

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN BUKU SAKU DIGITAL DENGAN PENDEKATAN
PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI)
BERBASIS BUDAYA LOKAL PADA MATERI BANGUN DATAR**

Oleh :

DAVID PRATOWO

NPM. 1901061010



Jurusan Tadris Matematika

Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO

TAHUN 1444 H / 2023 M

**PENGEMBANGAN BUKU SAKU DIGITAL DENGAN PENDEKATAN
PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI)
BERBASIS BUDAYA LOKAL PADA MATERI BANGUN DATAR**

Diajukan Sebagai Rencana Penelitian Untuk Menyelesaikan Studi Strata Satu

Oleh :

DAVID PRATOWO

NPM. 1901061010

Pembimbing: Pika Merliza, M.Pd

Jurusan Tadris Matematika

Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO

TAHUN 1444 H / 2023 M

PERSETUJUAN

Judul : PENGEMBANGAN BUKU SAKU DIGITAL DENGAN
PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
INDONESIA (PMRI) BERBASIS BUDAYA LOKAL PADA
MATERI BANGUN DATAR

Nama : David Pratowo

NPM : 1901061010

Prodi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

DISETUJUI

Untuk diajukan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan IAIN Metro.

Metro, 16 Juni 2023

Pembimbing



Pika Merliza, M.Pd
NIP. 19900527 201903 2 018



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507, Faksimili (0725) 47296, Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.ain@metrouniv.ac.id

NOTA DINAS

Nomor : -
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Perihal : Pengajuan Munaqosyah

Kepada Yth.,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro
di Metro

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah kami mengadakan pemeriksaan dan bimbingan seperlunya, maka skripsi yang telah disusun oleh :

Nama : David Pratowo
NPM : 1901061010
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Prodi : Tadris Matematika
Yang berjudul : PENGEMBANGAN BUKU SAKU DIGITAL DENGAN
PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
INDONESIA (PMRI) BERBASIS BUDAYA LOKAL PADA
MATERI BANGUN DATAR

Sudah kami setuju dan dapat diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro untuk dimunaqosyahkan.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya saya ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika

Endah Wulantina, M.Pd.
NIP. 19911222 201903 2 010

Metro, Juni 2023

Pembimbing

Pika Merliza, M.Pd.
NIP. 19960527 201903 2 018



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

Jl. Ki. Hajar Dewantara 15A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telp. (0725) 41507 Fax. (0725) 47296 Website: www.metrouniv.ac.id, e-mail: iain@metrouniv.ac.id

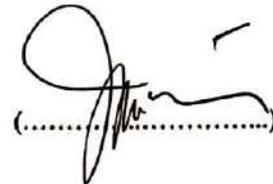
PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

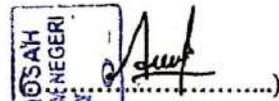
No. B-2907/In.28.110/PP-003/07/2023

Skripsi dengan judul: "PENGEMBANGAN BUKU SAKU DIGITAL DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) BERBASIS BUDAYA LOKAL PADA MATERI BANGUN DATAR". Disusun oleh: David Pratowo, NPM. 1901061010, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Prodi Tadris Matematika (TMTK), telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) pada hari/tanggal: Senin, 26 Juni 2023.

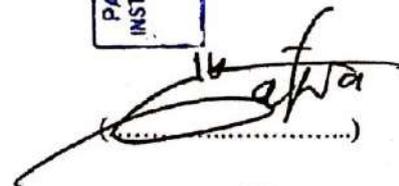
TIM UJIAN

- 1 Ketua/Moderator : Pika Merliza, M.Pd
- 2 Penguji 1 : Dr. Siti Annisah, M.Pd.
- 3 Penguji 2 : Selvi Loviana, M.Pd
- 4 Sekretaris : Satria Nugraha Adiwijaya, M.Pd


(.....)


(.....)


(.....)


(.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Zuhairi, M.Pd.
NIP. 196206121989031006

ABSTRAK

PENGEMBANGAN BUKU SAKU DIGITAL DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) BERBASIS BUDAYA LOKAL PADA MATERI BANGUN DATAR

Oleh:

David Pratowo

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal pada materi bangun datar. Metode penelitian yang dipakai yaitu *Research And Development (R&D)* dengan model pengembangan *Borg and Gall* dengan tujuh dari sepuluh langkah yang meliputi potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, dan revisi produk. Untuk melihat kelayakan produk pengembangan berupa buku saku digital maka dilakukan uji validitas dan uji kepraktisan. Uji validitas untuk melihat kevalidan produk berupa buku saku digital dinilai oleh validator berdasarkan ahli media dan ahli materi. Kepraktisan produk pengembangan berupa buku saku digital dinilai berdasarkan respon peserta didik SMP PGRI 1 Batanghari kelas VII.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan berdasarkan validasi ahli media memperoleh persentase sebesar 93,75% dengan kriteria “sangat layak” dan validasi ahli materi memperoleh persentase sebesar 91,25% dengan kriteria “sangat layak”. Selanjutnya hasil respon peserta didik terhadap kemenarikan media yang dikembangkan memperoleh persentase sebesar 81,83% dengan kriteria “menarik”. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal pada materi bangun datar yang dikembangkan sudah layak dan menarik sehingga dapat digunakan sebagai alternatif sumber belajar/media/bahan ajar dalam proses pembelajaran matematika.

Kata kunci : Buku Saku Digital, Budaya Lokal, Matematika, PMRI.

ORISINALITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : David Pratowo
NPM : 1901061010
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Metro, 14 Juni 2023



David Pratowo
NPM. 1901061010

MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Artinya : “Sesungguhnya, sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(QS. Al-Insyirah 94:6)

“Keberuntungan adalah apa yang terjadi ketika persiapan bertemu dengan
kesempatan.”

(Seneca)

“Alam semesta ini tidak pernah terburu-buru tapi semuanya tercapai .”

(Marcus Aurelius.)

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat-Nya, sehingga peneliti berhasil menempuh pendidikan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro dan menyelesaikan penulisan skripsi ini. Peneliti persembahkan hasil studi ini kepada :

1. Kedua orang tua yang sangat saya cintai dan sayangi, Bapak Jasilan dan Ibu Saimah, yang menjadi sumber semangat dan motivasi untuk dapat menyelesaikan pendidikan yang sedang peneliti tempuh, yang tidak henti-hentinya memberikan do'a, dukungan, dan cinta kasihnya untuk peneliti.
2. Keluarga terdekat khususnya saudara kembar saya Devi Pratiwi, S.Pd yang selalu memberikan dukungan dan semangat untuk segera cepat menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Pika Merliza, M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dengan sabar demi terselesaikannya skripsi ini.
4. Sahabat-sahabat saya, Agung Setyo Nugroho dan Rizal Baihaqi yang telah mendukung dan memberikan semangat layaknya keluarga.
5. Sahabat-sahabat di kontrakan semoga berkah (Bill, Dika, Badhovi, Rizky, Galung, Hanafi), Keluarga Gila-gila (Filla, Latifatul, Dahlia, Annisa, Indah) dan sahabat-sahabat yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang senantiasa memberikan bantuan dan motivasi, khususnya teman-teman matematika satu angkatan.
6. Almamater tercinta, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT berkat taufik dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Buku Saku Digital Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Berbasis Budaya Lokal Pada Materi Bangun Datar”. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan program Strata Satu (S1), program studi Tadris Matematika IAIN Metro Lampung untuk memperoleh gelar S. Pd.

