dikerjakan oleh peserta yaitu:

1. Mengerjakan LKPD 3 secara berpasangan didalam kelompoknya.
2. Menukarkan hasil kerjanya dengan pasangan lain dalam kelompoknya dan meminta untuk memberikan komentar atau saran-saran.
3. Menuliskan hasil kerja yang sudah ada masukan-masukan dari pasangan lainnya dan telah direvisi untuk dituliskan pada kertasplano.
4. Untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.

**Reflection ( 15 Menit)**

1. Guru memberikan pertanyaan sebagai berikut:

Opu memiliki baju bodo *tokko* berbentuk persegi panjang, panjang suatu baju bodo *tokko* 40 cm dari lebarnya. Jika lebar baju bodo *tokko* tersebut adalah  $a$  cm, tentukan keliling baju bodo *tokko* tersebut?

Misalkan

$a$  = lebar sisinya baju bodo *tokko* Opu

Untuk mencari keliling 2 (... + ...)

- Apa makna dari  $a$  cm
- Apa makna dari  $(40 + a)$ cm
- Carilah keliling baju bodo *tokko* dengan menggunakan rumus keliling di atas

Guru mengajukan pertanyaan bersifat menggali dengan memilih beberapa pertanyaan yang disediakan sesuai kondisi.

2. Guru memilih salah satu siswa untuk mengemukakan jawabanya terkait pertanyaan yang diajukan.
3. Guru memberikan kesempatan pada siswa lain untuk mengomentari jawaban dari siswa.

**REFLECTION**

Rincian Langkah Kegiatan Model ICARE

**Extention ( 5 Menit)**

Guru memberikan penguatan tentang unsure-unsur dan bentuk aljabar, operasi hitung bentuk aljabar, dan pemodelan bentuk aljabar.

1. unsur-unsur dan bentuk aljabar



Ibu Cenceng membuat kue *kattiri sala'* dengan hasil 5 keranjang penuh dan sisanya 6 *kattiri sala'* di luar keranjang. Dengan asumsi banyaknya *kattiri sala'* pada setiap keranjang adalah sama, bagaimana menentukan banyak *kattiri sala'* dalam bentuk aljabar?

Setelah memahami ilustrasi 1 di atas, diketahui bahwa hasil pembuatan *kattiri sala'* sebanyak 5 keranjang penuh dan sisanya 6 *kattiri sala'* di luar keranjang. Lalu, langkah apa yang kamu ambil untuk menyelesaikan masalah tersebut?

Dalam bentuk aljabar juga dikenal istilah **suku sejenis dan tidak sejenis**, berikut penjelasannya dan lengkapilah untuk menambah pemahamanmu!!!

No	Suku	Jenis suku	penjelasan
1.	$2x, 5x$ dan $7x$	Sejenis	Karena memiliki variabel yang sama yaitu $x$
2.	$8y^3z$ dan $8yz^3$	Tidak Sejenis	Karena meskipun variabelnya sama yaitu $y$ dan $z$ , tetapi pangkat variabelnya tidak sama
3.	$-6p^2$ dan $2p^2$	Sejenis	Karena memiliki variabel yang sama dan pangkat variabel juga sama yaitu $p^2$

No	Suku	Jenis suku	Penjelasan
4.	$3ab$ dan $2pq$	-----	----- ----- -----
5.	$9xy^3z$ dan $5xy^2z$	-----	----- ----- -----

**EXTENTION**Rincian Langkah Kegiatan  
Model ICARE

## 2. Operasi Hitung Bentuk Aljabar

## a. Penjumlahan dan Pengurang Bentuk Aljabar

1) Jannah memiliki 3 buah piring berisi ikan, kemudian ia memberikannya kepada Inna 1 piring. Berapa banyak ikan yang masih dimiliki Jannah?

**Penyelesaian :**



$$\begin{array}{ccccccc} \text{🐟} & + & \text{🐟} & = & \text{🐟} & \text{🐟} & \\ x & + & x & = & 2x & & \end{array}$$

Sehingga, banyaknya ikan yang dimiliki Jannah adalah  $2x$

2) Jannah memiliki 3 buah piring berisi ikan, kemudian ia memberikannya kepada Ambar 1 piring. Berapa banyak ikan yang masih dimiliki Jannah ?

**Penyelesaian :**



$$\begin{array}{ccccccc} \text{🐟} & \text{🐟} & \text{🐟} & + & \text{🐟} & = & \text{🐟} & \text{🐟} \\ 3x & & & + & (-x) & = & 2x & \\ \text{Diperoleh } 3x & & & - & x & = & 2x & \end{array}$$

Sehingga, banyaknya Ikan yang dimiliki Jannah adalah  $2x$

## b. Perkalian dan Pembagian Bentuk Aljabar

$$\begin{aligned} 1) \quad 9(-2x + 7) &= 9 \times (-2x) + 9 \times 7 \\ &= -18x + 63 \end{aligned}$$

2) Tentukan hasil dari  $18p^3 : 6p^2$

**Penyelesaian:**

$$\begin{aligned} 18p^3 : 6p^2 &= \frac{18p^3}{6p^2} \\ &= \frac{18}{p} p^{3-2} \end{aligned}$$

**EXTENTION**Rincian Langkah Kegiatan  
Model ICARE

## 3. pemodelan bentuk aljabar

**Ilustrasi  
contoh**

a. suatu ketika terjadi percakapan antara ibu Cenceng dan Ibu Ecce. Mereka berdua baru saja membeli ikan *tekko* di warung.

Cenceng : " Ibu Ecce, kelihatannya beli ikan *tekko* banyak sekali,"

Ecce : " iya Bu, ini pesanan dari rumah saya untuk acara adat pernikahan, saya beli 2 keranjang ikan *tekko* dan tiga ikan *tekko*. Ibu Cenceng beli apa saja?"

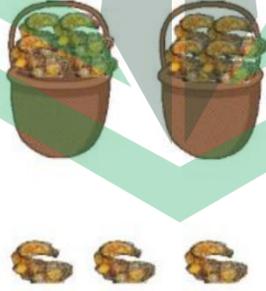
Cenceng : "saya hanya beli 5 ikan *tekko* Bu, ikan ini untuk anak saya." Tentukan bentuk aljabar dari permasalahan tersebut?



Gambar 3.1 Ikan Tekko

**Penyelesaian:**

Dalam percakapan tersebut terlihat 2 orang yang menyatakan banyak ikan *tekko* dengan satuan yang berbeda. Ibu Ecce menyatakan jumlah ikan *tekko* dalam satuan keranjang, sedangkan Ibu Cenceng langsung menyebutkan banyak ikan *tekko* dalam satuan ikan.

Pembeli	Ibu Ecce	Ibu Cenceng
	2 keranjang ikan <i>tekko</i> dan 3 ikan <i>tekko</i>	3 ikan <i>tekko</i>
Membeli		
Bentuk Aljabar	$2x + 3$	5

## Kegiatan belajar

1

UNSUR-UNSUR  
DAN BENTUK ALJABAR**INTRODUCTION****Kompetensi Dasar**

Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).

**Tujuan**

Memahami unsur-unsur dan bentuk aljabar

**Indikator**

- Peserta didik dapat menuliskan bentuk aljabar
- Peserta didik dapat mengidentifikasikan unsur-unsur bentuk aljabar yang meliputi variabel, koefisien, suku, dan konstanta
- Peserta didik dapat mengetahui banyaknya suku dari bentuk aljabar
- Peserta didik dapat membedakan suku sejenis dan tidak sejenis

**Petunjuk Mempelajari Kegiatan Belajar 1**

- Awali belajarmu dengan **doa**
- Baca dan pahami uraian materi yang ada pada **Kegiatan Belajar 1** secara runtut halaman per halaman
- Kerjakan pada tempat yang disediakan jika terdapat gambar
- Lengkapilah kalimat pada kolom **refleksi** untuk menambah pemahamanmu
- Berhentilah sejenak jika bertemu kalimat **motivasi**, renungkan dan tulislah komentarmu pada tempat yang disediakan
- Kerjakan soal **evaluasi** pada Kegiatan Belajar 1 secara individu untuk mengukur kemampuanmu
- Akhiri belajarmu dengan **doa**

**APPLICATION** Unsur-unsur Dan Bentuk Aljabar

**Ilustrasi 1**



Ibu Cenceng membuat kue *kattiri sala'* dengan hasil 5 keranjang penuh dan sisanya 6 *kattiri sala'* di luar keranjang. Dengan asumsi banyaknya *kattiri sala'* pada setiap keranjang adalah sama, bagaimana menentukan banyak *kattiri sala'* dalam bentuk aljabar?



Setelah memahami ilustrasi 1 di atas, diketahui bahwa hasil pembuatan *kattiri sala'* sebanyak 5 keranjang penuh dan sisanya 6 *kattiri sala'* di luar keranjang. Lalu, langkah apa yang kamu ambil untuk menyelesaikan masalah tersebut?

**Penyelesaian :**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Langkah-langkah:**

1. Membuat pemisalan
2. Mengubah ke bentuk matematika ( Bentuk Aljabar)

Dari penyelesaian yang kamu lakukan, tentunya kamu sudah mendapatkan bentuk aljabar yang sesuai, yaitu  $5x+7$  (isi sesuai bentuk aljabar yang kamu peroleh).

Dengan mengikuti langkah pada ilustrasi sebelumnya, selesaikan **ilustrasi 2** berikut!

**Ilustrasi 2**



Hari ini Ecce dan Esse ingin latihan menari bersama dalam rangka upacara pernikahan adat Baebunta. Ecce membawa 3 kotak berisi selendang penari , 2 keranjang berisi selendang penari dan 2 buah selendang penari di luar kotak dan keranjang. Sedangkan Esse membawa 4 kotak berisi selendang penari, 1 keranjang berisi selendang penari dan 3 buah selendang penari di luar kotak dan keranjang. Tentukan bentuk aljabar dari selendang penari yang dibawa Ecce dan Esse? Asumsi: Jumlah selendang penari setiap kotak dan setiap keranjang masing-masing adalah sama.

**Gambar 1.1 Latihan Menari**

**Penyelesaian:**

-----

-----

-----

-----

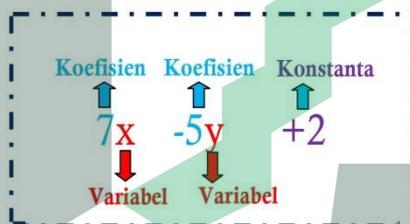
-----

-----

**APPLICATION** Unsur-unsur Dan Bentuk Aljabar

Nama	Barang yang dibawa	Bentuk Aljabar
Ece		3...
		2...
		2...
		} 3...+2...+2
Nama	Barang yang dibawa	Bentuk Aljabar
Esse		4...
		1...
		3...
		} 4...+1...+3

Dari ilustrasi yang telah kamu pelajari di atas, kamu mendapatkan beberapa bentuk aljabar, selanjutnya ayo mempelajari unsur-unsur bentuk aljabar!



Ada **VARIABEL** maka ada **KOEFISIEN (Pasangan Serasi)**, **KONSTANTA** tetap jomblo



Bentuk aljabar  $7x - 5y + 2$  terdiri dari **tiga suku** disebut **Trinomial (suku tiga)**.  
 Bentuk aljabar yang terdiri dari **dua suku** disebut **Binomial (suku dua)**, contoh:  $-7x^2 + 9$  dan  $5b - 8$   
 Bentuk aljabar yang terdiri dari **satu suku** disebut **Monomial (suku satu)**, contoh:  $-2a$  dan  $4y^3$   
 Sedangkan bentuk Aljabar yang **lebih dari tiga suku** disebut **Polinomial (suku banyak)**, contoh:  $5x^2 - 2y^2 + 2y + 1$

Dalam bentuk aljabar juga dikenal istilah **suku sejenis dan tidak sejenis**, berikut penjelasannya dan lengkapilah untuk menambah pemahamanmu!!!

**APPLICATION**Unsur-unsur Dan Bentuk  
Aljabar

No	Suku	Jenis Suku	Penjelasan
1.	$2x, 5x$ dan $7x$	Sejenis	Karena memiliki variabel yang sama yaitu $x$
2.	$8y^3z$ dan $8yz^3$	Tidak Sejenis	Karena meskipun variabelnya sama yaitu $y$ dan $z$ , tetapi pangkat variabelnya tidak sama
3.	$-6p^2$ dan $2p^2$	Sejenis	Karena memiliki variabel yang sama dan pangkat variabel juga sama yaitu $p^2$
4.	$3ab$ dan $2pq$	-----	----- ----- -----
5.	$9xy^3z$ dan $5xy^2z$	-----	----- ----- -----

Apakah kalian mampu memahami unsur-unsur bentuk aljabar serta melengkapi bagian yang kosong di atas? Jika belum, ulangi sekali lagi dan untuk memperdalam pemahamanmu, pelajari contoh berikut.

**Contoh :**

Tentukan unsur-unsur dari bentuk Aljabar  $-12m + 7n - 13$ !

**Penyelesaian :**

- Koefisien :  $-12$  dan  $7$
- Variabel :  $m$  dan  $n$
- Kostanta :  $13$
- Suku : terdiri dari 3 suku, yaitu  $-12m, 7n$ , dan  $-13$

**REFLECTION**Unsur-unsur  
Dan Bentuk Aljabar**REFLECTION**Untuk *mereview* pemahamanmu, silahkan lengkapi "Refleksi" berikut!**Lengkapilah Refleksi Berikut !!!****R  
E  
F  
L  
E  
K  
S  
I**

Setelah mempelajari unsur-unsur bentuk aljabar pada kegiatan belajar 1 ini, yang saya pahami adalah bahwa langkah-langkah mengubah masalah ke bentuk aljabar adalah ..... dan .....

Unsur- unsur bentuk aljbar terdiri dari ....., ....., ....., dan .....