Dalam upaya menyelesaikan skripsi ini, peneliti menerima banyak bantuan, dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Siti Nurjanah, MAg., PIA selaku Rektor IAIN Metro.
2. Dr. Zuhairi, MPd Selaku Dekan FTIK IAIN Metro.
3. Endah Wulantina, M.Pd selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika.
4. Dr. Siti Annisah, M.Pd selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingannya.
5. Pika Merliza, M.Pd selaku dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing demi terselesaikannya skripsi ini.
6. Yaeni, S.Pd selaku Kapala Sekolah SMP PGRI 1 Batanghari yang telah memberikan izin dalam penelitian skripsi.
7. Bapak Bahar Andi, S.Pd selaku guru matematika SMP PGRI 1 Batanghari yang telah membantu dalam proses penelitian skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam skripsi ini, untuk itu segala saran dan masukan sangat peneliti butuhkan. Peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Metro, 14 Juni 2023

Peneliti,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'DP' or similar initials, written in a cursive style.

David Pratowo

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERSETUJUAN	iii
NOTA DINAS	iv
PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ORISINALITAS PENELITIAN	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	11
C. Batasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah	12
E. Tujuan Penelitian.....	12
F. Manfaat Penelitian.....	13
G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	13
BAB II LANDASAN TEORI	15
A. Kajian Teori.....	15
1. Buku Saku Digital	15
2. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)	20
3. Budaya Lokal.....	30
4. Segiempat dan Segitiga	32
B. Kajian Studi yang Relevan	36
C. Kerangka Berpikir	38
BAB III METODE PENELITIAN	40
A. Jenis Penelitian	40

B. Prosedur Pengembangan	40
C. Desain Uji Coba Produk.....	43
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	45
E. Teknik Analisis Data	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	53
A. Hasil Pengembangan Produk Awal.....	53
B. Hasil Validasi	63
C. Hasil Uji Coba Produk	69
D. Kajian Produk Akhir	70
E. Keterbatasan Penelitian	73
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	74
A. Simpulan.....	74
B. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN.....	80
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	131

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Instrumen Penelitian	47
Tabel 3.2 Kategori Penilaian.....	48
Tabel 3.3 Kisi-kisi Validasi Ahli Materi.....	48
Tabel 3.4 Kisi-kisi Validasi Ahli Media	49
Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik	49
Tabel 3.6 Skala Penilaian Validasi Ahli	50
Tabel 3.7 Kriteria Validasi Ahli.....	51
Tabel 3.8 Skala Penilaian Respon Peserta Didik	51
Tabel 3.9 Kriteria Respon Peserta Didik	52
Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi	63
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media.....	66
Tabel 4.3 Kritik dan Saran Ahli Materi	64
Tabel 4.4 Kritik dan Saran Ahli Media.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Aplikasi Flip PDF Professional	17
Gambar 2.2 <i>Iceberg Metaphor</i>	22
Gambar 2.3 Alur Penjelasan Metode <i>Iceberg</i>	23
Gambar 2.4 Skema Kerangka Berpikir	39
Gambar 3.1 Langkah-Langkah R&D Model Borg and Gall.....	41
Gambar 4.1 Cover Buku Saku Digital	55
Gambar 4.2 Kata Pengantar Buku Saku Digital.....	56
Gambar 4.3 Daftar Isi Buku Saku Digital.....	56
Gambar 4.4 KI/KD Buku Saku Digital	57
Gambar 4.5 Peta Konsep Buku Saku Digital	58
Gambar 4.6 Tujuan Pembelajaran Buku Saku Digital	58
Gambar 4.7 Pembahasan Materi Buku Saku Digital	59
Gambar 4.8 Contoh Soal dan Pembahasan Buku Saku Digital	60
Gambar 4.9 Uji Kompetensi Buku Saku Digital.....	60
Gambar 4.10 Rangkuman Materi Buku Saku Digital	61
Gambar 4.11 Daftar Pustaka Buku Saku Digital	61
Gambar 4.12 Perbaikan Uji Kompetensi	65
Gambar 4.13 Perbaikan Cover	67
Gambar 4.14 Perbaikan Peta Konsep.....	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Prasurvey.....	81
Lampiran 2. Surat Balasan Prasurvey	82
Lampiran 3. Tabel dan Diagram Hasil Penyebaran Angket Prasurvey	83
Lampiran 4. Surat Bimbingan Skripsi.....	84
Lampiran 5. Surat Izin <i>Research</i>	85
Lampiran 6. Surat Balasan <i>Research</i>	86
Lampiran 7. Surat Tugas	87
Lampiran 8. Surat Bebas Pustaka IAIN	88
Lampiran 9. Buku Bimbingan Skripsi	89
Lampiran 10. Pedoman Wawancara Peserta Didik.....	92
Lampiran 11. Pedoman Wawancara Guru	93
Lampiran 12. Hasil Validasi Ahli Materi.....	94
Lampiran 13. Hasil Validasi Ahli Media	102
Lampiran 14. Hasil Respon Peserta Didik	110
Lampiran 15. Rekapitulasi Validasi Ahli Materi	118
Lampiran 16. Rekapitulasi Validasi Ahli Media.....	119
Lampiran 17. Rekapitulasi Respon Peserta Didik.....	120
Lampiran 18. Produk Dikembangkan	121
Lampiran 19. Dokumentasi.....	129

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu hal yang sangat di perhatikan di Indonesia. Pemerintah berupaya meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, karena masih banyak anak-anak yang mengabaikan pentingnya pendidikan. Pendidikan pada dasarnya adalah jembatan ilmu untuk bekal di masa yang akan datang. Salah satu pendidikan yang penting di Indonesia adalah pendidikan moral, intelektual, sosial, dan budaya. Selain itu, pendidikan matematika juga penting diadakan untuk melatih kecerdasan anak bangsa. Tidak dapat disangkal bahwa tolak ukur kecerdasan peserta didik salah satunya adalah pendidikan matematika.

Pendidikan matematika adalah ilmu universal yang memiliki dampak signifikan terhadap pendidikan. Untuk mengembangkan daya nalar, cara berpikir yang logis, sistematis, dan kritis, matematika merupakan salah satu alat berpikir ilmiah yang diperlukan. Sebab, matematika merupakan ilmu dasar yang berperan dalam ilmu terapan yang harus diajarkan kepada peserta didik agar tidak hanya dapat menghafal fakta, tetapi juga agar peserta didik mampu belajar dan berpikir. Motivasi, kecerdasan, minat, dan keadaan

psikologis peserta didik merupakan faktor penyebab dari kesulitan peserta didik dalam memahami materi.¹

Kegiatan belajar mengajar yang dihasilkan tidak bermakna dan tidak memuaskan sebagai akibat dari kesulitan belajar, namun dibalik kesulitan belajar pasti terdapat kemudahan bagi yang bersungguh-sungguh dalam belajar dimana telah disebutkan dalam firman Allah SWT, yaitu surat Al-Insyirah ayat 6 yang berbunyi :

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Artinya : “Sesungguhnya, sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(QS. Al-Insyirah 94:6)²

Ayat di atas menegaskan bahwa segala kesulitan yang dialami dalam kehidupan pasti ada kemudahan atau jalan keluar dari segala permasalahan. Maka dari itu sesulit apapun kita belajar harus tetap berusaha menuntut ilmu karena Allah SWT menjanjikan barang siapa orang yang berilmu maka akan ditinggikan derajatnya yang telah disebutkan dalam firman Allah SWT, yaitu surat Al-mujadalah ayat 11 yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ۗ

وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَاَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَأُتُوا الْعِلْمَ ۚ

¹ Jonny Simanulang, “Pengembangan Bahan Ajar Materi Himpunan Konteks Laskar Pelangi Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Kelas VII Sekolah Menengah Pertama,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (Juli 2013): 26.