**Variabel** merupakan lambang atau simbol yang mewakili sebarang ..... dan nilainya belum diketahui, biasanya variabel berupa huruf kecil a, b, c, ..., z.

**Koefisien** merupakan ..... yang menunjukkan banyaknya variabel pada bentuk aljabar, atau ..... yang memuat variabel pada bentuk aljabar.

..... merupakan suku dari bentuk aljabar yang berupa angka dan tidak memuat .....

**Suku** adalah variabel beserta koefisiennya atau konstanta yang dipisahkan oleh operasi ..... atau .....

**Suku sejenis** adalah suku yang memiliki ..... yang sama dan pangkat variabel yang .....



Setelah kamu selesai mempelajari Kegiatan Belajar 1 ini, kerjakan Evaluasi KB 1 nomor 1 s.d 5 di bawah ini dengan sungguh-sungguh. Cek hasil pekerjaan kamu dengan kunci jawaban yang ada pada akhir modul ini. Kemudian hitunglah hasil pekerjaan kamu dengan rumus berikut.

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jumlah skor yang dikerjakan}}{3} \times 10$$

Jika skor yang kamu peroleh  $\geq 70$  **CONGRATULATION.....!!!** kamu telah memahami Kegiatan Belajar 1, maka kamu dapat melanjutkan ke Kegiatan Belajar 2. Jika skor yang kamu peroleh  $< 70$ , kamu dipersilahkan mempelajari kembali Kegiatan Belajar 1 ini lebih cermat dan jika mengalami kesulitan diskusikan dengan teman dekatmu, kemudian coba kembali mengerjakan Evaluasi KB 1 berikut ini.

## EXTENTION

### EVALUASI KB 1

Untuk lebih memantapkan pemahamanmu tentang unsur-unsur bentuk aljabar, kerjakan soal berikut!

- Identifikasilah unsur-unsur bentuk aljabar berikut !
  - $7x + y$
  - $13 - 9m^2$
- Kelompokkan suku-suku berikut berdasarkan suku sejenis dan tidak sejenis dan berilah alasannya !
  - $-14x, 14, 7, 7x,$
  - $x^3y^2z, 9xy^2z^2, 13xy^2z^2, 15x^3y^2z$
- Tentukan banyaknya suku dari bentuk aljabar berikut !
  - $8x$
  - $p^3 - 4p^2 - 3p + 5$

## GREAT....!!!!

Kamu telah menyelesaikan **Kegiatan Belajar 1**

## Kegiatan belajar

## 2

OPERASI HITUNG  
BENTUK ALJABAR**INTRODUCTION****Kompetensi Dasar**

Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).

**Tujuan**

Menyelesaikan operasi aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian)

**Indikator**

- Peserta didik dapat menyelesaikan operasi penjumlahan, dan pengurangan
- Peserta didik dapat menyelesaikan operasi perkalian dan pembagian

**Petunjuk Mempelajari Kegiatan Belajar 2**

- Awali belajarmu dengan **doa**
- Baca dan pahami uraian materi yang ada pada **Kegiatan Belajar 2** secara runtut halaman per halaman
- Kerjakan pada tempat yang disediakan jika terdapat gambar
- Lengkapilah kalimat pada kolom **refleksi** untuk menambah pemahamanmu
- Berhentilah sejenak jika bertemu kalimat **motivasi**, renungkan dan tulislah komentarmu pada tempat yang disediakan
- Kerjakan soal **evaluasi** pada Kegiatan Belajar 2 secara individu untuk mengukur kemampuanmu
- Akhiri belajarmu dengan **doa**

## APPLICATION

Operasi Hitung  
Bentuk Aljabar

### PERHATIAN

Untuk mempelajari materi ini kamu harus mengingat kembali materi “Operasi Bilangan”

#### 2.1 Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

##### Ilustrasi

Contoh :

Setiap hari Jannah dan Ambar membantu ibunya berjualan di warung makan Kapurung depan rumahnya. Warung makan tersebut menyediakan tiga macam kapurung yaitu kapurung ayam, kapurung ikan, dan kapurung udang. Mereka bertugas membantu ibunya menyiapkan bahan-bahan untuk membuat kapurung. Ibu meminta mereka untuk memasukkan ikan ke dalam piring dan udang ke dalam mangkok untuk kemudian dibawa ke warung untuk diolah. Jannah dan Ambar bekerja sama menyiapkan ikan, udang, dan ayam untuk bahan kapurung. Tentukan bentuk aljabar dari permasalahan tersebut jika diasumsikan bahwa setiap piring dan mangkok berisi ikan dan udang yang sama?



Gambar 2.1 Kapurung

##### Penyelesaian :

Dengan memperhatikan ilustrasi di atas, kamu dapat mempraktekkan operasi hitung bentuk aljabar

Perhatikan tabel berikut ini !

Nama Hewan		Pemisalan	
Piring berisi ikan		Banyaknya ikan dalam 1 piring yang dimiliki = $-x$	 Banyaknya ikan dalam 1 piring yang diberikan = $-x$
Mangkok berisi udang		Banyaknya udang dalam 1 Mangkok yang dimiliki = $y$	 Banyaknya udang dalam 1 Mangkok yang diberikan = $-y$

**APPLICATION** Operasi Hitung  
Bentuk Aljabar

Daging Ayam	 Banyaknya daging ayam yang dimiliki .....	 Banyaknya daging ayam yang diberikan .....
-------------	--	--

Pada pembelajaran ini kamu akan mengingat dan memanfaatkan materi pada Kegiatan Belajar 1, yaitu tentang bentuk aljabar dan unsur-unsurnya. Untuk itu jika ada yang belum paham, silahkan tanyakan pada teman dekatmu.

**2.1.1 Penjumlahan**

Pelajari uraian contoh berikut dan selesaikan dengan memanfaatkan tabel di atas.

**Contoh :**

1. Jannah memiliki sebuah piring berisi ikan, kemudian ia mendapat 1 piring berisi ikan dari Ambar. Berapa banyak ikan yang dimiliki Jannah?

**Penyelesaian :**

$$\begin{array}{c}
 \text{🐟} + \text{🐟} = \text{🐟🐟} \\
 x + x = 2x
 \end{array}$$

Sehingga, banyaknya ikan yang dimiliki Jannah adalah  $2x$

2. Jannah memiliki 2 buah mangkok berisi udang dan 1 ekor ayam, ia mendapat tambahan dari Ambar 1 mangkok berisi udang dan 1 ekor ayam. Berapa banyak udang dan ayam Jannah ?

**Penyelesaian :**

$$\begin{array}{c}
 \text{🍲} + \text{🍲} + \text{🐔} + \text{🍲} + \text{🐔} = \text{🍲🍲🍲} + \text{🐔🐔} \\
 \dots + 1 + y + \dots = \dots + 2
 \end{array}$$

Sehingga, banyaknya udang dan ayam yang dimiliki Jannah adalah  $3y + 2$

3. Ambar memiliki 3 buah piring berisi ikan, ia mendapat 2 buah mangkok berisi udang dari Jannah, berapa banyak ikan dan udang yang dimiliki Ambar ?

**Penyelesaian :**

$$\begin{array}{c}
 \text{🐟🐟🐟} + \text{🍲🍲} = \text{🐟🐟🐟} + \text{🍲🍲} \\
 3x + \dots = \dots + \dots
 \end{array}$$

Sehingga banyaknya ikan dan udang yang dimiliki Ambar adalah  $\dots + \dots$

## APPLICATION

### Operasi Hitung Bentuk Aljabar

4. Ambar mempunyai 2 buah mangkok berisi udang, Jannah memberinya 1 mangkok lagi.  
Berapa banyak udang Ambar ?

Penyelesaian :



$$\dots + \dots = \dots$$

Sehingga banyaknya udang yang dimiliki Ambar adalah ....

### 2.1.2 Pengurangan

Mengurangkan artinya menjumlahkan dengan kebalikannya, ditulis  $x + (-y) = x - y$   
Pelajari uraian contoh berikut dan selesaikan dengan memanfaatkan tabel di atas

Contoh :

1. Jannah memiliki 3 buah piring berisi ikan, kemudian ia memberikannya kepada Inna 1 piring. Berapa banyak ikan yang masih dimiliki Jannah ?

Penyelesaian:



$$3x + (-x) = 2x$$

Diperoleh  $3x - x = 2x$

Sehingga, banyaknya Ikan yang dimiliki Jannah adalah  $2x$

2. Ambar memiliki 2 buah mangkok berisi udang dan 2 ekor ayam, 1 piring berisi ikan dan 1 ekor ayam diberikan kepada Jannah, berapa banyak ikan dan ayam yang dimiliki Ambar ?

Penyelesaian :



$$2x + \dots + (-x) + (\dots) = \dots + \dots$$

Diperoleh  $2x + \dots - \dots (-1) = \dots + 1$

Sehingga, banyaknya Ikan dan ayam yang dimiliki Inna adalah ... + ...

3. Jannah memiliki 3 buah piring berisi ikan dan 2 buah mangkok berisi udang. Jika 2 buah piring berisi ikan dan 1 mangkok berisi udang diberikan kepada Ambar, berapa banyak ikan dan udang yang dimiliki Jannah ?

**APPLICATION**

Operasi Hitung  
Bentuk Aljabar

Penyelesaian :

$$\begin{array}{ccccccccccc}
 \text{🐟} & \text{🐟} & \text{🐟} & + & \text{🍲} & \text{🍲} & + & \text{🐟} & \text{🐟} & + & \text{🍲} & = & \text{🐟} & + & \text{🍲} \\
 \dots & + & 2y & + & -2x & + & \dots & = & \dots & + & y \\
 \text{Diperoleh} & \dots & + & 2y & -2x & - & \dots & = & \dots & + & y
 \end{array}$$

Sehingga, banyaknya ikan dan udang yang dimiliki Jannah adalah ... + ...

4. Jannah memiliki 4 buah mangkok berisi udang dan 1 ekor ayam, diberikan kepada Ambar 3 buah mangkok dan 1 ekor ayam. Berapa banyak udang dan ayam yang masih dimiliki Jannah ?

Penyelesaian :

$$\begin{array}{ccccccccccc}
 \text{🍲} & \text{🍲} & \text{🍲} & \text{🍲} & + & \text{🐔} & + & \text{🍲} & \text{🍲} & \text{🍲} & + & \text{🐔} & = & \text{🍲} \\
 4y & + & \dots & + & (\dots) & + & -1 & = & \dots \\
 \text{Diperoleh} & 4y & + & \dots & - \dots & -1 & = & \dots
 \end{array}$$

Sehingga, banyaknya udang dan ayam yang dimiliki Jannah adalah... dan ayam habis

Dari beberapa contoh penjumlahan dan pengurangan di atas muncul pertanyaan di samping. Tuliskan jawabanmu dibawah ini, jika mengalami kesulitan, silahkan diskusi dengan teman dekatmu !

Jawab: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Apakah kamu sudah paham dengan operasi penjumlahan dan pengurangan di atas? Untuk memperdalam pemahamanmu, pelajari dan pahami contoh soal operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar berikut !

**Contoh :**

Hitunglah operasi bentuk aljabar berikut !

1. Tentukan hasil penjumlahan dari  $-25x + 13x$

**Penyelesaian :**

$$-25x + 13x = -12x$$

← Karena variabelnya sama, yaitu x maka bisa dioperasikan

**APPLICATION**Operasi Hitung  
Bentuk Aljabar2. Tentukan hasil pengurangan dari  $12(m^3) - 9(m^3)$ Penyelesaian :  
 $12(m^3) - 9(m^3) = 3(m^3)$ Karena variabel dan pangkat variabelnya sama,  
yaitu  $m^3$  maka bisa dioperasikan3. Tentukan hasil penjumlahan dari  $-15x + 8y$ Penyelesaian :  
 $-15x + 8y = -15x + 8y$ Karena variabelnya tidak sama, yaitu  $x$  dan  $y$   
maka tidak bisa dioperasikan4. Tentukan hasil dari  $7p^2 - 9q + 2 - 4q + 3p - 8$ 

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}
 & 7(p^2) - 9q + 2 - 4q + 3(p) - 8 \\
 & \downarrow \quad \swarrow \quad \searrow \quad \downarrow \quad \swarrow \quad \searrow \\
 & = (p^2) + 3(p) - 9q - 4q + 2 - 8 \\
 & = 10p^2 - 13p - 6
 \end{aligned}$$

Suku dengan variabel pada pangkat variabel  
yang sama dijadikan satuPada penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar  
juga berlaku sifat berikut :

1. Sifat Komutatif  
 $a + b = b + a$
2. Sifat Asosiatif  
 $(a + b) + c = a + (b + c)$

**REFLECTION**

Lengkapilah Refleksi Berikut !!!

R  
E  
F  
L  
E  
K  
S  
I

Berdasarkan ilustrasi dan uraian contoh di atas, dapat saya pahami bahwa,  
**Penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar**  
 dapat dilakukan pada suku- suku ..... atau pada suku yang memiliki  
 ..... dan ..... yang sama.