² Q.S. Al-Insyirah [94] : 6

وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya : “Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu (berlapang-lapanglah dalam majlis), maka lapangkanlah niscaya Allah akan member kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan (berdirilah kamu), maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan. ” (QS. Al-Mujadalah 58 : 11).³

Firman Allah dalam surat Al-Mujadalah ayat 11 menyatakan siapa pun yang beriman dan berilmu, Allah akan meninggikan derajatnya. Tak hanya di dunia, tapi juga di akhirat. Penjelasan potongan surat Al-Insyirah ayat 6 dan surat Al-Mujadalah ayat 11 mengajarkan bahwa dibalik kesulitan pasti ada kemudahan dan barang siapa yang memiliki ilmu pengetahuan akan ditinggikan derajatnya. Dibalik kesulitan belajar terdapat solusi yang dapat membantu memudahkan peserta didik dalam belajar. Salah satu solusi untuk memudahkan peserta didik dalam belajar adalah penggunaan bahan ajar.

Oleh sebab itu, perlunya bahan ajar yang mudah di pahami oleh peserta didik. Bahan ajar berfungsi sebagai pedoman untuk memahami suatu materi pelajaran, sebab bahan ajar merupakan komponen penting dari proses pembelajaran.⁴ Bahan ajar saat ini perlu ditingkatkan agar dapat mengikuti perkembangan zaman dan mempermudah pembelajaran bagi peserta didik. Agar dapat membangkitkan minat belajar peserta didik dan memungkinkan peserta didik belajar sendiri, bahan ajar hendaknya dikembangkan dengan cara

³ Q.S. Al-Mujadalah [58] : 11

⁴ Efuansyah dan Reny Wahyuni, “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis PMRI Pada Materi Kubus Dan Balok Kelas VII,” *Jurnal Derivat* 5, no. 2 (Desember 2018): 29.

yang disesuaikan dengan kebutuhan, kondisi, dan lingkungan belajar peserta didik.⁵ Selain itu, agar peserta didik merasa nyaman saat mempelajari suatu materi, maka bahan ajar harus dikemas dengan semenarik mungkin. Oleh sebab itu, bahan ajar harus dimanfaatkan semaksimal mungkin untuk dapat mengikuti perkembangan zaman dan kemajuan teknologi.

Penggunaan teknologi oleh peserta didik merupakan salah satu kemajuan teknologi yang harus dilakukan saat ini. Penggunaan teknologi mampu membantu peserta didik dalam proses belajar. Saat ini banyak peserta didik yang memiliki alat untuk meningkatkan peluang penggunaan perangkat elektronik dalam dunia pendidikan. Salah satu alat elektronik yang dapat digunakan peserta didik adalah Android. Android merupakan pelengkap bahan ajar yang memungkinkan peserta didik dapat mengakses dan mempelajari materi pelajaran kapan saja dan dari lokasi mana saja. Dalam Android terdapat fitur aplikasi pengembangan bahan ajar buku saku digital yang dapat menjadi salah satu sumber pengajaran tersebut.

Buku saku digital adalah kumpulan materi pelajaran yang telah disederhanakan dan diperjelas dengan cara yang lebih mudah dipahami. Buku saku digital ini menggunakan prinsip desain pembelajaran yang bermanfaat, efektif, efisien, menarik, dan praktis yang dapat diakses dengan android

⁵ Angelus Weto, Maria Edhita Bela, dan Natalia Rosalina Rawa, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dengan Pendekatan Saintifik Terintegrasi Konten Budaya Lokal Ngada Pada Materi Persamaan Garis Lurus Untuk Siswa Kelas VIII SMP," *JCP: Jurnal Citra Pendidikan* 1, no. 4 (Oktober 2021): 600.

sehingga dapat dibawa kemana saja.⁶ Buku saku digital tidak hanya ramah pengguna tetapi juga mudah dioperasikan dan tidak memakan banyak ruang sistem. Buku saku digital menjadi salah satu alat belajar yang dapat di gunakan oleh peserta didik untuk menyelesaikan masalah dan kesulitan dalam belajar. Kesulitan dan masalah yang banyak di temui pada peserta didik adalah mengaitkan pelajaran di sekolah dengan dunia nyata. Oleh sebab itu peneliti memilih pendekatan pendidikan matematika realistik dalam penyusunan bahan ajar berupa buku saku digital agar dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah di dunia nyata.

Identifikasi masalah yang relevan harus menjadi langkah pertama dalam setiap kesempatan untuk belajar matematika. Pembelajaran matematika harus dikaitkan dengan situasi dunia nyata agar dapat mendukung fungsinya, sehingga peserta didik dapat dengan mudah mengkonstruksi sendiri pemahamannya.⁷ Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) merupakan salah satu pendekatan yang cocok digunakan untuk mendukung hal tersebut. PMRI adalah pembelajaran yang menghubungkan soal-soal matematika dengan dunia nyata.⁸ Pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk

⁶ Nurmala R, Maharani Izzatin, dan Alfian Mucti, "Desain Pengembangan Buku Saku Digital Matematika SMP Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa," *Edukasia: Jurnal Pendidikan* 6, no. 2 (Oktober 2019): 6.

⁷ Angelus Weto, Maria Edhita Bela, dan Natalia Rosalina Rawa, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dengan Pendekatan Saintifik Terintegrasi Konten Budaya Lokal Ngada Pada Materi Persamaan Garis Lurus Untuk Siswa Kelas VIII SMP," *JCP: Jurnal Citra Pendidikan* 1, no. 4 (Oktober 2021): 600.

⁸ Ganung Suko Saputro dan Hikmatul Khusna, "Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia Pada Materi Bangun Datar," *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 3 (November 2021): 2525.

memunculkan strategi sendiri dalam memecahkan masalah yang dimulai dari masalah yang dapat dibayangkan. Pendekatan Pembelajaran PMRI yang berkaitan dengan dunia nyata dapat ditumbuhkan dengan budaya lokal dilingkungan peserta didik.

Tilaar menegaskan bahwa pendidikan jangan sampai tidak berbudaya, pendidikan jangan sampai dipisahkan dengan kebudayaan.⁹ Sebab, Indonesia merupakan rumah bagi beragam budaya yang terbentang dari Sabang hingga Merauke, maka budaya tidak dapat dipisahkan dari masyarakat di Indonesia. Agustin menyatakan bahwa globalisasi berdampak signifikan terhadap tergerusnya nilai-nilai budaya yang dimiliki oleh peserta didik.¹⁰ Pengaruh globalisasi terhadap peserta didik sangat tinggi yang membuat banyak peserta didik kehilangan kepribadian diri sebagai bangsa Indonesia. Persepsi peserta didik terhadap berbagai hal termasuk pemahaman mereka terhadap konsep matematika sebenarnya dipengaruhi oleh budaya. Maka dari itu, diperlukan pendekatan yang dapat membuat koneksi antara matematika dan budaya. Sedikitnya pembelajaran dan bahan ajar berbasis budaya menunjukkan kurangnya pengembangan budaya dalam pendidikan.

Pemanfaatan budaya dalam pembelajaran matematika juga tidak dibarengi dengan kondisi peserta didik saat ini, padahal hal ini penting dilakukan. Menurut Wibowo dan Gunawan, kurikulum harus mendorong

⁹ Neneng Farhatin, Heni Pujiastuti, dan Anwar Mutaqin, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Kearifan Lokal Untuk Siswa SMP Kelas VIII," *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (Januari 2020): 33.

¹⁰ Sundut Azhari Hasibuan dan Shubuhan Syukri Hasibuan, "Efektivitas Bahan Ajar Matematika Berbasis Budaya Mandailing Dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa," *Maju: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (September 2020): 173.

peserta didik untuk berinteraksi dan bekerja sama dengan lingkungannya.¹¹ Dalam pembelajaran berbasis budaya, lingkungan belajar akan menjadi menyenangkan baik bagi guru maupun peserta didik, hal ini memungkinkan guru dan peserta didik untuk berpartisipasi aktif berdasarkan budaya yang mereka kenal untuk mencapai hasil belajar yang sebaik mungkin.¹² Dengan merancang, membuat, dan mengembangkan bahan ajar berbasis budaya lokal, merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam memasukkan nilai-nilai budaya lokal ke dalam matematika.