## APPLICATION

Operasi Hitung  
Bentuk Aljabar

### 2.2 Perkalian dan Pembagian Bentuk Aljabar 2.2.1 Perkalian

Untuk  $a \neq 0$  dengan  $a$ ,  $m$ , dan  $n$  bilangan bulat, maka Berikut :

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

Sifat distributif merupakan konsep dasar dari perkalian bentuk aljabar

#### 1. Perkalian suku satu dengan suku dua

Contoh :

$$\begin{aligned} \text{a. } 9(-2x + 7) &= 9 \times (-2x) + 9 \times 7 \\ &= -18x + 63 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } -3p(5q - 8) &= -3p \times 5q + (-3p) \times (-8) \\ &= 15pq + 24p \end{aligned}$$

**Ingat**

Sifat Distributif

$$a(b + c) = a \times b + a \times c$$

**INGAT !!**

positif  $\times$  positif = positif  
negatif  $\times$  negatif = positif  
negatif  $\times$  positif = negatif

#### 2. Perkalian suku dua dengan suku dua

Perkalian suku dua bisa dilakukan dengan beberapa metode sebagai berikut:

contoh :

Tentukan hasil dari  $(2y - 5)(y + 3)$

##### • Metode FOIL (The FOIL Method)

$$\begin{aligned} (2y - 5)(y + 3) &= 2y \times y + 2y \times 3 + (5) \times y + (-5) \times 3 \\ &= 2y^2 + 6y + (-5y) + (-15) \\ &= 2y^2 + 6 - 5y - 15 \\ &= 2y^2 + y - 15 \end{aligned}$$

**F** First  
**O** Outer  
**I** Inner  
**L** Last

## APPLICATION

Operasi Hitung  
Bentuk Aljabar

- **Metode Pemisahan (The Splitting Method)**

$$\begin{aligned}
 (2y - 5)(y + 3) &= 2y(y + 3) + (-5)(y + 3) \\
 &= 2y^2 + 6y + (-5y) + (-15) \\
 &= 2y^2 + 6 - 5y - 15 \\
 &= 2y^2 + y - 15
 \end{aligned}$$

- **Metode Muka Senyum (The Smile Face Method)**

$$\begin{aligned}
 (2y - 5)(y + 3) &= 2y \times y + 2y \times 3 + (-5) \times y + (-5) \times 3 \\
 &= 2y^2 + 6y + (-5y) + (-15) \\
 &= 2y^2 + 6 - 5y - 15 \\
 &= 2y^2 + y - 15
 \end{aligned}$$

- **Metode Tabel/Kotak (The Grid Method)**

Contoh:  
 $(2y - 5)(y + 3)$

×	y	3
2y	2y <sup>2</sup>	6
-5	-5y	-15

$$\begin{aligned}
 (2y - 5)(y + 3) &= 2y^2 + 6 - 5y - 15 \\
 &= 2y^2 + y - 15
 \end{aligned}$$

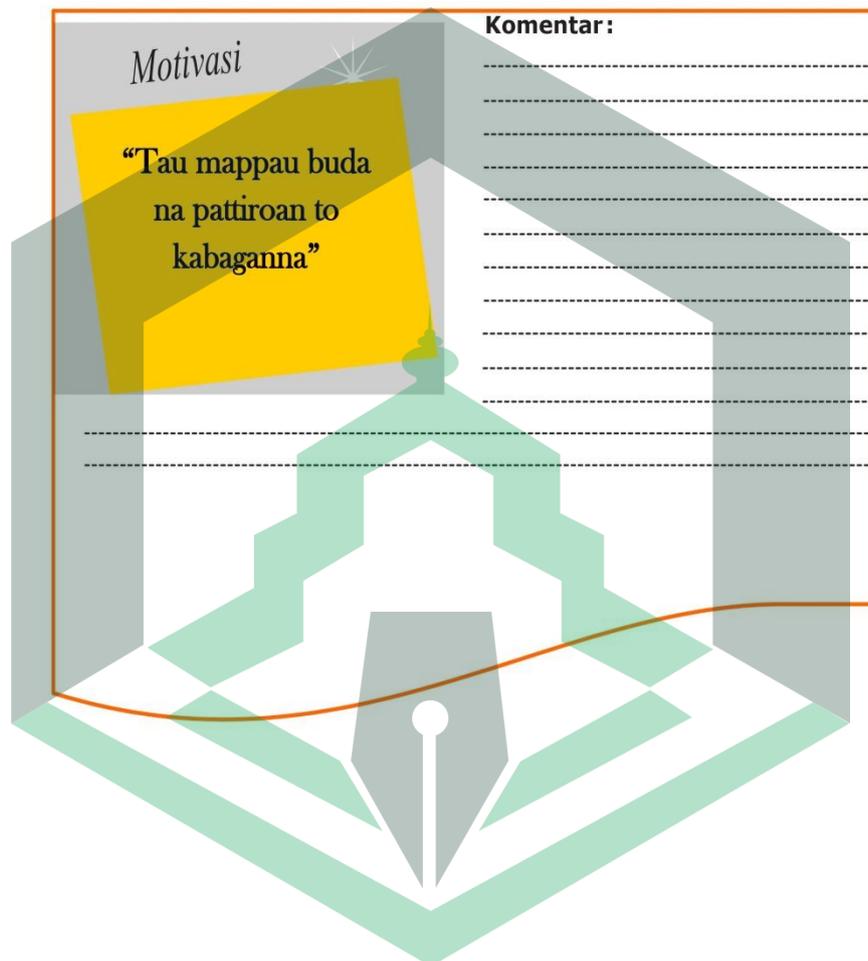
**INGAT !!**

positif × positif = positif  
negatif × negatif = positif  
negatif × positif = negatif

**REFLECTION***AJO ISTIRAHAT SEJENAK ..... !!!!!***RESAPILAH!!**

Apa yang dapat kamu pahami dari motivasi berikut, dan adakah pengaruhnya terhadap sikapmu? Tuliskan komentarmu dibawah ini!

Motivasi	Komentar:
<p>“Tau mappau buda na pattiroan to kabaganna”</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>



## APPLICATION

Operasi Hitung  
Bentuk Aljabar

### 2.2.2 Pembagian

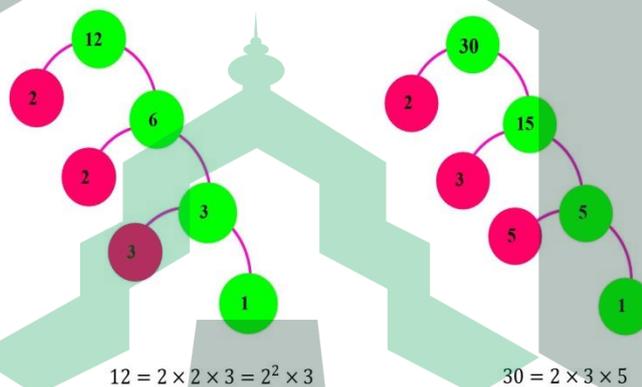
Untuk  $a \neq 0$  dengan  $a$ ,  $m$ , dan  $n$  bilangan bulat, maka  
Berikut :

$$a^m : a^n = a^{m-n}$$

Pembagian bentuk aljabar dapat dilakukan dengan menggunakan aturan pangkat di atas. Selain itu juga dapat dilakukan dengan terlebih dahulu menentukan FPB dari bentuk aljabar yang dimaksud, kemudian dilakukan pembagian. Sebelum mempelajari pembagian bentuk aljabar, mari mengingat kembali cara menentukan FPB sebagai berikut.

Masih ingatkah kamu bagaimana menentukan FPB dari beberapa bilangan? Untuk menentukan FPB salah satunya dengan faktorisasi prima menggunakan pohon faktor seperti berikut.

**Contoh:** Menentukan FPB 12 dari 30



Dari pohon faktor di atas diperoleh bahwa, 2 dan 3 merupakan faktor dari 12, sedangkan 2, 3, dan 5 merupakan faktor dari 30. Dimana faktor yang sama adalah 2 dan 3 dengan pangkat terkecil dari 2 adalah pangkat 1 dan pangkat terkecil dari 3 adalah pangkat 1, maka FPB dari 12 dan 30 adalah  $2 \times 3 = 6$ .

Konsep menentukan FPB dari beberapa bilangan juga berlaku pada bentuk aljabar, perhatikan contoh berikut

**Contoh :**

Menentukan FPB dari  $6a^2bc^2$  dan  $2a^3b^2$

$$6a^2bc^2 = 2 \times 3 \times a^2 \times b \times c^2$$

$$2a^3b = 2 \times a^3 \times b$$

FPB dari beberapa bilangan dapat ditentukan dengan mengalikan faktor prima yang sama dari bilangan-bilangan tersebut dan dipilih pangkat yang paling kecil

## APPLICATION

### Operasi Hitung Bentuk Aljabar

6a Dari kedua contoh di atas 2, 3, a, b dan c merupakan faktor dari  $6a^2bc^3$ . Sedangkan 2,  $a^3$  dan  $b^2$  merupakan faktor dari  $2a^3b^2$ .

FPB dari  $6a^3bc^2$  dan  $2a^3b^2$  adalah perkalian faktor yang sama yang memiliki pangkat terkecil dari bentuk aljabar yang dimaksud. Karena faktor yang sama dari  $6a^3bc^2$  dan  $2a^3b^2$  adalah 2, a dan b dengan pangkat terkecil dari 2 adalah pangkat 1, pangkat terkecil dari a adalah pangkat 2, dan pangkat terkecil dari b adalah pangkat 1 maka diperoleh FPB dari  $6a^3bc^2$  dan  $2a^3b^2$  adalah  $2 \times a \times b = 2a^2b$

Menentukan FPB pada bentuk aljabar seperti yang telah dijelaskan sebelumnya akan digunakan pada pembagian bentuk aljabar, untuk itu pelajari uraian berikut.

#### a. Pembagian dengan suku tunggal

Contoh :

1. Tentukan hasil dari  $18p^3 : 6p^2$

Penyelesaian :

**Cara 1 (mengikuti aturan pangkat)**

$$\begin{aligned} 18p^3 : 6p^2 &= \frac{18p^3}{6p^2} \\ &= \frac{18}{6} p^{3-2} \\ &= 3p \end{aligned}$$

Dirubah ke bentuk pecahan supaya lebih mudah

Mengikuti aturan pangkat

Pangkat 1 tidak ditulis

Contoh :  $x^1 = x$

**Cara 2 (menentukan FPB)**

$$\begin{aligned} 18p^3 : 6p^2 &= \frac{18p^3}{6p^2} \\ &= \frac{6p^2(3p)}{6p^2} \\ &= 3p \end{aligned}$$

$18p^3 = 6 \times 3 \times p^2$   
 $6p^2 = 6 \times p^2$   
Sehingga FPB  $18p^3$  dan

2. Tentukan hasil dari  $(4x^2y^3 - 6xy^2) : 2xy$

Penyelesaian :

**Cara 1 (mengikuti aturan pangkat)**

$$\begin{aligned} (4x^2y^3 - 6xy^2) : 2xy &= \frac{(4x^2y^3 - 6xy^2)}{2xy} \\ &= \frac{4x^2y^3}{2xy} - \frac{6xy^2}{2xy} \\ &= \frac{4}{2} x^{2-1} y^{3-1} \\ &= 2xy^3 - 3x^0y \\ &= 2xy^3 - 3y \end{aligned}$$

Mengikuti aturan pangkat

$a^0 = 1; a \neq 0$

## APPLICATION

Operasi Hitung  
Bentuk Aljabar

### Cara 2 (menentukan faktor sekutu)

$$\begin{aligned} 4xy - 6xy : 2xy &= \frac{(4x^2y^3 - 6xy^2)}{2xy} \\ &= \frac{\cancel{2xy}(2xy^3) - \cancel{2xy}(3x)}{\cancel{2xy}} \\ &= 2xy^3 - 3x \end{aligned}$$

$4x^2y^3 = 2^2 \times x^2 \times y^3$   
 $6x^2y = 2 \times 3 \times x^2 \times y$   
 $2xy = 2 \times x \times y$   
 Sehingga FPB dari dan  
 adalah perkalian faktor yang sama  
 yang memiliki pangkat terkecil yaitu  
 $2xy = 2 \times x \times y$

### b. Pembagian dengan suku banyak

#### Contoh :

Tentukan hasil dari  $(y^2 - 8y + 15) : (y - 3)$

- $(y^2 - 8y + 15) : (y - 3)$  ubahlah menjadi bentuk berikut

$$\overline{) (y - 3) y^2 - 8y + 15}$$

- Lakukan pembagian pada  $y^2$  dengan  $y$ , tuliskan hasilnya di bagian atas.

$$\begin{array}{r} y \\ (y - 3) \overline{) y^2 - 8y + 15} \\ \div \end{array}$$

$\frac{y^2}{y} = y^{2-1} = y$

- Kalikan  $y$  dengan  $(y - 3)$ , tuliskan hasilnya di bawah  $y^2 - 8y + 15$  kemudian kurangkan

$$\begin{array}{r} y \\ (y - 3) \overline{) y^2 - 8y + 15} \\ \underline{y^2 - 3y} \phantom{+ 15} \\ -5y + 15 \end{array}$$

$y \times (y - 3) = y^2 + (-3y) = y^2 - 3y$

- Lakukan pembagian lagi pada  $-5y$  dengan  $y$ , tuliskan hasilnya di bagian atas.

$$\begin{array}{r} y - 5 \\ (y - 3) \overline{) y^2 - 8y + 15} \\ \underline{y^2 - 3y} \phantom{+ 15} \\ -5y + 15 \\ \div \end{array}$$

$\frac{-5y}{y} = -5$

- Kalikan  $y$  dengan  $(y - 3)$ , tuliskan hasilnya di bawah  $-5y + 15$  kemudian kurangkan

$$\begin{array}{r} y - 5 \\ (y - 3) \overline{) y^2 - 8y + 15} \\ \underline{y^2 - 3y} \phantom{+ 15} \\ -5y + 15 \\ \underline{-5y + 15} \\ 0 \end{array}$$

$-5 \times (y - 3) = -5y + 15$

## APPLICATION

Operasi Hitung  
Bentuk Aljabar

Secara ringkas disajikan seperti berikutny :

$$(y - 3) \overline{) y^2 - 8y + 15}$$

$$\underline{y^2 - 3y \phantom{+ 15}} \phantom{-}$$

$$\phantom{y^2 - } -5y + 15 \phantom{-}$$

$$\underline{\phantom{y^2 - } -5y + 15} \phantom{-}$$

$$\phantom{y^2 - } \phantom{-5y + } 0$$

Sehingga hasil dari  $(y^2 - 8y + 15) : (y - 3)$  adalah  $y - 5$

### Ayo Berlatih

Hitunglah pembagian dari  $(6x^3 + 19x^2 + 31x + 24) : (2x + 3)$ !

$$\dots + 5x + \dots$$

$$(2x + 3) \overline{) (6x^3 + 19x^2 + 31x + 24)}$$

$$\underline{\dots + 9x^2 \phantom{+ 31x + 24}} \phantom{-}$$

$$\phantom{\dots + } \dots + 31x \phantom{+ 24}$$

$$\underline{\phantom{\dots + } 10x^2 + \dots} \phantom{-}$$

$$\phantom{\dots + } \phantom{10x^2 + } 16x + 24$$

$$\underline{\phantom{\dots + } \phantom{10x^2 + } \dots + 24} \phantom{-}$$

$$\phantom{\dots + } \phantom{10x^2 + } \phantom{16x + } 0$$

Sehingga hasil dari adalah  $(6x^3 + 19x^2 + 31x + 24) : (2x + \dots)$

### Ayo Bertanya !!

**Jika ada yang belum kamu pahami tentang unsur-unsur bentuk aljabar, ajukan pertanyaan kepada teman dekatmu untuk menambah wawasan dan pemahamanmu!!**

Setelah kamu selesai mempelajari Kegiatan Belajar 2 ini, kerjakan Evaluasi KB 2 nomor 1 s.d 3 di bawah ini dengan sungguh-sungguh. Cek hasil pekerjaan kamu dengan kunci jawaban yang ada pada akhir modul ini. Kemudian hitunglah hasil pekerjaan kamu dengan rumus berikut.