Bahan ajar matematika yang dikembangkan memuat unsur-unsur yang ada pada budaya lokal. Budaya lokal yang peneliti gunakan adalah budaya lokal Lampung yang nantinya berkaitan dengan materi bangun datar segiempat dan segitiga. Pada bentuk bangunan, alat musik, dan motif pada kain tapis Lampung terdapat bentuk-bentuk bangun datar segiempat dan segitiga. Oleh sebab itu, peneliti memilih materi bangun datar segiempat dan segitiga dalam penelitian karena memuat unsur-unsur yang ada pada bentuk bangunan, bentuk alat musik, serta motif pada kain tapis Lampung.

Peneliti melakukan wawancara pada tanggal 9 maret 2023 dengan guru matematika dan peserta didik kelas VII SMP PGRI 1 Batanghari untuk mengetahui analisis kebutuhan peserta didik. Adapun hasil wawancara dengan

¹¹ Neneng Farhatin, Heni Pujiastuti, dan Anwar Mutaqin, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Kearifan Lokal Untuk Siswa SMP Kelas VIII," *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (Januari 2020): 34–35.

¹² I Fujiati dan Z Mastur, "Keefektifan Model Pogil Berbantuan Alat Peraga Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis," *UJME: Unnes Journal of Mathematics Education* 3, no. 3 (September 2014): 175–76.

guru matematika peneliti mendapat informasi bahwa selama ini dalam kegiatan pembelajaran guru hanya menggunakan buku cetak yang tersedia di sekolah saja dan tidak menggunakan bahan ajar lain sebagai penunjang pembelajaran dalam menyampaikan materi pelajaran matematika. Dalam proses pembelajaran matematika di kelas masih cenderung berpusat pada guru. Guru menyampaikan pelajaran dengan metode ceramah saat menjelaskan materi pelajaran kemudian peserta didik mencatatnya pada buku catatan.

Peserta didik dalam hal ini cenderung bergantung pada guru karena kurangnya minat siswa dalam mengikuti pelajaran. Sikap peserta didik yang terlalu pasif dan mudah bosan juga mempengaruhi hasil belajar peserta didik karena kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Dalam penyampaian materi, guru beberapa kali telah mengaitkannya dengan masalah yang ada pada kehidupan nyata agar peserta didik lebih mudah memahami materi karena berhubungan secara langsung dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Selain itu, guru belum pernah mengaitkan materi matematika dengan budaya lokal. Di sisi lain, guru mengatakan bahwa mengaitkan matematika dengan budaya lokal sebenarnya perlu dilakukan agar peserta didik tidak lupa dengan identitas asal mereka. Pada kegiatan pembelajaran guru belum mencoba menggunakan bahan ajar lain, serta guru juga belum mencoba untuk membuat atau mengembangkan

bahan ajar yang lebih menarik guna menarik minat peserta didik agar lebih fokus ketika proses belajar mengajar sedang berlangsung.¹³

Peneliti juga melakukan wawancara dengan peserta didik kelas VII SMP PGRI 1 Batanghari. Adapun hasil wawancara dengan peserta didik peneliti mendapat informasi bahwa menurut peserta didik pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit dikarenakan terdapat rumus-rumus yang harus dihafalkan. Banyaknya rumus-rumus tersebut menyebabkan peserta didik mudah lupa ketika sudah beralih ke materi selanjutnya. Beberapa kesulitan peserta didik dalam memahami materi matematika disebabkan karena kurang memperhatikan guru saat menjelaskan materi. Saat mengalami kesulitan belajar beberapa peserta didik cenderung tidak menanyakan kepada guru perihal kesulitan yang di alami.

Peserta didik mengatakan mereka lebih mudah memahami materi apabila diberi contoh berupa ilustrasi yang berkaitan dengan kehidupan nyata yang dapat dibayangkan oleh peserta didik bukan hanya sekedar teori. Peserta didik mudah merasa bosan ketika pembelajaran hanya menggunakan metode ceramah yang di berikan guru. Peserta didik mengatakan lebih senang apabila disajikan soal latihan yang dilengkapi dengan gambar daripada hanya soal dalam bentuk tulisan saja, karena hal tersebut membuat mereka lebih mengerti maksud dari soal yang diberikan.¹⁴

¹³ Wawancara Dengan Bapak Bahar Andi, S.Pd Selaku Guru Matematika Kelas VII SMP PGRI 1 Batanghari, 9 Maret 2023.

¹⁴ Wawancara Dengan Peserta Didik Kelas VII SMP PGRI 1 Batanghari, 9 Maret 2023.

Berdasarkan pemaparan permasalahan di atas, diperlukan sebuah bahan ajar yang dapat menjawab dan memecahkan permasalahan yang ada. Bahan ajar yang dalam penggunaannya memanfaatkan teknologi perkembangan zaman saat ini. Penggunaan teknologi saat ini oleh peserta didik cenderung tidak dimanfaatkan untuk belajar oleh sebab itu peneliti melakukan penelitian agar peserta didik dapat memanfaatkan teknologi agar bermanfaat untuk kegiatan pembelajaran. Selain itu, pendekatan pembelajaran di sekolah masih menggunakan metode ceramah yang membuat peserta didik kurang antusias dalam belajar di kelas. Oleh sebab itu, diperlukan bahan ajar yang dapat digunakan dengan memanfaatkan teknologi dengan pendekatan realistik dan memunculkan unsur unsur budaya.

Permasalahan-permasalahan di atas ditemukan sebuah solusi oleh peneliti dengan melakukan sebuah penelitian dengan judul “Pengembangan Buku Saku Digital Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Berbasis Budaya Lokal Pada Materi Bangun Datar”. Dari hasil penelitian yang dilakukan peneliti harapannya dapat menambah minat peserta didik dalam belajar dan bahan ajar yang dikembangkan dapat digunakan sebagai sumber belajar atau media yang dapat digunakan peserta didik.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang digunakan hanya buku cetak yang tersedia di sekolah.
2. Peserta didik terlalu pasif dan mudah bosan dalam pembelajaran matematika.
3. Penggunaan teknologi belum digunakan secara maksimal untuk kegiatan pembelajaran
4. Guru belum mencoba untuk membuat atau mengembangkan bahan ajar matematika dengan pendekatan PMRI.
5. Guru belum memasukkan unsur budaya lokal dalam pembelajaran matematika.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, penulis membatasi masalah yang akan dikaji pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Pengembangan buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal.
2. Budaya lokal yang digunakan adalah budaya Lampung.
3. Materi yang digunakan adalah segiempat dan segitiga.
4. Kemenarikan buku saku digital ditinjau dari respon peserta didik setelah menggunakan buku saku digital.
5. Penelitian ini ditujukan pada peserta didik kelas VII SMP PGRI 1 Batanghari.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang muncul dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana langkah-langkah pengembangan buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal?
2. Bagaimana kelayakan buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal dilihat dari kevalidan dan kepraktisan?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengembangkan buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal.
2. Untuk mengetahui kelayakan buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal.
3. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang akan diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah

Dapat menambah bahan ajar matematika kelas VII SMP sekaligus sebagai masukan untuk pihak sekolah dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika yang ada menjadi lebih baik.

2. Bagi Guru

Dapat digunakan sebagai bahan ajar pelengkap untuk membantu guru dalam menyampaikan pokok bahasan segiempat dan segitiga kelas VII SMP.

3. Bagi Peserta Didik

Dapat digunakan sebagai bahan ajar tambahan untuk membantu peserta didik dalam memahami pokok bahasan segiempat dan segitiga saat di sekolah maupun belajar mandiri.