*Jumlah skor yang dikerjakan benar*

$$\text{Skor} = \frac{\quad}{3} \times 10$$

Jika skor yang kamu peroleh  $\geq 70$  **CONGRATULATION.....!!!** kamu telah memahami Kegiatan Belajar 2, maka kamu dapat melanjutkan ke Kegiatan Belajar 2. Jika skor yang kamu peroleh  $< 70$ , kamu dipersilahkan mempelajari kembali Kegiatan Belajar 1 ini lebih cermat dan jika mengalami kesulitan diskusikan dengan teman dekatmu, kemudian coba kembali mengerjakan Evaluasi KB 2 berikut ini.

**EXTENTION****EVALUASI KB 2**

Untuk lebih memantapkan pemahamanmu tentang unsur-unsur bentuk aljabar, kerjakan soal berikut!

- Selesaikan bentuk aljabar berikut !
  - $3x^3 - 25x + 2$  dikurangi dengan  $4x^2 + 7x + 9$
  - $5x^3y + 8xy^3 - 12xy$  dikurangi dengan  $13x^3y + 10xy^3 - 6xy$
- Opu memiliki selendang penari tarian pajaga berbentuk persegi panjang dengan panjang  $(6x - 2)$  cm dan lebarnya  $(x + 4)$  cm. Hitunglah luas selendang penari tarian pajaga tersebut !
- Untuk melatih keterampilanmu dalam pembagian bentuk aljabar, hitunglah dengan seksama  $(24x^3 - 3x^2 - 26) : (2x - 2)$  dengan mengubahnya menjadi bentuk seperti berikut !

**REFLECTION**

*AYO ISTIRAHAT SEJENAK ..... !!!!!*

**RESAPILAH!!**

Apa yang dapat kamu pahami dari motivasi berikut, dan adakah pengaruhnya terhadap sikapmu? Tuliskan komentarmu dibawah ini!

*Motivasi*

“Yato salu yapi  
ditandai malua sola  
mandalan yake  
dilimbangi”

**Komentar :**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Kegiatan belajar

## 3

PEMODELAN BENTUK  
ALJABAR**INTRODUCTION****Kompetensi Dasar**

Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional.

**Tujuan**

Mengubah masalah kontekstual menjadi bentuk aljabar dan menyelesaikannya

**Indikator**

- Peserta didik dapat mengubah kalimat sederhana menjadi bentuk aljabar
- Peserta didik dapat mengubah masalah kontekstual menjadi bentuk aljabar dan menyelesaikannya

**Petunjuk Mempelajari Kegiatan Belajar 3**

- Awali belajarmu dengan **doa**
- Baca dan pahami uraian materi yang ada pada **Kegiatan Belajar 3** secara runtut halaman per halaman
- Kerjakan pada tempat yang disediakan jika terdapat gambar
- Lengkapilah kalimat pada kolom **refleksi** untuk menambah pemahamanmu
- Berhentilah sejenak jika bertemu kalimat **motivasi**, renungkan dan tulislah komentarmu pada tempat yang disediakan
- Kerjakan soal **evaluasi** pada Kegiatan Belajar 3 secara individu untuk mengukur kemampuanmu
- Akhiri belajarmu dengan **doa**

## Siapakah “Aku” ?

Aku adalah suatu bilangan, jika aku ditambah delapan hasilnya sama dengan tiga kali diriku sendiri. Siapakah aku?

Tebakan yang sangat sederhana bukan? Mungkin tanpa disadari, aljabar sering digunakan dalam keseharian kamu. Seperti tebakkan di atas, dimana penyelesaiannya adalah dengan memanfaatkan pemahaman aljabar.

Belum percaya bahwa tebakkan itu memanfaatkan pemahaman aljabar? Ayo kita selesaikan!!

### Penyelesaian :

Langkah yang harus kita lakukan adalah, dengan mengubah masalah tersebut menjadi bentuk aljabar dengan memisalkan suatu bilangan yang di cari dengan suatu variabel.

Misal,  $x$  : suatu bilangan yang dicari (Aku), maka tebakkan di atas dapat diubah menjadi

Aku adalah suatu bilangan, jika aku ditambah 8 hasilnya sama dengan 3 kali diriku sendiri

$$x + 8 = 3 \times x$$

Sehingga diperoleh bentuk aljabar  $x + 8 = 3 \times x$

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar berarti mencari nilai dari variabel tersebut sehingga jika nilai yang diperoleh dimasukkan (disubstitusikan), bentuk aljabar tersebut akan bernilai benar. Untuk menyelesaikannya bentuk aljabar di atas kamu harus memanfaatkan pemahaman.

$$\begin{aligned} x + 8 &= 3 \times x \\ x + 8 &= 3x \\ x - x + 8 &= 3x - x && \text{(kedua ruas dikurangi dengan } x) \\ 8 &= 2x \\ \frac{8}{2} &= \frac{2}{2}x && \text{(kedua ruas dibagi 2)} \\ 4 &= x \end{aligned}$$

Atau dengan cara yang biasanya kalian lakukan seperti berikut

$$x + 8 = 3 \times x$$

Variabel adalah lambang atau simbol yang mewakili jumlah sesuatu (bilangan)

## APPLICATION

Pemodelan  
Bentuk Aljabar

$$\begin{aligned}
 x + 8 &= 3x \\
 x - x + 8 &= 3x - x && \text{(suku sejenis dikelompokkan sehingga } x \text{ pindah ruas menjadi } -x) \\
 8 &= 2x \\
 \frac{8}{2} &= \frac{2}{2}x && \text{(kedua ruas dibagi 2)} \\
 4 &= x
 \end{aligned}$$

Diperoleh  $x = 4$ , maka "Aku" yang dimaksud dalam tebakan di atas adalah 4. Jika dimasukkan (disubstitusikan) pada bentuk aljabar  $x + 8 = 3 \times x$  menjadi

$$\begin{aligned}
 x + 8 &= 3x \\
 4 + 8 &= 3 \times 4 \\
 12 &= 12 \text{ (Bernilai BENAR)}
 \end{aligned}$$

Tebakan di atas adalah salah satu contoh aplikasi aljabar dalam kehidupan sehari-hari. Masih banyak lagi aplikasi aljabar yang akan kita pelajari. Pada Kegiatan Belajar 1 kamu telah sedikit mempelajari tentang pemodelan suatu masalah sebagai pengantar mempelajari unsur-unsur bentuk aljabar. Pada Kegiatan Belajar 3 ini kamu difokuskan untuk mempelajari cara memodelkan suatu masalah menjadi bentuk matematika (bentuk aljabar) kemudian menyelesaikannya, untuk itu apa yang sudah kamu pelajari pada kegiatan belajar 1 dan 2 akan sangat berguna pada kegiatan belajar kali ini. Pelajari uraian berikut.

### 5.1 Mengubah kalimat sederhana menjadi bentuk aljabar

Sebelum menyusun bentuk aljabar dari suatu masalah yang kompleks, pahami dahulu menyusun bentuk aljabar dari kalimat sederhana berikut.

#### Contoh :

Nyatakan kalimat sederhana berikut dalam bentuk aljabar dengan variabel sesuai pilihan kamu !

- Umur Uppa' lima tahun kurangnya dari umur Opu
- Panjangnya lebih 20 cm dari lebarnya
- Empat tahun yang lalu
- Tiga kali suatu bilangan ditambah dua

#### Penyelesaian :

- Misal, umur Uppa' :  $x$  tahun  
umur Opu :  $y$  tahun

Variabel adalah lambang atau simbol yang mewakili jumlah sesuatu (bilangan)

$\underbrace{\hspace{2cm}}_x$ 
lima tahun kurangnya dari
 $\underbrace{\hspace{2cm}}_y$ 
  
 $\underbrace{\hspace{2cm}}_x$ 
-
 $\underbrace{\hspace{2cm}}_5$ 
-
 $\underbrace{\hspace{2cm}}_y$ 
  
 $\underbrace{\hspace{2cm}}_x$ 
=
 $\underbrace{\hspace{2cm}}_y$ 
-
 $\underbrace{\hspace{2cm}}_5$

Maka diperoleh bentuk aljabar  $x = y - 5$

- Misal, lebar :  $\ell$  cm  
Panjang :  $p$  cm

$\underbrace{\hspace{2cm}}_p$ 
lebih 20 cm dari lebarnya
  
 $\underbrace{\hspace{2cm}}_p$ 
+
 $\underbrace{\hspace{2cm}}_{20}$ 
=
 $\underbrace{\hspace{2cm}}_\ell$

Maka diperoleh bentuk aljabar  $p = \ell + 20$



Empat tahun yang akan datang

$$\underbrace{\quad\quad\quad}_4 \quad \underbrace{\quad\quad\quad}_+ \quad \underbrace{\quad\quad\quad}_+$$

+4

Maka diperoleh bentuk aljabar ... + 4

- d. Tentukan variabel untuk mewakili hari ini  
Misal variabel untuk mewakili hari ini adalah ...

Dua hari sebelumnya

$$\underbrace{\quad\quad\quad}_2 \quad \underbrace{\quad\quad\quad}_{\dots}$$

...

Maka diperoleh bentuk aljabar ... " ...

Bagaimana, apa kalian semakin paham? Setelah ini kamu akan belajar memodelkan suatu masalah yang lebih kompleks lagi. Masalah yang akan kamu pelajari sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, hal itu akan memudahkan kamu untuk memahaminya. Tetapi sebelum itu, resapilah motivasi berikut.

## **REFLECTION**

*AJO ISTIRAHAT SEJENAK ..... !!!!!*

## **RESAPILAH!!**

Apa yang dapat kamu pahami dari motivasi berikut, dan adakah pengaruhnya terhadap sikapmu? Tuliskan komentarmu dibawah ini!

**Komentar :**

“Yato kamaccan na pasisolanni makalasi, ibaratna tiang banua, yake tae ticabu, pasti le’to”

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## APPLICATION

Pemodelan  
Bentuk Aljabar

### 5.2 Mengubah masalah kontekstual menjadi bentuk aljabar dan menyelesaikannya

Menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan soal cerita, salah satu kunci keberhasilannya adalah mengubah masalah tersebut menjadi bentuk aljabar atau biasa dikatakan dengan menyusun model matematikanya. Untuk itu pelajari uraian contoh dari masalah kontekstual berikut.

#### Perhatikan ilustrasi berikut

#### Contoh:

- suatu ketika terjadi percakapan antara ibu Cenceng dan Ibu Ecce. Mereka berdua baru saja membeli ikan *tekko* di warung.

Cenceng : " Ibu Ecce, kelihatannya beli ikan *tekko* banyak sekali,"

Ecce : " iya Bu, ini pesanan dari rumah saya untuk acara adat pernikahan, saya beli 2 keranjang ikan *tekko* dan tiga ikan *tekko*. Ibu Cenceng beli apa saja?"

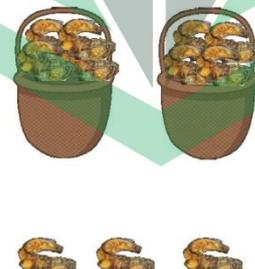
Cenceng : " saya hanya beli 5 ikan *tekko* Bu, ikan ini untuk anak saya." Tentukan bentuk aljabar dari permasalahan tersebut?



Gambar 3.1 Ikan Tekko

#### Penyelesaian :

Dalam percakapan tersebut terlihat 2 orang yang menyatakan banyak ikan *tekko* dengan satuan yang berbeda. Ibu Ecce menyatakan jumlah ikan *tekko* dalam satuan keranjang, sedangkan Ibu Cenceng langsung menyebutkan banyak ikan *tekko* dalam satuan ikan.

Pembeli	Ibu Ecce	Ibu Cenceng
Membeli	2 keranjang ikan <i>tekko</i> dan 3 ikan <i>tekko</i> 	3 ikan <i>tekko</i> 
Bentuk Aljabar	$2x + 3$	5

## APPLICATION

### Pemodelan Bentuk Aljabar

2. Ambar dan Ippa mempunyai gori-gori. Gori-gori kepunyaan Ambar 2 kali dari gori-gori kepunyaan Ippa, sedangkan jumlah gori-gori keduanya adalah 18 buah. Berapakah banyak gori-gori masing-masing?



#### Penyelesaian :

Diketahui : gori-gori Ambar 2 kali gori-gori Ippa  
Jumlah gori-gori keduanya adalah 18 gori-gori

Ditanya : Banyak masing-masing tarra' milik Ambar dan Ippa ? **Gambar 3.2 Gori-gori**  
Jawab : Misal, Banyak gori-gori yang dimiliki Ambar : x

Banyak gori-gori yang dimiliki Ambar : x  
Banyak gori-gori yang dimiliki Ippa : y  
Bentuk aljabar dari masalah di atas adalah sebagai berikut:

Gori-gori kepunyaan Ambar 2 kali gori-gori Ippa  $\rightarrow x = 2y$

Gori-gori kepunyaan Ambar ditambah gori-gori Ippa adalah  $\rightarrow x + y = 18$

Selanjutnya mencari hubungan dari bentuk aljabar yang diperoleh, yaitu seperti berikut :

Karena  $x = 2y$ , maka diperoleh  $2y + y = 18$

Untuk menyelesaikan masalah tersebut, berarti kamu harus mencari banyaknya tarra' masing-masing anak dengan mengoperasikan bentuk aljabar

$2y + y = 18$   
yang diperoleh.

$$2y + y = 18$$

Penjumlahan bentuk aljabar

$$3y = 18$$

$$\frac{3y}{3} = \frac{18}{3}$$

Pembagian bentuk aljabar

$$y = 6$$

karena y mewakili gori-gori Ippa, maka banyak gori-gori milik Ippa adalah 6 buah. Sedangkan gori-gori Ambar  $2y$ , maka  $2 \times 6 = 12$ .

Untuk mengecek apakah jawaban kamu benar, masukkan (substitusikan) jawabanmu

pada bentuk aljabar yang kamu peroleh, jika bentuk aljabar tersebut bernilai benar

maka jawaban yang kamu peroleh adalah benar, begitu juga sebaliknya.

$$y = 6 \rightarrow 2y + y = 18$$

$$2 \times 6 + 6 = 18$$

$$18 = 18 \text{ ( Bernilai benar)}$$

Atau

$$x = 12 \rightarrow x = 2y$$

$$12 = 2 \cdot 6$$

$$12 = 12 \text{ ( Bernilai benar)}$$

Jadi, gori-gori milik Ambar adalah 12 buah dan gori-gori milik Ippa adalah 6 buah.

## APPLICATION

Pemodelan  
Bentuk Aljabar

### Ayo Berlatih

selesaikan soal cerita berikut!

- Ambar berencana untuk menyewa baju penari untuk resepsi pernikahan anak Opu Makole. Ambar yang masih duduk di bangku sekolah hanya mendapatkan uang dari ibunya. Setiap minggu ambar mendapat uang saku dari ibunya sebesar Rp 150.000,00. Uang tersebut harus digunakan untuk membayar les sekolah sebesar Rp 15.000,00, dan uang jajan selama 1 minggu sebesar Rp 10.000,00 dan ditabung. Berapakah uang yang bisa ditabung Ambar untuk menyewa baju penari setiap harinya?



Gambar 3.3 Baju bodo tokko

#### Penyelesaian :

Diketahui : Total uang yang diperoleh selama satu minggu sebesar .....  
Untuk membayar les sekolah .....  
Untuk jajan selama 1 minggu (6 hari/senin-sabtu)

Ditanya : Uang yang bisa ditabung Ambar setiap hari?

Jawab : Misal, Uang yang bisa ditabung Ambar setiap hari adalah  $m$ , maka selama 7 hari menjadi ..... Maka, masalah di atas dapat diubah menjadi bentuk aljabar sebagai berikut

$$\dots + 10.000 + 6m = \dots$$

$$25.000 + \dots = 150.000$$

$$6m = \dots - \dots$$

$$\frac{6m}{6} = \frac{125.000}{6}$$

$$m = \dots$$

#### Pembagian bentuk aljabar

Karena  $m$  mewakili uang tabungan, maka uang tabungan Ambar adalah Rp .....

Untuk mengecek apakah jawaban kamu benar, masukkan (substitusikan) jawabanmu pada bentuk aljabar yang kamu peroleh, jika bentuk aljabar tersebut bernilai benar maka jawaban yang kamu peroleh adalah benar, begitu juga sebaliknya.

$$m = \dots \rightarrow \dots + 10.000 + 6m = \dots$$

$$\dots + 6 \times \dots = \dots$$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

Jadi, banyaknya uang tabungan Ambar setiap harinya adalah .....

## APPLICATION

Pemodelan  
Bentuk Aljabar

2. Opu memiliki tiga perempuan yaitu Ambar, Ippa dan anak terakhir Illa. Setiap anak berselisih dua tahun dan jumlah umur ketiganya adalah 38 tahun. Berapakah umur masing-masing puteri Opu?



Gambar 3.4 3 anak perempuan

Diketahui : Opu mempunyai tiga anak perempuan yaitu Ambar, Ippa dan anak Illa.  
Selisih umur setiap anak adalah 2 tahun dan jumlah umur ketiganya adalah 38 tahun.

Ditanya : Umur masing-masing anak?

Jawab : Misal, Umur anak yang paling tua (Ambar) :  $x$   
Umur anak kedua (Ippa) :  $x - \dots$   
Umur anak paling muda (Illa) :  $\dots - 4$

Karena jumlah umur ketiganya 38 tahun, maka diperoleh bentuk aljabar sebagai berikut

$$x + (x - \dots) + (\dots - 4) = 38$$

Untuk mencari umur masing-masing, operasikan bentuk aljabar yang kamu peroleh

seperti berikut

$$x + (x - \dots) + (\dots - 4) = 38$$

$$3x - \dots = 38$$

$$3x = 38 + \dots$$

Penjumlahan bentuk aljabar

Pembagian bentuk aljabar

$$\frac{3x}{3} = \frac{\dots}{3}$$

$$x = \dots$$

Karena  $x$  mewakili umur Ambar maka,

Umur Ambar =  $\dots$

Umur Ippa  $x - \dots = \dots - \dots = \dots$

Umur Illa  $\dots - 4 = \dots - 4 = \dots$

Jadi umur Ambar  $\dots$  tahun, Ippa  $\dots$  tahun, dan Illa  $\dots$  tahun

## REFLECTION

### Lengkapilah Refleksi Berikut !!!

R  
E  
F  
L  
E  
K  
S  
I

Setelah saya mempelajari contoh di atas, ada beberapa langkah yang harus saya lakukan untuk menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan bentuk aljabar, yaitu:

1. Menentukan .....
2. Menyusun..... dari masalah tersebut.
3. Menyelesaikan..... yang diperoleh
4. Mengecek jawaban dengan ..... jawaban yang tersebut pada ..... yang diperoleh.

### Ayo Bertanya !!

Jika ada yang belum kamu pahami tentang unsur-unsur bentuk aljabar, ajukan pertanyaan kepada teman dekatmu untuk menambah wawasan dan pemahamanmu!!

Setelah kamu selesai mempelajari Kegiatan Belajar 3 ini, kerjakan Evaluasi KB 3 nomor 1 s.d 3 di bawah ini dengan sungguh-sungguh. Cek hasil pekerjaan kamu dengan kunci jawaban yang ada pada akhir modul ini. Kemudian hitunglah hasil pekerjaan kamu dengan rumus berikut.

*Jumlah skor yang dikerjakan benar*

$$\text{Skor} = \frac{\quad}{3} \times 10$$

Jika skor yang kamu peroleh  $\geq 70$  **CONGRATULATION.....!!!** kamu telah memahami Kegiatan Belajar 2, maka kamu dapat melanjutkan ke Kegiatan Belajar 3. Jika skor yang kamu peroleh  $< 70$ , kamu dipersilahkan mempelajari kembali Kegiatan Belajar 1 ini lebih cermat dan jika mengalami kesulitan diskusikan dengan teman dekatmu, kemudian coba kembali mengerjakan Evaluasi KB 1 berikut ini.

**EVALUASI KB 3**

Untuk lebih memantapkan pemahamanmu tentang pemodelan bentuk aljabar, kerjakan soal berikut!

1. Nyatakan kalimat berikut dalam bentuk aljabar dengan variabel sesuai pilihanmu.
  - a. Setengah dari jumlah uang Jannah
  - b. Jumlah tiga bilangan genap berurutan
  - c. Lebihnya 5 kg dari berat badan Ippang
  
2. Esse mempunyai 3 keranjang *gori-gori*, kemudian ia mendapat tambahan *gori-gori* dari ibunya 5 buah. Bila banyaknya *gori-gori* dalam satu keranjang adalah  $x$ , maka susunlah bentuk aljabar yang menunjukkan banyaknya buah *gori-gori* yang dimiliki Esse seluruhnya
  
3. Jumlah tiga bilangan berurutan adalah 108. Tentukan ketiga bilangan tersebut!



Gambar 3.5 Gori-gori

**GREAT....!!!!**

Kamu telah menyelesaikan Kegiatan Belajar 3

**REFLECTION**

*AYO ISTIRAHAT SEJENAK ..... !!!!!*

**RESAPILAH!!**

Apa yang dapat kamu pahami dari motivasi berikut, dan adakah pengaruhnya terhadap sikapmu? Tuliskan komentarmu dibawah ini!

*Motivasi*

“Wadding ki sipakalabbi’, sipakatau, di ewai te aleta, tae di sipadikki apalaginna sicarita kakadakean”

**Komentar :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## UJI KOMPETENSI

Pilihlah satu jawaban yang benar!

- Tentukan koefisien  $p^2$  dari bentuk aljabar ....  $7p^2 - 8p^2q + 12pq^2$  ....
  - 7
  - 1
  - 8
  - 12
- Suku sejenis dari suku aljabar  $6x + 5xy - 12x - 10$  adalah ...
  - $6x$  dan  $12x$
  - $6x$  dan  $-12x$
  - $6x$  dan  $5xy$
  - $5xy$  dan  $10$
- Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar hanya bisa dilakukan pada suku yang memiliki ....
  - Koefisien sama
  - Variabel dengan pangkat sama
  - Variabel yang sama dan pangkat variabel yang sama
  - Koefisien, variabel, dan pangkat yang sama
- Hasil dari  $5m^2n - mn^2 + 7m^2n$  adalah ....
  - $2m^2n - 5m^2n$
  - $12m^2n - 5m^2n$
  - $-2m^2n - 5m^2n$
  - $-2m^2n - 7m^2n$
- Ella memiliki baju bodo *tokko* yang berbentuk persegi panjang dengan panjang  $(4x + 2)$  cm dan lebar  $(2x + 1)$  cm. Luas baju bodo *tokko* tersebut...
  - $-8x^2 + 8x + 2 \text{ cm}^2$
  - $8x^2 + 8x - 2 \text{ cm}^2$
  - $-8x^2 - 8x + 2 \text{ cm}^2$
  - $8x^2 + 8x + 2 \text{ cm}^2$
- Tentukan hasil dari  $4(2px + 3qy) + 2(px - qy)$ 
  - $10px + 10qy$
  - $10px + 14qy$
  - $18px + 12qy$
  - $18px - 12qy$
- Bentuk aljabar dari "5 tahun lebihnya dari setengah umur Opu" adalah ....
  - $5b + 0,5$
  - $0,5 - 5b$
  - $5b - 0,5$
  - $5 + 0,5d$
- Ambar membeli 10 kue *kattiri sala'*. Dia membagikan kue *kattiri sala'* kepada teman-temannya. Setelah dibagikan, ternyata masih ada sisa 4 kue *kattiri sala'*. Nyatakan dalam bentuk aljabar!

- a.  $10x - 4$   
 b.  $-10x + 4$   
 c.  $-10x - 4$   
 d.  $10 - 4x$
9. Sebuah sanggar tari memiliki 8 kelompok penari Paduppa dengan anggota setiap kelompok adalah  $x$  orang dan 5 kelompok penari Mappadandang dengan jumlah tiap kelompok adalah  $y$  orang. Bagaimana bentuk aljabar untuk mewakili banyaknya penari Paduppa dan Mappadandang?
- a.  $8y + 5x$   
 b.  $8y - 5x$   
 c.  $8x + 5y$   
 d.  $8x - 5y$
10. Diketahui Opu Makole memiliki selendang penari yang berbentuk persegi panjang dengan panjang  $(2x - 5)$  dan lebarnya  $(3x + 1)$ . Maka berapakah kelilingnya dalam variabel?
- a.  $10x - 8$   
 b.  $10x + 8$   
 c.  $7x - 9$   
 d.  $7x + 9$

Setelah kamu selesai mempelajari Kegiatan Belajar 1 sd Kegiatan Belajar 3 ini, kerjakan Uji Kompetensi nomor 1 s.d 10 di bawah ini dengan sungguh-sungguh. Cek hasil pekerjaan kamu dengan kunci jawaban yang ada pada akhir modul ini. Kemudian hitunglah hasil pekerjaan kamu dengan rumus berikut.