4. Bagi Peneliti

Dapat menambah keterampilan dan pengalaman peneliti dalam mengembangkan bahan ajar matematika.

G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Adapun spesifikasi produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa buku saku digital dengan pendekatan PMRI berbasis budaya lokal.

2. Budaya lokal yang digunakan pada buku saku digital adalah budaya Lampung.
3. Buku saku digital akan dikembangkan menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional*.
4. Buku saku digital didesain semenarik mungkin agar dapat menarik perhatian peserta didik sehingga menumbuhkan rasa ingin tahu.
5. Buku saku digital nantinya dapat diakses menggunakan *Android* maupun alat elektronik yang menunjang lainnya dan juga tersedia dalam bentuk file pdf.
6. Buku saku digital nantinya akan berisikan materi segiempat dan segitiga yang dilengkapi dengan *cover*, materi, dan latihan-latihan soal.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Buku Saku Digital

a. Pengertian Buku Saku Digital

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) terus berkembang pesat di dunia pendidikan. Banyak buku mulai berkembang menjadi versi elektronik yang jauh lebih praktis. Buku saku adalah buku kecil seukuran saku, mudah dibawa kemana-mana dan dapat dibaca kapanpun dibutuhkan.¹⁵ Sedangkan buku saku digital merupakan perpaduan antara buku saku cetak dengan buku digital yang dapat dilihat di perangkat digital dan bersifat portabel.¹⁶

Buku saku digital menurut Komarudin dkk, merupakan bahan ajar yang memanfaatkan kemajuan teknologi dan memuat informasi yang lebih ringkas dan mudah digunakan.¹⁷ Syahroni dkk. mengatakan bahwa buku saku digital adalah buku elektronik sederhana yang dapat dibawa kemana-mana dan berisi teks atau gambar yang dapat

¹⁵ Nurmala R, Maharani Izzatin, dan Alfian Mucti, "Desain Pengembangan Buku Saku Digital Matematika SMP Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa," *Edukasia: Jurnal Pendidikan* 6, no. 2 (Oktober 2019): 6.

¹⁶ Achmad Firdaus Hermawan, "Pengembangan Aplikasi Buku Saku Digital Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Mobile Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Bagi Siswa Kelas X TKJ di SMKN 1 Sidayu Gresik," *Jurnal IT-Edu* 3, no. 1 (2019): 32.

¹⁷ Komarudin dkk., "Pengembangan Buku Saku Digital Berbasis STEM Terhadap Pemahaman Konsep Matematis," *JPEM: Jurnal Penelitian dan Pengajaran Matematika* 7, no. 2 (September 2021): 97.

ditampilkan di layar digital.¹⁸ Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa buku saku digital adalah buku saku dalam format elektronik dengan isi yang lebih ringkas dan bermanfaat serta mudah digunakan dan portabel.

Program aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat buku saku digital adalah *Flip PDF Professional*. Perangkat lunak yang disebut *Flip PDF Professional* dapat mengubah file PDF menjadi halaman publikasi digital yang dapat dibolak-balikan agar terlihat seperti buku.¹⁹ Penataan bahan ajar yang tidak hanya berupa teks tetapi juga template, video, gambar, animasi, audio, kuis, dan berbagai fitur pendukung lainnya merupakan keunggulan dari aplikasi *Flip PDF Professional*.²⁰ Hal tersebutlah yang dapat menjadikan bahan ajar interaktif yang menarik sehingga pembelajaran tidak monoton. Adapun hasil output dari aplikasi ini dapat berupa format html, exe, app, maupun fbr.

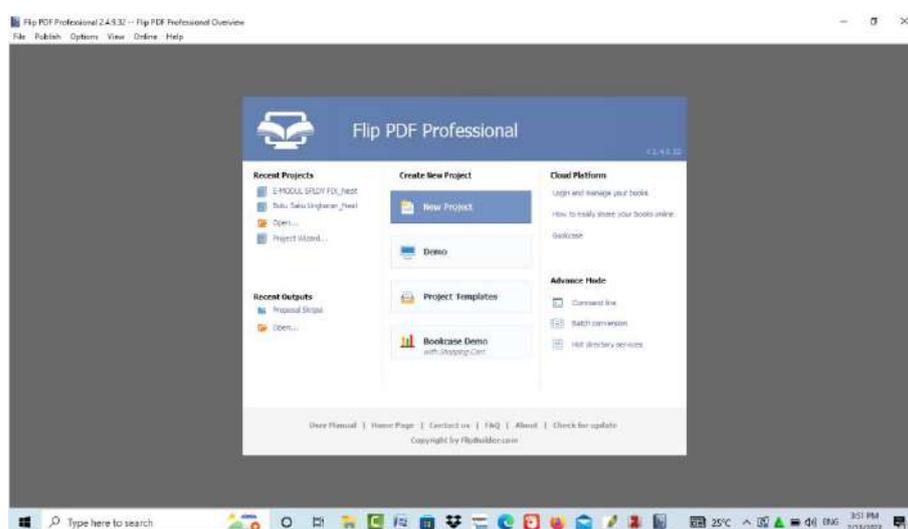
Buku saku yang akan digunakan oleh peneliti adalah buku saku digital yang sederhana dengan isi yang lebih ringkas, format penataan seperti buku saku yang didigitalkan serta terdapat unsur-unsur budaya

¹⁸ Moh. Syahroni, Siti Nurrochmah, dan Fahrial Amiq, "Pengembangan Buku Saku Elektronik Berbasis Android Tentang Signal-Signal Wasit Futsal Untuk Wasit Futsal Di Kabupaten Pasuruan," *Pendidikan Jasmani* 26, no. 2 (2016): 308.

¹⁹ Fesi Meliana M dkk., "Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Matematika Berbantuan *Flip PDF Professional* Pada Materi Peluang Kelas VIII SMP," *SJME: Supremum Journal of Mathematics Education* 6, no. 1 (Januari 2022): 45.

²⁰ Nona Frike Manumpil, Jhon R. Wenas, dan Anetha L. F. Tilaar, "Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan *Flip PDF Professional* Pada Materi Matriks," *Educational Journal: General and Specific Research* 2, no. 3 (Oktober 2022): 348.

Lampung. Buku saku dengan materi segiempat dan segitiga di sertai soal dan pembahasan serta uji kompetensi untuk peserta didik belajar. Penataan bahan ajar buku saku digital tidak hanya berupa teks tetapi terdapat gambar-gambar yang mencerminkan ciri khas Lampung, seperti rumah adat Lampung, kain tapis, alat musik khas Lampung agar peserta didik tidak hanya membaca penjelasan materi melainkan dapat mengetahui budaya Lampung dalam buku saku tersebut.



Gambar 2.1 Tampilan Aplikasi Flip PDF Professional

b. Komponen Buku Saku Digital

Komponen buku saku digital ini mengadaptasi dari komponen yang terdapat pada buku saku yang harus diperhatikan dalam penyusunannya, antara lain sebagai berikut:²¹

²¹ Syarah Al Humairah, Buang Sariyantono, dan Nurashri Partasiwi, “Pengembangan *Pocket Book* Digital Berbasis Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Natar Tahun Pelajaran 2021/2022,” *JMPM: Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (Desember 2021): 6–7.

- 1) Bagian Awal
 - a) Cover
 - b) Kata Pengantar
 - c) Daftar Isi
 - d) Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar
 - e) Peta Konsep
 - f) Tujuan Pembelajaran
- 2) Bagian Isi
 - a) Materi Pokok
 - b) Contoh Soal dan Pembahasan
- 3) Bagian Akhir
 - a) Uji Kompetensi
 - b) Rangkuman
 - c) Daftar Pustaka

c. Kelebihan dan Kekurangan Buku Saku Digital

Adapun kelebihan dan kekurangan dari buku saku digital sebagai bahan ajar elektronik diantaranya sebagai berikut:²²

- 1) Kelebihan Buku Saku Digital
 - a) Lebih praktis dan mudah dibawa karena tidak memerlukan wadah penyimpanan dalam bentuk fisik serta dapat digunakan dimanapun dan kapanpun.