*Jumlah skor yang dikerjakan benar*

$$\text{Skor} = \frac{\quad}{10} \times 10$$

Jika skor yang kamu peroleh  $\geq 70$  **CONGRATULATION.....!!!** kamu telah memahami Kegiatan Belajar 1 s.d 3, maka kamu dapat melanjutkan materi selanjutnya. Jika skor yang kamu peroleh  $< 70$ , kamu dipersilahkan mempelajari kembali Kegiatan Belajar 1 s.d 3 ini lebih cermat dan jika mengalami kesulitan diskusikan dengan teman dekatmu, kemudian coba kembali mengerjakan Uji Kompetensi di atas.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abuso, Emmanuel P., dkk., *Grade 8 Learning Module*, (Philippines: Department of Education, 2013)
- Agus, Nuniek Avianti, *Mudah Belajar Matematika untuk kelas VIII SMP/MTs*, (Jakarta: Pusat perbukuan Departement Pendidikan Nasional, 2008)
- Daris, J. dan Tasari, *Matematika Jilid 1 untuk SMP dan MTs Kelas VII*, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementrian Pendidikan Nasional, 2011)
- Daris, J. dan Tasari, *Matematika Jilid 2 untuk SMP dan MTs Kelas VII*, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementrian Pendidikan Nasional, 2011)
- Kemendikbud, *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*, (Jakarta: Kemendikbud 2014)
- Kesiyane, Sesutho Koketso, dkk., *Junior Secondary Mathematics Algebraic Processes* (Africa: The Southern African Development Community (SADC) and The Commonwealth of Learning, 2001)
- Krismanto, Al dan Rochmitawati, *Kapita Selektta Pembelajaran Aljabar di Kelas VII SMP* (Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan, PPPPTK Matematika, 2009)
- Manik, Dame Rosida, *Penunjang Belajar Matematika untuk SMP/MTs Kelas 7*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009)
- Marsigit, dkk., *Matematika 2 untuk SMP/MTs VII* (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementrian Pendidikan Nasional, 2011)
- Nuharini, Dewi, *Matematika Konsep dan Aplikasinya: untuk SMP/MTs Kelas VIII* (Jakarta: Pusat perbukuan Departement Pendidikan Nasional, 2008)
- Rahayu, Endah Budi, dkk., *Contextual Teaching ang Learning Matematika SMP/MTs Kelas VIII Edisi 4*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008)
- Setiawan dan Rochmadi Widdiharto, *Kapita Selektta Pembelajaran Aljabar di Kelas VIII SMP*, (Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan, PPPPTK Matematika, 2009)

## GLOSARIUM

### B

- Baju bodo *tekko* : Baju menari khas Baebunta yang digunakan saat acara pernikahan  
 Bete Jollo : Ikan yang diolah menjadi lauk ikan *tekko* dan wajib ada saat acara adat  
 Bentuk aljabar : Suatu kombinasi dari bilangan dan variabel dan operasi aljabar  
 Binomial : Suatu kombinasi dari bilangan dan variabel dan operasi aljabar

### G

- Gori-gori : Benda sejarah yang masih tersimpan di wilayah Baebunta

### K

- Kapurung : Makanan khas Sulawesi Selatan dan sangat populer dikalangan masyarakat Baebunta  
*Kattiri sala'* : makanan yang wajib dihidangkan saat acara adat  
 Konstanta : Bilangan tetap  
 Koefisien : Bilangan yang memuat variabel pada bentuk aljabar

### M

- Monomial : Bentuk aljabar yang terdiri dari satu suku  
 Multinomial : Bentuk aljabar yang terdiri dari lebih dari tiga suku

### S

- Suku : Variabel beserta koefisiennya atau konstanta yang dipisahkan oleh operasi penjumlahan atau pengurangan  
 Suku Sejenis : Suku yang memiliki variabel yang sama dan pangkat variabel yang sama  
 Selendang penari : salah satu selendang yang digunakan saat menari saat acara adat Baebunta

### V

- Variabel : Lambang atau simbol yang mewakili jumlah sesuatu (bilangan)

## Kunci Jawaban

### Kegiatan 1

No	Uraian Jawaban																								
1	<p>a. Dik : Suatu bilangan jika dikalikan 2, kemudian dikurangi tiga menghasilkan bilangan 5 Dit : bentuk aljabar dari kalimat-kalimat tersebut? Penyelesaian:</p> <p>Yang tidak diketahui dalam kalimat diatas adalah suatu bilangan, maka kita misalkan suatu bilangan tersebut dengan x. maka bentuk aljabar : <math>2x - 3 = 5</math></p> <p>b. Dik : 4 lebihnya dari keliling suatu baju <i>Bodo Tokko</i> berbentuk persegi panjang adalah <math>16 \text{ cm}^2</math> Dit : bentuk aljabar dari kalimat-kalimat tersebut?</p> <p>Penyelesaian: Yang tidak diketahui berapa nilai dari keliling baju <i>bodo tokko</i> berbentuk persegi panjang, maka kita misalkan dengan x. Maka bentuk aljabar : <math>x + 4 = 16 \text{ cm}^2</math></p>																								
2	<p>Dik : 2 karung tepung terigu = <math>2x</math> tepung terigu 5 kg = 5 Dit : Nyatakan bentuk aljabar dari tepung terigu yang dibeli Opu Makole? Penyelesaian : <math>2x + 5</math></p>																								
3	<p>Perhatikan tabel berikut ini</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Bentuk aljabar</th> <th>Koefisien</th> <th>variabel</th> <th>kostanta</th> <th>Suku</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><math>24x^2</math></td> <td>24</td> <td><math>x^2</math></td> <td>–</td> <td>Satu suku</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td><math>-12y - 2y^2 + 1</math></td> <td>-12, -2</td> <td>y, <math>y^2</math></td> <td>1</td> <td>Tiga suku</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td><math>a^2 + 3ab - 12</math></td> <td>1, 3</td> <td><math>a^2, ab</math></td> <td>-12</td> <td>Tiga suku</td> </tr> </tbody> </table>	No	Bentuk aljabar	Koefisien	variabel	kostanta	Suku	1	$24x^2$	24	$x^2$	–	Satu suku	2	$-12y - 2y^2 + 1$	-12, -2	y, $y^2$	1	Tiga suku	3	$a^2 + 3ab - 12$	1, 3	$a^2, ab$	-12	Tiga suku
No	Bentuk aljabar	Koefisien	variabel	kostanta	Suku																				
1	$24x^2$	24	$x^2$	–	Satu suku																				
2	$-12y - 2y^2 + 1$	-12, -2	y, $y^2$	1	Tiga suku																				
3	$a^2 + 3ab - 12$	1, 3	$a^2, ab$	-12	Tiga suku																				

## kegiatan 2

No	Uraian Jawaban
1	<p>a. <math>8x^2 - 20x + 2</math> dikurangi dengan <math>3x^2 + 5x + 4</math></p> $8x^2 - 20x + 2 - (3x^2 + 5x + 4)$ $= 8x^2 - 3x^2 - 20x - 5x + 2 - 4$ $= 5x^2 - 25x - 2$ <p>b. <math>11x^3y + 9xy^3 - 11xy</math> dikurangi dengan <math>15x^3y + 11xy^3 - 3xy</math></p> $11x^3y + 9xy^3 - 11xy - (15x^3y + 11xy^3 - 3xy)$ $= 11x^3y - 15x^3y + 9xy^3 - 11xy^3 - 11xy - 3xy$ $= -4x^3y - 2xy^3 - 14xy$
2	<p>Dik : Baju bodo <i>tokko</i> berbentuk persegi panjang  Panjang = <math>(4x - 3)</math>cm  Lebar = <math>(x + 6)</math> cm</p> <p>Dit : luas baju bodo <i>tokko</i>?</p> <p>Penyelesaian : luas = <math>p \times l</math></p> $= (4x - 3)(x + 6)$ $= 4x^2 + 24x - 3x - 18$ $= 4x^2 + 21x - 18$ <p>Jadi, luas baju bodo <i>tokko</i> dalam x adalah <math>4x^2 + 21x - 18 \text{ cm}^2</math></p>
3	<p>Pada <math>(36x^3 + 3x^2 - 12)</math> suku dengan variabel x tidak, sehingga untuk memudahkan pembagian bisa diubah menjadi <math>(36x^3 + 3x^2 + 0x - 12)</math></p> $\begin{array}{r} 12x^2 + 9x + 6 \\ (3x - 2) \overline{) (36x^3 + 3x^2 + 0x - 12} \\ \underline{36x^3 - 24x^2} \phantom{- 12} \\ 27x^2 + 0x \phantom{- 12} \\ \underline{27x^2 - 18x} \phantom{- 12} \\ 18x - 12 \\ \underline{18x - 12} \\ 0 \end{array}$ <p>Jadi <math>(36x^3 + 3x^2 - 12) : (3x - 2)</math> hasilnya adalah <math>12x^2 + 9x + 6</math></p>

## Kegiatan 3

No	Uraian Jawaban
1	<p>a. Harga 2 kg kue <i>kattiri sala'</i> 20.000            Jika : kue <i>kattiri sala'</i> = x            Penyelesaian : <math>2x = 20.000</math></p> <p>b. Kuadrat bilangan pertama dikurangi 2 kali kuadrat bilangan ke 2 sama dengan 12            Jika : bilangan pertama = x            Bilangan kedua = y            Penyelesaian : <math>x^2 - 2y^2 = 12</math></p>
2	<p>Dik : Ambar mempunyai 4 bosara kue <i>kattiri sala'</i>            Ibunya memberi 10 potong kue <i>kattiri sala'</i>            x mewakili banyak kue <i>kattiri sala'</i> dalam satu bosara</p> <p>Dit : Bentuk aljabar yang menunjukkan banyak kue <i>kattiri sala'</i> Ambar seluruhnya?</p> <p>Penyelesaian : banyak kue <i>kattiri sala'</i> seluruhnya adalah 4 bosara kue <i>kattiri sala'</i> ditambah 10 potong, maka bentuk yang diperoleh adalah <math>4x + 10</math></p>
3	<p>Dik : Jumlah tiga bilangan genap berurutan adalah 42</p> <p>Dit : Berapakah masing-masing bilangan tersebut?</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>misal, bilangan pertama = a            bilangan kedua = a + 2            bilangan ketiga = a + 4            maka diperoleh bentuk aljabar sebagai berikut</p> $a + (a + 2) + (a + 4) = 42$ $3a + 6 = 42$ $3a = 42 - 6$ $3a = 36$ $a = \frac{36}{3}$ $a = 12$ <p>bilangan pertama sudah diperoleh yaitu <math>a = 12</math>            substitusi nilai a ke bilangan kedua dan ketiga            bilangan kedua <math>a + 2 = 12 + 2 = 14</math>            bilangan ketiga <math>a + 4 = 12 + 4 = 16</math>            jadi ketiga bilangan tersebut adalah 12, 14, dan 16</p>

## Reflection

Uraian Jawaban	
Dik : lebar = a cm	panjang = $(4 + a)$ cm
Dit : keliling baju bodo tokko ?	
Penyelesaian :	
keliling baju bodo tokko = $2(p + l)$	$= 2[(40 + a) + a]$ $= 2((40 + a) + a)$ $= 2(40 + 2a)$ $= 4a + 80 \text{ cm}$

## Evaluasi KB 1

No	Uraian Jawaban
1	<p>a. <math>7x + y</math>            Variabel : x dan y            Koefisien : 7 koefisien dari x dan 1 koefisien dari y            Suku : terdiri dari dua suku yaitu, <math>7x + y</math></p> <p>b. <math>13 - 9m^2</math>            Variabel : m            Koefisien : <math>-9</math> koefisien dari <math>m^2</math>            Kostanta : 13            Suku : terdiri dari dua suku yaitu, <math>13 - 9m^2</math></p>
2	<p>a. <math>-14x, 14, 7, 7x,</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>-14x</math> dan <math>7x</math> sejenis karena memiliki variabel yang sama yaitu x dan pangkat variabel yang sama yaitu pangkat 1 (pangkat 1 tidak ditulis)</li> <li><math>14</math> dan <math>7</math> sejenis karena kostanta</li> </ul> <p>b. <math>x^2y^2z, 9xy^2z^2, 13xy^2z^2, 15x^2y^2z</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>x^2y^2z</math> dan <math>15x^2y^2z</math> sejenis karena memiliki variabel yang sama yaitu x, y dan z pangkat variabel yang sama, yaitu x pangkat 2, y pangkat 2, dan z pangkat 1</li> <li><math>9xy^2z^2</math> dan <math>13xy^2z^2</math> sejenis karena memiliki variabel yang sama yaitu x, y dan z pangkat variabel yang sama, yaitu x pangkat 1, y pangkat 2, dan z pangkat 2</li> </ul>
3	<p>Perhatikan tabel berikut ini</p> <p>a. <math>8x</math> : satu suku</p> <p>b. <math>p^3 - 4p^2 - 3p + 5</math> : empat suku</p>

## Evaluasi KB 2

No	Uraian Jawaban
1	<p>a. <math>3x^2 - 25x + 2</math> dikurangi dengan <math>4x^2 + 7x + 9</math></p> $3x^2 - 25x + 2 - (4x^2 + 7x + 9)$ $= 3x^2 - 4x^2 - 25x - 7x + 2 - 9$ $= -x^2 - 32x - 7$ <p>b. <math>5x^3y + 8xy^3 - 12xy</math> dikurangi dengan <math>13x^3y + 10xy^3 + 6xy</math></p> $5x^3y + 8xy^3 - 12xy - (13x^3y + 10xy^3 + 6xy)$ $= 5x^3y - 13x^3y + 8xy^3 - 10xy^3 - 12xy - 6xy$ $= -8x^3y - 2xy^3 - 18xy$
2	<p>Dik : Selendang penari berbentuk persegi panjang  Panjang = <math>(6x - 2)</math>cm  Lebar = <math>(x + 4)</math> cm  Dit : luas Selendang penari?  Penyelesaian : luas = <math>p \times l</math></p> $= (6x - 2)(x + 4)$ $= 6x^2 + 24x - 2x - 8$ $= 6x^2 + 21x - 8$ <p>Jadi, luas Selendang penari dalam x adalah <math>6x^2 + 21x - 8 \text{ cm}^2</math></p>
3	<p>Pada <math>(24x^3 + 2x^2 - 26)</math> suku dengan variabel x tidak, sehingga untuk memudahkan pembagian bisa diubah menjadi <math>(24x^3 + 2x^2 + 0x - 26)</math></p> $12x^2 + 13x + 13$ $(2x - 2) \overline{) (24x^3 + 2x^2 + 0x - 26}$ $\underline{24x^3 - 24x^2} \phantom{+ 0x - 26}$ $26x^2 + 0x$ $\underline{26x^2 - 26x} \phantom{- 26}$ $26x - 26$ $\underline{26x - 26}$ $0$ <p>Jadi <math>(24x^3 + 2x^2 - 10) : (2x - 2)</math> hasilnya adalah <math>12x^2 + 13x + 13</math></p>

## Evaluasi KB 3

No	Uraian Jawaban
1	<p>a. Setengah dari jumlah uang Jannah Misal uang Jannah adalah <math>x</math></p> <p>Maka bentuk aljabar <b>setengah dari uang Jannah</b> adalah <math>\frac{1}{2}x</math></p> <p>b. Jumlah tiga bilangan genap berurutan Misal, bilangan pertama adalah <math>a</math> Bilangan genap yang kedua adalah <math>a + 2</math> Bilangan genap yang ketiga adalah <math>a + 3</math></p> <p>Maka bentuk aljabar <b>jumlah tiga bilangan genap berurutan</b> adalah <math>a + (a + 2) + (a + 3)</math></p> <p>c. Lebihnya 5 kg dari berat badan Ippang Misal, berat badan Ippang adalah <math>x</math> Maka bentuk aljabar <b>Lebihnya 5 kg dari berat badan Ippang</b> adalah <math>x + 5</math></p>
2	<p>Dik : Esse mempunyai 3 keranjang <i>gori-gori</i> Ibunya memberi 5 buah <i>gori-gori</i> <math>x</math> mewakili banyak <i>gori-gori</i> dalam satu keranjang</p> <p>Dit : Bentuk aljabar yang menunjukkan banyak <i>gori-gori</i> Esse seluruhnya?</p> <p>Penyelesaian : banyak <i>gori-gori</i> seluruhnya adalah 3 keranjang <i>gori-gori</i> ditambah 5 buah <i>gori-gori</i>, maka bentuk yang diperoleh adalah <math>3x + 5</math></p>
3	<p>Dik : Jumlah tiga bilangan berurutan adalah 108 Dit : ketiga bilangan tersebut? Penyelesaian :</p> <p>misal, bilangan pertama = <math>y</math> bilangan kedua = <math>y + 1</math> bilangan ketiga = <math>y + 2</math> maka diperoleh bentuk aljabar sebagai berikut</p> $y + (y + 1) + (y + 2) = 108$ $3y + 3 = 108$ $3y = 108 - 3$ $3y = 105$ $y = \frac{105}{3}$ $y = 35$ <p>bilangan pertama sudah diperoleh yaitu <math>y = 35</math> substitusi nilai <math>a</math> ke bilangan kedua dan ketiga bilangan kedua <math>y + 1 = 35 + 1 = 36</math> bilangan ketiga <math>y + 2 = 35 + 2 = 37</math> jadi ketiga bilangan tersebut adalah 35, 36, dan 37</p>

## Uji Kompetensi

1. a
2. d
3. b
4. a
5. d
6. c
7. c
8. a
9. a
10. d





**PEDOMAN WAWANCARA ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN E-MODUL  
ALJABAR BERBASIS ICARE BERCIRIKAN BUDAYA LOKAL BERBANTUAN  
APLIKASI *FLIPBOOK MAKER* TIPE HTML5 DI UPT SMP NEGERI 1 BAEBUNTA**

(Untuk Siswa)

No	Hal yang ditanyakan
1	Apakah sumber belajar yang Anda gunakan saat ini cukup membantu dalam memahami pembelajaran matematika, khususnya materi bentuk aljabar ?
2	Saat mempelajari materi bentuk aljabar di sekolah, apa yang digunakan guru untuk menjelaskan materi?
3	Apakah sumber belajar yang digunakan menarik dari segi desainnya ( gambar yang menarik atau tidak)?
4	Apakah sumber belajar yang anda gunakan saat ini menyajikan contoh soal yang kontekstual?
5	Apa anda pernah mengalami kesulitan ketika belajar materi bentuk aljabar?



**PEDOMAN WAWANCARA ANALISIS KURIKULUM PENGEMBANGAN E-MODUL  
ALJABAR BERBASIS ICARE BERCIKIRAN BUDAYA LOKAL BERBANTUAN  
APLIKASI *FLIPBOOK MAKER* TIPE HTML5 DI UPT SMP NEGERI 1 BAEBUNTA**

(Untuk Guru)

No	Hal yang ditanyakan
1	Apa saja kendala atau masalah-masalah yang dihadapi dalam penerapan kurikulum 2013 pada proses pembelajaran, pembuatan RPP serta penilaian ?
2	Apakah sarana dan prasarana untuk melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013 di sekolah tersedia dengan lengkap?
3	Menurut Bapak/Ibu apa kekurangan dan kelebihan dari kurikulum 2013?
4	Dalam pelaksanaan kurikulum 2013, model-model pembelajaran apa saja yang telah diterapkan, bagaimana hasilnya?
5	Bagaimana tanggapan Bapak/Ibu mengenai RPP dan silabus yang dibuat oleh pemerintah pada kurikulum 2013? Bukankah dengan dibuatnya RPP dan silabus oleh pemerintah, guru hanya digunakan sebagai pelaksana dari pemerintah dan kreativitas guru dalam mengembangkan pembelajaran sesuai dengan kondisi peserta didik menjadi berkurang? Sebab yang mengetahui kondisi murid adalah guru bukan pemerintah.
6	Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan modul pembelajaran sebelumnya dalam mengajar di kelas?
7	Apakah hal MGMP yang Bapak/Ibu peroleh dalam rangka mendukung proses pembelajaran?
8	Apakah Kegiatan MGMP berjalan secara kontinu di sekolah bersama tim?

**LEMBAR UJI VALIDITAS PENGEMBANGAN *E-MODUL* PEMBELAJARAN  
MATERI BENTUK ALJABAR BERBASIS ICARE BERCIRIKAN BUDAYA LOKAL  
AHLI MATERI**

**Sasaran Program** : UPT SMP NEGERI 1 BAEBUNTA

**Kelas** : VII

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Materi** : Bentuk Aljabar

**Peneliti** : Firman

**Nama Validator** : Nilam Permatasari, S.Pd.,M.Pd.

**Petunjuk :**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul *Pengembangan E-Modul Pembelajaran Matematika Materi Bentuk Aljabar Berbasis Introduction, Connection, Application, Reflection, Extention Bercirikan Budaya Lokal di UPT SMPN 1 Baebunta*, peneliti menggunakan instrument lembar uji validitas. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Modul Pembelajaran yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk table tentang **Aspek yang dinilai**, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk **Penilaian Umum**, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom **saran** yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kaksih.

**Keterangan Skala Penelitian :**

- 1 : berarti "kurang relevan"
- 2 : berarti "cukup relevan"
- 3 : berarti "relevan"
- 4 : berarti "sangat relevan"

NO	Aspek yang dinilai	Sub Aspek	Nilai				Komentar
			1	2	3	4	
I	Isi E-Modul	Kesesuaian kurikulum K13 dan standar isi tahun 2013				✓	
		Materi bentuk aljabar pada e-modul pembelajaran ini sesuai dengan KD.				✓	
		Materi bentuk aljabar pada e-modul pembelajaran ini sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK).				✓	
		Materi bentuk aljabar pada e-modul pembelajaran ini sesuai dengan Tujuan Pembelajaran.				✓	
		Kebenaran konsep/ kebenaran materi Bentuk Aljabar menggunakan ilustrasi Budaya Lokal Baebunta berbasis ICARE			✓		
		Kesesuaian urutan materi bentuk aljabar				✓	
		Kesesuaian contoh soal dengan soal materi Bentuk aljabar.			✓		
		Ketepatan penggunaan istilah dan simbol sesuai Budaya Lokal Baebunta berbasis ICARE				✓	
		Sesuai dengan karakteristik dan prinsip (E-Modul Pembelajaran materi Bentuk Aljabar Berbasis ICARE Bercirikan Budaya Lokal)				✓	
		Keterlihatan model ICARE dengan materi Bentuk Aljabar dalam e-modul Bercirikan Budaya Lokal :				✓	
		a. Introduction (Pendahuluan)				✓	
		b. Connection (Koneksi)			✓		
		c. Application (Aplikasi)			✓		
		d. Reflection (Refleksi)			✓		
e. Extention (Perluasan)			✓				
		Kesesuaian materi/isi					

II	Keseuaian Budaya Lokal	dengan benda-benda bersejarah			✓	
		Kesesuaian materi/isi dalam hal makanan tradisional			✓	
		Kesesuaian materi/isi dengan baju tari tradisional			✓	
		Kesesuaian materi/isi dengan hewan dan tumbuhan lokal			✓	

**Penilaian Umum :**

1. Belum Dapat Digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**Saran-saran :**

Perhatikan tahapan terintegrasi ke e-modul.

Palopo  
Validator

Nilam Permatasari, S.Pd., M.Pd.

**LEMBAR UJI VALIDITAS PENGEMBANGAN *E-MODUL* PEMBELAJARAN  
MATERI BENTUK ALJABAR BERBASIS ICARE BERCIRIKAN BUDAYA LOKAL  
AHLI MEDIA DAN DESAIN**

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas** : VII  
**Materi** : Bentuk Aljabar  
**Peneliti** : Firman  
**Nama Validator** : Isradil Mustamin, S.Pd.,M.Pd.

**Petunjuk :**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul **Pengembangan *E-Modul* Pembelajaran Matematika Materi Bentuk Aljabar Berbasis *Introduction, Connection, Application, Reflection, Extention* Bercirikan Budaya Lokal di UPT SMPN 1 Baebunta**, peneliti menggunakan instrument lembar uji validitas. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Modul Pembelajaran yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk table tentang **Aspek yang dinilai**, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk **Penilaian Umum**, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk **saran dan revisi**, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom **saran** yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kaksih.

**Keterangan Skala Penelitian :**

- 1 : berarti "kurang relevan"
- 2 : berarti "cukup relevan"
- 3 : berarti "relevan"
- 4 : berarti "sangat relevan"

NO	Aspek yang dinilai	Sub Aspek	Nilai				Komentar
			1	2	3	4	
I.	Format E-Modul	Kejelasan pembagian materi Bentuk Aljabar dari <i>e-modul</i>				✓	
		Pengaturan tata letak <i>e-modul</i>			✓		
		Keseimbangan antara teks dan ilustrasi dari <i>e-modul</i>			✓		
		Jenis dan ukuran huruf dari <i>e-modul</i>				✓	
		Pengaturan ruang (tata teks)				✓	
		Kemenarikan dari <i>e-modul</i>				✓	
II	Ilustrasi, Tata Letak Tabel, Gambar / Diagram	<i>E-Modul</i> disertai dengan ilustrasi Tabel, Gambar / Diagram yang berkaitan langsung dengan materi Bentuk Aljabar atau konsep yang dibahas dan sesuai dengan model ICARE bercirikan budaya Lokal.				✓	
		Ilustrasi Tabel, Gambar / Diagram dibuat dengan tata letak secara efektif				✓	
		Ilustrasi Tabel, Gambar / Diagram dibuat dapat digunakan untuk mengerjakan materi Bentuk Aljabar berbasis ICARE bercirikan budaya Lokal				✓	
		Ilustrasi Tabel, Gambar / Diagram dibuat menarik, jelas terbaca dan mudah dipahami			✓		

**Penilaian Umum :**

1. Belum Dapat Digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

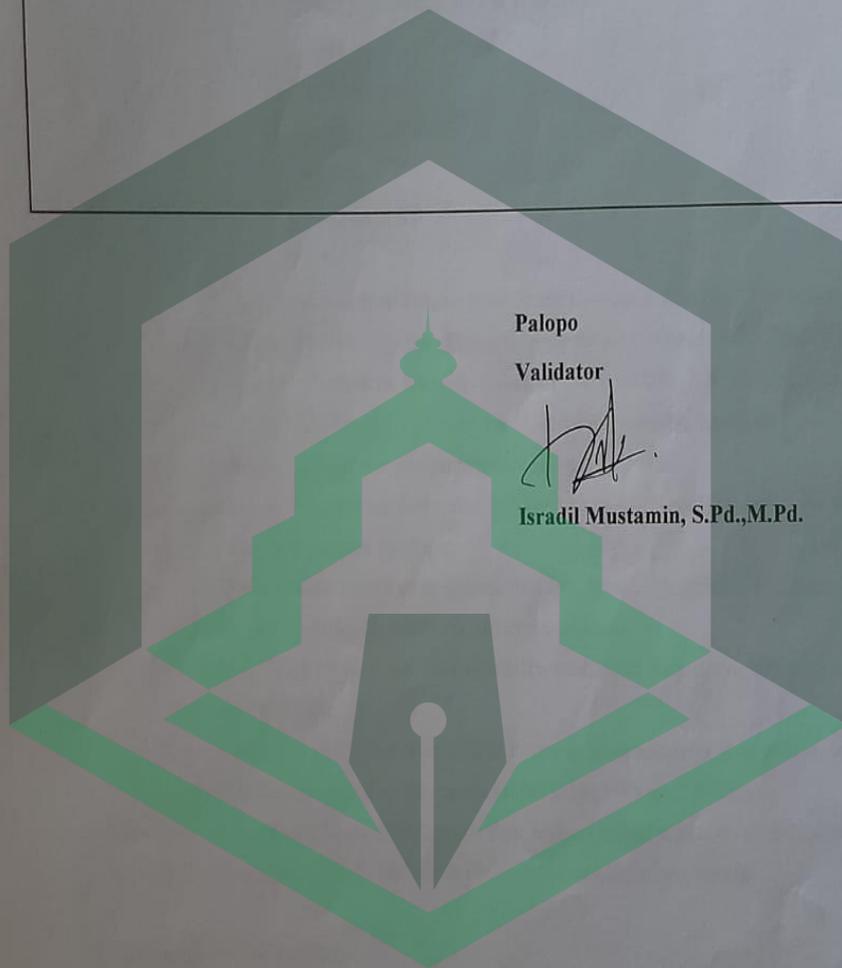
Saran-saran :

[Empty rectangular box for suggestions]

Palopo  
Validator



Isradil Mustamin, S.Pd.,M.Pd.