²² Ruddamayanti, "Pemanfaatan Buku Digital Dalam Meningkatkan Minat Baca," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan program Pasca Sarjana Universitas PGRI Palembang*, Maret 2019, 1998–1220.

- b) Ramah lingkungan karena dalam bentuk format digital.
 - c) Tahan lama tidak mudah rusak dimakan usia.
 - d) Lebih murah karena tidak memerlukan proses pencetakan hingga penerbitan yang memakan banyak biaya.
 - e) Mudah didistribusikan.
- 2) Kekurangan Buku Saku Digital
- a) Membutuhkan perangkat elektronik agar dapat digunakan.
 - b) Menggunakan paket data/wifi agar buku saku digital dapat digunakan.
 - c) Saat membaca dalam waktu lama tidak nyaman seperti membaca dari buku cetak dan dapat menyebabkan kelelahan pada mata.

Adapun kelebihan dan kekurangan buku saku digital yang peneliti kembangkan sebagai berikut:

- 1) Kelebihan
- a) Lebih praktis dari buku paket yang tersedia di sekolah.
 - b) Buku saku digital menggunakan pendekatan PMRI.
 - c) Terdapat unsur-unsur budaya lokal Lampung.
 - d) Tampilan lebih menarik.
 - e) Terdapat penjelasan singkat dari gambar-gambar khas Lampung.
- 2) Kekurangan
- a) Hanya terdapat materi bangun datar.

- b) Memerlukan akses internet agar buku saku digital dapat digunakan.
- c) Uji kompetensi dalam buku saku digital belum mengimplementasikan seluruh materi yang ada.

2. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

a. Pengertian Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Pendidikan matematika realistik (PMR) mulai dikenal di Indonesia setelah RK Sembiring dan Pontas Hutagalung membawa konsep tersebut setelah menghadiri Konferensi ICMI (*International Conference on Mathematical Instruction*) di Shanghai, China, pada tahun 1994. Teori PMR diteliti dan dikembangkan di Institut Freudenthal, Belanda. Nama institut tersebut diambil dari nama pendirinya yaitu Prof. Hans Freudenthal yang didirikan pada tahun 1971.²³

Sembiring adalah penggagas implementasi PMR di Indonesia. Menurutnya dengan pendekatan PMR pembelajaran matematika berubah dari abstrak menjadi realistik dan kontekstual bagi peserta didik.²⁴ Sembiring memperkenalkan konsep PMR kepada sejumlah pakar pendidikan matematika Indonesia, antara lain R. Soedjadi,

²³ Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan, Dan Implementasinya*, 1 ed. (Jakarta: Rajawali Pers, 2017), 9.

²⁴ *Ibid.*, 7.

Suryanto, ET Ruseffendi, dan Yansen Merpaung. Konsep tersebut diterima dengan baik. Para *founding fathers* memulai penyebaran dan pertumbuhan PMR di Indonesia sejak saat itu. Melalui deklarasi di Gunung Tangguban Perahu di Jawa Barat pada tanggal 20 Agustus 2001, gerakan tersebut diberi nama Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).²⁵

Berdasarkan pemikiran Hans Freudenthal, dalam PMR matematika dianggap sebagai aktivitas insani (*mathematics as human activities*) dan harus dikaitkan dengan realitas. Menurut filsafat PMR peserta didik harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali (*to reinvent*) matematika di bawah bimbingan orang dewasa, dan penciptaan ide dan konsep yang harus dimulai dari eksplorasi berbagai masalah dan situasi ‘dunia nyata’.²⁶ Zulkardi berpendapat bahwa PMRI adalah strategi pembelajaran yang menggunakan objek nyata, menekankan keterampilan proses, dan mendorong siswa untuk berbicara, berpendapat, dan bekerja sama dengan teman sekelasnya untuk dapat menemukan dan memecahkan masalah sendiri maupun kelompok.²⁷

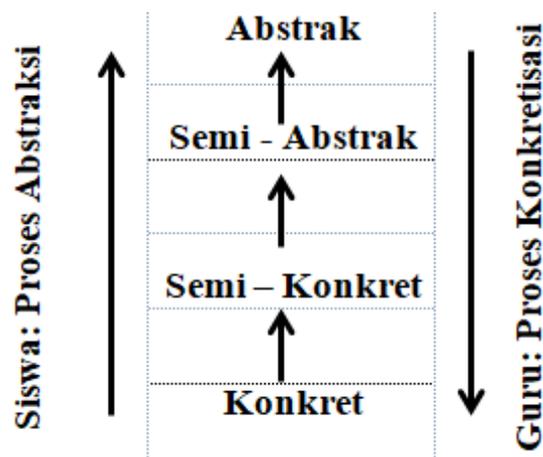
Menurut Van de Henvel-Panhuizen dari *Utrecht University*, bahwa penggunaan kata “*realistic*” sebenarnya berasal dari bahasa

²⁵ *Ibid.*, 9.

²⁶ *Ibid.*, 9–10.

²⁷ Gerhajun Fredy Purba dkk., “Implementasi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Pada Konsep Merdeka Belajar,” *Sepren: Journal of Mathematics Education and Applied* 4, no. 1 (November 2022): 29.

yang artinya kemampuan menyelesaikan masalah matematika tanpa harus menghadirkan objeknya secara nyata. Tujuan dari konsep *iceberg metaphor* ini adalah untuk membuat pembelajaran di kelas terkesan lebih meaningful atau bermakna dan berguna di kehidupan sehari – hari.



Gambar 2.3 Alur Penjelasan Metode *Iceberg*

PMRI pada dasarnya adalah penggunaan konsep pemahaman peserta didik tentang realitas dan lingkungan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik daripada pembelajaran konvensional.²⁹ Hal ini bermakna hal-hal yang nyata atau konkrit dan dapat diamati, dipahami, dan dibayangkan oleh peserta didik. Oleh sebab itu, dalam PMRI guru perlu menciptakan pembelajaran yang interaktif dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajarannya sendiri.

²⁹ Risky Syahputi, Syahrifuddin, dan Zariul Antosa, “Application of The Indonesia Realistic Mathematic Education Approach (PMRI) to Improve Mathematic Learning Outcomes of Class III Students SDN 125 Pekanbaru,” *JOM: Jurnal Online Mahasiswa FKIP Universitas Riau* 5, no. 2 (Desember 2018): 2.

b. Karakteristik Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Menurut Treffers, karakteristik pendidikan matematika realistik antara lain sebagai berikut:³⁰

1) Penggunaan konteks

Penggunaan konteks bertujuan agar peserta didik dapat terlibat langsung dalam melakukan eksplorasi terhadap permasalahan yang diberikan sekaligus diarahkan untuk mengembangkan berbagai cara memecahkan masalah untuk mendapatkan jawaban akhir.

2) Penggunaan model untuk matematisasi progresif

Memodelkan suatu kejadian atau peristiwa secara matematis yang kemudian digunakan untuk menemukan suatu konsep matematikanya.

3) Pemanfaatan hasil konstruksi peserta didik

Peserta didik mempunyai kesempatan untuk mengembangkan cara menyelesaikan masalahnya sendiri sehingga diharapkan akan mendapatkan cara penyelesaian yang beraneka ragam serta membantu menumbuhkan kreativitas peserta didik sekaligus lebih mudah mengingat materi yang sudah dipelajari.

4) Interaktivitas

Peserta didik dapat saling bertukar pikiran serta menyampaikan hasil kerja dan pemikiran mereka karena proses

³⁰ Ariyadi Wijaya, *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*, 1 ed. (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), 21–23.

dalam kegiatan pembelajarannya dilakukan secara bersama-sama. Interaksi ini bermanfaat secara simultan untuk mengembangkan kemampuan kognitif dan afektif peserta didik.

5) Keterkaitan

Konsep-konsep matematika tidak bersifat parsial melainkan memiliki banyak keterkaitan sehingga tidak dikenalkan secara terpisah atau terlepas antara satu sama lain.

c. Prinsip-Prinsip Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Ada tiga prinsip utama dalam PMRI, antara lain sebagai berikut:³¹

1) Penemuan Kembali Terbimbing (*Guided Re-Invention*)

Prinsip ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan matematisasi dengan masalah konteks dunia nyata yang diharapkan mampu mengkonstruksi pengetahuan yang diperolehnya dan didorong untuk aktif.

2) Fenomena Didaktik (*Didactical Phenomenology*)

Pada prinsip ini, masalah dijadikan sarana utama di mana peserta didik mulai belajar matematika. Peserta didik diharapkan dapat memecahkan masalah ke arah berpikir matematis untuk

³¹ Kurnia Hidayati, "Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Di SD/MI," *Cendekia: Jurnal Pendidikan dan Kemasyarakatan* 11, no. 1 (Juni 2013): 166–67.

menemukan karakteristik matematika, definisi, atau teorema untuk dirinya sendiri (matematisasi horizontal) dan kemudian memperbaiki aspek matematisasinya (matematisasi vertikal).

3) Model Dibangun Sendiri Oleh Siswa (*Self-Delevoped Models*)

Pada prinsip ini, peserta didik membuat model ketika mengerjakan soal-soal nyata. Munculnya berbagai model pemecahan masalah yang diciptakan peserta didik akan dimungkinkan dengan adanya kebebasan peserta didik untuk memecahkan masalah sendiri atau kelompok.

d. Konsep Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI meliputi aspek-aspek sebagai berikut:³²

- 1) Pembelajaran dimulai dengan mengajukan masalah nyata kepada peserta didik berdasarkan pengalaman dan tingkat pengetahuannya.
- 2) Masalah yang diberikan perlu disusun sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- 3) Peserta didik membuat model-model simbolik secara informal terhadap masalah yang diajukan.
- 4) Pembelajaran berlangsung secara interaktif dan melakukan refleksi terhadap setiap hasil pembelajaran.

³² Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan, Dan Implementasinya*, 1 ed. (Jakarta: Rajawali Pers, 2017), 37–38.

e. Tahapan Pelaksanaan Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Ada beberapa tahapan pelaksanaan pembelajaran PMRI menurut Hobri, yaitu sebagai berikut.³³

1) Memahami Masalah Kontekstual

Guru menyajikan masalah yang bersifat kontekstual untuk dipahami peserta didik.

2) Menjelaskan Masalah Kontekstual

Guru menjelaskan maksud dari masalah yang diberikan berupa petunjuk dan arahan serta menjelaskan bagian-bagian yang belum dipahami yang berasal dari pertanyaan yang diajukan peserta didik.

3) Menyelesaikan Masalah Kontekstual

Setelah peserta didik mengerti maksud dari masalah yang diberikan, selanjutnya peserta didik diarahkan untuk menyelesaikan masalah secara individu dengan caranya masing-masing. Peserta didik diberi motivasi oleh guru agar dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan cara memberi pertanyaan dan saran.

4) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Guru memberikan waktu kepada peserta didik untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban mereka secara

³³ Seri Ningsih, "Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika," *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (Juni 2014): 82.

berkelompok setelah permasalahan berhasil diselesaikan. Setelah itu, untuk mengoreksi hasil penyelesaian masalah dilakukan dengan cara berdiskusi bersama guru untuk memperjelas dan meluruskan cara penyelesaian masalah tersebut.

5) Menyimpulkan

Pada tahap akhir ini, peserta didik diminta untuk memberikan kesimpulan bagaimana konsep dan cara menyelesaikan masalah yang tepat. Hasil kesimpulan dari peserta didik kemudian diperkuat oleh guru

f. Kelebihan dan Kekurangan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

1) Kelebihan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

PMRI memiliki beberapa kelebihan sebagai berikut:³⁴

- a) Memberikan pemahaman kepada peserta didik antara hubungan konsep matematika dengan peristiwa nyata serta kegunaannya pada kehidupan sehari-hari.
- b) Memberikan pemahaman kepada peserta didik bahwa matematika dapat diselesaikan dan dikembangkan sendiri.
- c) Memberikan pemahaman kepada peserta didik bahwa terdapat banyak cara menyelesaikan sebuah masalah untuk

³⁴ *Ibid.*, 83–84.

mendapatkan hasil yang sama walaupun cara penyelesaiannya berbeda dengan yang lain.

- d) Memberikan pemahaman kepada peserta didik bahwa melalui bimbingan guru proses pembelajaran matematika yang dilakukan dengan kemauan sendiri untuk mendapatkan konsep matematika akan lebih bermakna.
 - e) Memadukan antara kelebihan-kelebihan dari beragam pendekatan pembelajaran yang dianggap “unggul”.
 - f) Sifatnya yang lengkap, mendetail, dan operasional dapat digunakan untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dan mengaplikasikannya pada masalah yang ada pada peristiwa nyata maupun yang dapat dibayangkan.
- 2) Kekurangan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

PMRI memiliki beberapa kekurangan sebagai berikut:³⁵

- a) Pemahaman dan pengimplementasian pendidikan matematika realistik membutuhkan paradigma untuk perubahan-perubahan dari elemen-elemen pembelajaran.
- b) Tidak selalu mudah untuk mencari masalah-masalah yang sesuai dengan topik yang akan dijelaskan kepada peserta didik.
- c) Memiliki tantangan tersendiri untuk melatih peserta didik dalam menemukan cara menyelesaikan masalah secara mandiri.

³⁵ *Ibid.*, 84–85.

- d) Memerlukan siklus dan instrumen penalaran peserta didik harus diikuti dengan cermat agar guru dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep matematika tertentu.
- e) Memerlukan persiapan yang matang dalam memilih alat peraga yang digunakan dalam mengaitkan materi dengan peristiwa-peristiwa di kehidupan untuk membantu siklus penalaran peserta didik agar konsep dapat dipahami dengan baik.
- f) Dalam kurikulum ini kepadatan materi pembelajaran perlu dikurangi secara terstruktur agar siklus belajar peserta didik dapat berjalan sesuai dengan prinsip-prinsip pendidikan matematika realistik.

3. Budaya Lokal

Memahami arti kata-kata lokal merupakan langkah awal yang penting dalam memasukkan budaya lokal ke dalam pembelajaran matematika Setiyawan menegaskan bahwa budaya lokal adalah istilah lain dari budaya daerah yang sering digunakan untuk membedakannya dengan budaya nasional dan budaya global. Budaya yang dimiliki masyarakat yang tinggal di daerah tertentu dan berbeda dengan kebudayaan yang dimiliki oleh masyarakat yang tinggal di daerah lain disebut kebudayaan lokal.³⁶

³⁶ Isbandiyah dan Supriyanto, "Pendidikan Karakter Berbasis Budaya Lokal Tapis Lampung Sebagai Upaya Memperkuat Identitas Bangsa," *Kaganga: Jurnal Pendidikan sejarah dan Riset Sosial Humaniora* 2, no. 1 (Juni 2019): 34.