**LEMBAR UJI VALIDITAS PENGEMBANGAN *E-MODUL* PEMBELAJARAN  
MATERI BENTUK ALJABAR BERBASIS ICARE BERCIRIKAN BUDAYA LOKAL  
AHLI BAHASA**

**Sasaran Program** : UPT SMP NEGERI 1 BAEBUNTA

**Kelas** : VII

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Materi** : Bentuk Aljabar

**Peneliti** : Firman

**Nama Validator** : Dr. Firman, M.Pd

**Petunjuk :**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul **Pengembangan *E-Modul* Pembelajaran Matematika Materi Bentuk Aljabar Berbasis *Introduction, Connection, Application, Reflection, Extention* Bercirikan Budaya Lokal di UPT SMPN 1 Baebunta**, peneliti menggunakan instrument lembar uji validitas. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Modul Pembelajaran yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk table tentang **Aspek yang dinilai**, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek ( $\surd$ ) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk **Penilaian Umum**, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom **saran** yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kaksih.

**Keterangan Skala Penelitian :**

- 1 : berarti "kurang relevan"
- 2 : berarti "cukup relevan"
- 3 : berarti "relevan"
- 4 : berarti "sangat relevan"

No	Aspek yang dinilai	Sub Aspek	Nilai				Komentar
			1	2	3	4	
I	Bahasa dan Tulisan	1 Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat yang sederhana, sesuai dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia seluruh peserta didik			✓		
		2 Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat sederhana, sesuai dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta usia peserta didik			✓		
		3 Menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca yang sesuai dengan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia)				✓	
		4 Menggunakan istilah-istilah secara tepat dan sudah dipahami siswa				✓	
		5 Menggunakan istilah-istilah secara tepat dan sudah dipahami siswa				✓	

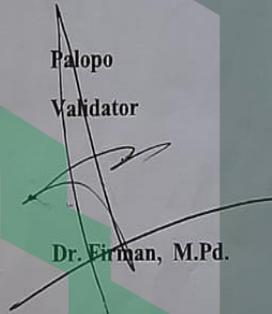
**Penilaian Umum :**

1. Belum Dapat Digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**Saran-saran :**

- Pilih font yg mudah dibaca.
- Perhatikan warna huruf agar mudah dibaca
- Perhatikan PUEB

Palopo  
Validator

  
Dr. Firman, M.Pd.

LEMBAR UJI VALIDITAS PENGEMBANGAN *E-MODUL* PEMBELAJARAN  
MATERI BENTUK ALJABAR BERBASIS ICARE BERCIRIKAN BUDAYA LOKAL  
AHLI MATERI

Sasaran Program : UPT SMP NEGERI 1 BAEBUNTA

Kelas : VII

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Bentuk Aljabar

Peneliti : Firman

Nama Validator : Muslimah, ST.

Petunjuk :

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul *Pengembangan E-Modul Pembelajaran Matematika Materi Bentuk Aljabar Berbasis Introduction, Connection, Application, Reflection, Extention Bercirikan Budaya Lokal di UPT SMPN 1 Baebunta*, peneliti menggunakan instrument lembar uji validitas. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Modul Pembelajaran yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk table tentang **Aspek yang dinilai**, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk **Penilaian Umum**, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom **saran** yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penelitian :**

- 1 : berarti "kurang relevan"
- 2 : berarti "cukup relevan"
- 3 : berarti "relevan"
- 4 : berarti "sangat relevan"

NO	Aspek yang dinilai	Sub Aspek	Nilai				Komentar
			1	2	3	4	
I	Isi E-Modul	Kesesuaian kurikulum K13 dan standar isi tahun 2013				✓	
		Materi bentuk aljabar pada <i>e-modul</i> pembelajaran ini sesuai dengan KD.				✓	
		Materi bentuk aljabar pada <i>e-modul</i> pembelajaran ini sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK).				✓	
		Materi bentuk aljabar pada <i>e-modul</i> pembelajaran ini sesuai dengan Tujuan Pembelajaran.				✓	
		Kebenaran konsep/ kebenaran materi Bentuk Aljabar menggunakan ilustrasi Budaya Lokal Baebunta berbasis ICARE				✓	
		Kesesuaian urutan materi bentuk aljabar				✓	
		Kesesuaian contoh soal dengan soal materi Bentuk aljabar.				✓	
		Ketepatan penggunaan istilah dan simbol sesuai Budaya Lokal Baebunta berbasis ICARE				✓	
		Sesuai dengan karakteristik dan prinsip ( <i>E-Modul</i> Pembelajaran materi Bentuk Aljabar Berbasis ICARE Bercirikan Budaya Lokal)				✓	
		Keterlihatan model ICARE dengan materi Bentuk Aljabar dalam <i>e-modul</i> Bercirikan Budaya Lokal :				✓	
		a. <i>Introduction</i> (Pendahuluan)					
		b. <i>Connection</i> (Koneksi)					✓
		c. <i>Application</i> (Aplikasi)					✓
		d. <i>Reflection</i> (Refleksi)					✓
e. <i>Extention</i> (Perluasan)					✓		
		Kesesuaian materi/isi				✓	

II	Keseuaian Budaya Lokal	dengan benda-benda bersejarah		✓	
		Kesesuaian materi/isi dalam hal makanan tradisional		✓	
		Kesesuaian materi/isi dengan baju tari tradisional		✓	
		Kesesuaian materi/isi dengan hewan dan tumbuhan lokal		✓	

**Penilaian Umum :**

1. Belum Dapat Digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**Saran-saran :**

1. pada evaluasi KB<sub>1</sub> sebaiknya di urutkan dari 10.1 hingga no terakhir, mungkin hanya kurang selektif saja - tolong di perbaiki. (Hal. 22)
2. Jumlah butir soal pada setiap KB upayakan jumlahnya sama, supaya pemberian soal tsb bisa terselesaikan sesuai dg waktu yg tersedia. Berdasarkan tingkat kesukaran soal.

Palopo

Validator

Muslimah, ST.

NIP. 19751012 2009 01 2002





**PEMERINTAH KABUPATEN LUWU UTARA**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
**(DPMPTSP)**

Jalan Simpursiang Kantor Gabungan Dinas No.27 Telp/Fax 0473-21536 Kode Pos 92961 Masamba

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor : 18817/01303/SKP/DPMPTSP/XI/2021

- Membaca** : Permohonan Surat Keterangan Penelitian an. Firman beserta lampirannya.
- Menimbang** : Rekomendasi Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Luwu Utara Nomor 070/361/XI/Bakesbangpol/2021 15 November 2021
- Mengingat**
1. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara;
  2. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah;
  3. Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2007 tentang Pembinaan dan Pengawasan Penyelenggaraan Pemerintah Daerah;
  4. Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu;
  5. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 3 tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian;
  6. Peraturan Bupati Nomor 17 Tahun 2020 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Bupati Luwu Utara Nomor 11 Tahun 2018 tentang Pelimpahan Kewenangan Perizinan, Non Perizinan dan Penanaman Modal Kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu.

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan** : Memberikan Surat Keterangan Penelitian Kepada :
- Nama : Firman  
 Nomor : 082393495174  
 Telepon  
 Alamat : Ling. Marobo, Kelurahan Marobo Kecamatan Sabbang, Kab. Luwu Utara Provinsi Sulawesi Selatan  
 Sekolah / : Institut Agama Islam Negeri Palopo  
 Instansi  
 Judul : Pengembangan E-Modul Pembelajaran Matematika Materi Bentuk Ajabar Berbasis Introduction, Connection, Penelitian Application, Reflection, Extention Bercirikan Budaya Lokal di UPT SMP Negeri 1 Baebunta  
 Lokasi : UPT SMPN 1 Baebunta, Desa Baebunta Kecamatan Baebunta, Kab. Luwu Utara Provinsi Sulawesi Selatan  
 Penelitian

Dengan ketentuan sebagai berikut

1. Surat Keterangan Penelitian ini mulai berlaku pada tanggal 16 November s/d 16 Desember 2021.
2. Mematuhi semua peraturan Perundang-Undangan yang berlaku.
3. Surat Keterangan Penelitian ini dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila pemegang surat ini tidak mematuhi ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Surat Keterangan Penelitian ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya dan batal dengan sendirinya jika bertentangan dengan tujuan dan/atau ketentuan berlaku.

Diterbitkan di Masamba  
 Pada Tanggal 15 November 2021



Retribusi : Rp. 0,00  
 No. Seri : 18817



PEMERINTAH KABUPATEN LUWU UTARA  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**UPT SMP NEGERI 1 BAEBUNTA**

Alamat : Jl. Jrens Sulawesi Baebunta Kab. Luwu Utara Telp. (0473) 2310100

**SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN**

Nomor : 421.3 / 231 /UPT.SMP.1-BBT/ XI /2021

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala UPT SMP Negeri 1 Baebunta dengan ini  
menyatakan bahwa :

Nama : **FIRMAN**  
NIM : 17 0204 0017  
Tempat/tanggal lahir : Salassa, 1 September 1997  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Alamat : Ling. Marobo, Kel. Marobo, Kec. Sabbang Kab. Luwu Utara  
Tempat Meneliti : UPT SMP NEGERI 1 BAEBUNTA

Saudara tersebut diatas benar telah melakukan Kegiatan penelitian di UPT SMP Negeri 1 Baebunta, yang berlangsung selama 6 hari mulai Tanggal 16 s.d 22 November 2021, guna menyusun karya ilmiah (skripsi) yang berjudul “ Pengembangan E-Modul Pembelajaran Matematika Materi Bentuk Aljabar Berbasis *Introduction, Connection, Application, Reflection, Extention* Bercirikan Budaya Lokal di UPT SMP Negeri 1 Baebunta”.

Demikian Surat Keterangan Penelitian ini kami berikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Baebunta, 22 November 2021

Kepala UPT,



**M. S. BAHUDDIN, S.Pd**

Pangkat : Pembina Tk.I

NIP. 198205212005021003



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO  
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
 PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
 Jl. Agatis Telp. 0471-22076 Fax 0471-325195 Kota Palopo

### SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan serta Ketua Prodi Tadris Matematika menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini telah mampu membaca Al-Qur'an dan dapat dipertanggungjawabkan.

Nama : Firman  
 NIM : 17 0204 0017  
 Program Studi : Tadris Matematika  
 Jurusan : Ilmu Keguruan  
 Alamat/ No. Hp : 082 393 495 174

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, .. 13. Juli ..... 2021

a.n. Dekan  
 Wakil Dekan I  
 Fak. Tarbiyah & Ilmu Keguruan

Ketua Prodi Tadris Matematika

**Dr. Munir Yusuf, S.Ag., M.Pd.**  
 NIP. 19740602 199903 1 003

**Muh. Hajarul Aswad A, M.Si.**  
 NIP. 19821103 201101 1 004

catatan :

sudah lancar mengaji

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO**  
PANITIA PELAKSANA PENGENALAN BUDAYA AKADEMIK DAN KEMAHASISWAAN  
Jln. Agatis Kelurahan Belandai Kota Palopo, Telp. 0471-22076 Fax. 0471-325195

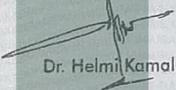
---

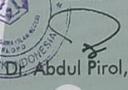
## Sertifikat

Nomor: 1128 / SC/PBAK/IAIN/PLP/08/2017  
*Diberikan Kepada:*

**FIRMAN**

Sebagai **Peserta** pada kegiatan Pengenalan Budaya Akademik dan Kemahasiswaan (PBAK) Institut Agama Islam Negeri Palopo tahun akademik 2017/2018 yang dilaksanakan pada tanggal 26 s.d 28 Agustus 2017 dan dinyatakan **Lulus**.

Ketua Panitia  
  
Dr. Helmi Kamal, M.HI.

Mengetahui;  
Rektor  
  
Dr. Abdul Pirol, M.Ag.

Palopo, 29 Agustus 2017  
Presiden Badan Eksekutif Mahasiswa  
  
Fikram Kasim





## RIWAYAT HIDUP



Firman, lahir di Kelurahan Salassa, Kecamatan Baebunta, Kabupaten Luwu Utara, pada tanggal 01 september 1997. Anak ke tujuh dari pasangan Sabang dan Intan. Peneliti pernah menempuh pendidikan di SDN 016 Salulimbong (tahun 2005-2011). Kemudian yang di tahun yang sama peneliti menempuh pendidikan di SMPN 1 Sabbang (tahun 2011-2014). Pada saat menempuh pendidikan di SMAN 1 Sabbang (tahun 2014-2017) peneliti menjabat sebagai wakil ketua OSIS, dan aktif dalam berbagai kegiatan ekstrakurikuler di antaranya; Mading, Pramuka. Pada tahun yang sama peneliti melanjutkan pendidikan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo dengan mengambil jurusan program studi tadaris matematika fakultas tarbiyah dan ilmu keguruan.

Dalam rangka memenuhi kewajiban sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) pada program tadaris matematik, peneliti pada akhir skripsinya menulis sebuah skripsi yang berjudul **“Pengembangan E-modul Pembelajaran Matematika Materi Bentuk Aljabar Berbasis *Introduction, Connection, Application, Reflection, Extention* Bercirikan Budaya Lokal di UPT SMP 1 Baebunta”**

Contact person peneliti: firmanvrg55@gmail.com