Ajawila menggambarkan budaya lokal sebagai aspek unik dari budaya masyarakat yang terbentuk secara alami melalui suatu proses belajar dari waktu ke waktu.³⁷ Gagasan, aktivitas, dan benda-benda fisik dari suatu masyarakat di wilayah tertentu merupakan produk dari karsa, cipta, dan rasa manusia inilah yang disebut budaya lokal.³⁸

Akan lebih efektif memasukkan unsur budaya ke dalam pendidikan dengan dimulai dari budaya yang ada lingkungan sekitar. Rumah adat Lampung merupakan salah satu keberagaman adat di Indonesia. Bentuk bangunan rumah adat Lampung memiliki ciri khas tersendiri dari berbagai bentuk bangunan rumah adat yang ada diberbagai daerah di Indonesia. Selain rumah adat, Lampung juga memiliki beberapa alat musik yang biasa digunakan untuk mengiringi setiap acara-acara adat. Selain itu, Lampung juga memiliki kain yang menjadi kebanggaan yaitu kain Tapis. Tapis Lampung adalah bagian dari budaya lokal di Lampung. Tapis merupakan salah satu warisan budaya Lampung yang harus dilestarikan. Masyarakat Lampung, khususnya gadis dan wanita suku Lampung, memakai sejenis kain sarung yang dibuat dengan cara menenun menggunakan benang emas atau perak, inilah yang disebut tapis.³⁹

³⁷ Ninik Wijiningsih, Wahjoedi, dan Sumarni, "Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Budaya Lokal," *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 2, no. 8 (Agustus 2017): 1030.

³⁸ Dewi Mardhiyana, Nur Baiti Nasution, dan Syita Fatih 'Adna, "Tahap *Define* Dan *Design* Bahan Ajar Matematika SMP Dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Berbasis Budaya Lokal Untuk Menanamkan Nilai-Nilai Budaya Pekalongan," *Jurnal Litbang Kota Pekalongan* 15 (November 2018): 71.

³⁹ Isbandiyah dan Supriyanto, "Pendidikan Karakter Berbasis Budaya Lokal Tapis Lampung Sebagai Upaya Memperkuat Identitas Bangsa," *Kaganga: Jurnal Pendidikan sejarah dan Riset Sosial Humaniora* 2, no. 1 (Juni 2019): 30.

Bangunan rumah adat, alat musik, dan motif pada tapis Lampung dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika karena memiliki beragam bentuk yang ada kaitannya dengan materi bangun datar segiempat dan segitiga. Rumah adat, alat musik, dan motif pada kain tapis tersebut berkaitan dengan pola dan bentuk bangun datar segiempat dan segitiga sehingga dipilihlah unsur budaya Lampung terkait bentuk bangunan, alat musik, dan motif pada kain tapis untuk mengajarkan konsep matematika.

4. Segiempat dan Segitiga

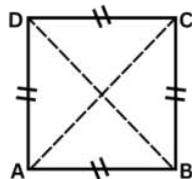
a. Segiempat

1) Pengertian Segiempat

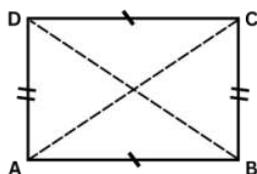
Segiempat adalah suatu bidang datar yang dibentuk/dibatasi oleh empat ruas garis sebagai sisinya dan memiliki empat sudut.

2) Jenis-Jenis Segiempat

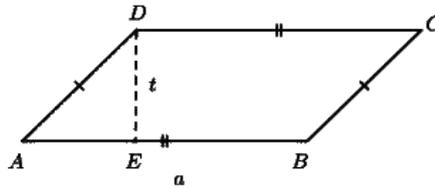
a) Persegi, adalah segiempat dengan empat sisi yang sama panjang dan empat sudut siku-siku.



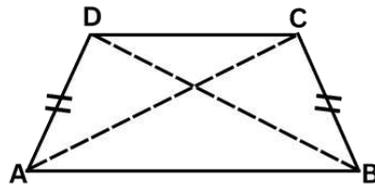
b) Persegi panjang, adalah segiempat yang memiliki dua pasang sisi berhadapan dan empat sudut siku-siku.



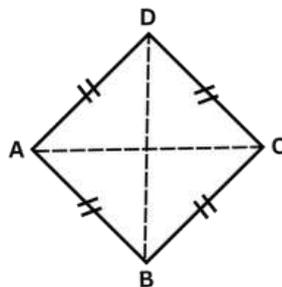
- c) Jajar genjang, adalah segiempat dengan dua pasang sisi berhadapan yang sejajar.



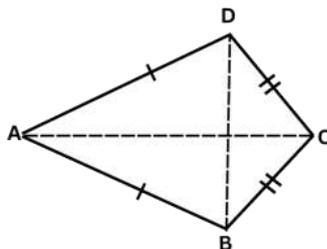
- d) Trapesium, adalah segiempat yang sepasang sisinya sejajar, memiliki alas, atap, dan juga dua kaki.



- e) Belah ketupat, adalah segiempat dengan empat sisi yang sama, namun sisi-sisinya miring.



- f) Layang-layang, adalah segiempat dengan pasangan sisi berdekatan yang sama panjang dan miring.



b. Segitiga

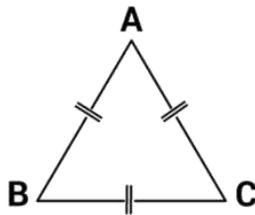
1) Pengertian Segitiga

Segitiga adalah suatu bidang datar yang dibentuk/dibatasi oleh tiga ruas garis sebagai sisinya dan memiliki tiga sudut.

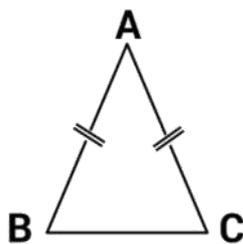
2) Jenis-Jenis Segitiga

a) Jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya:

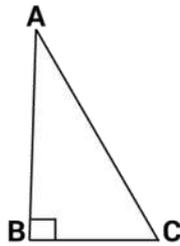
- Segitiga sama sisi, adalah segitiga dengan ketiga sisinya yang sama panjang.



- Segitiga sama kaki, adalah segitiga dengan dua sisi yang sama panjang dan dua sudut yang sama besar.

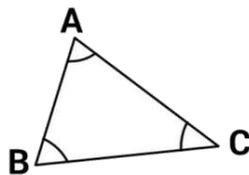


- Segitiga siku-siku, adalah segitiga yang salah satu sudutnya berada di 90° dan dua sudut lain yang sama besar.

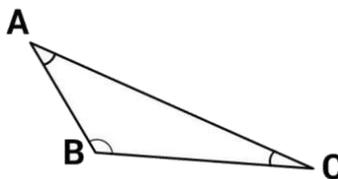


b) Jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya:

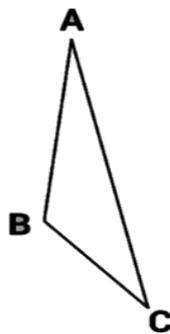
- Segitiga lancip, adalah segitiga yang memiliki tiga sudut yang ukurannya kurang dari 90°



- Segitiga tumpul, adalah segitiga yang memiliki salah satu sudut yang ukurannya lebih besar dari 90°



- Segitiga sembarang, adalah segitiga dengan tiga sisi yang panjangnya saling berbeda satu sama lain.



B. Kajian Studi yang Relevan

Berikut merupakan beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis, diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Selvi Loviana et al. yang berjudul “Etnomatematika Pada Kain Tapis dan Rumah Adat Lampung”, dari hasil penelitian tersebut di ketahui bahwa sebuah kerajinan khas dari masyarakat Lampung yaitu kain tapis yang memiliki beberapa corak dan motif yang berkaitan dengan mata pelajaran matematika yang dapat dimanfaatkan sebagai proses pembelajaran yang inovatif dan efektif untuk membantu dan mengasah kemampuan penalaran peserta didik.⁴⁰ Adapun kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah menggunakan budaya lokal atau etnomatematika. Sedangkan perbedaannya terletak pada metode penelitiannya.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Lisnani dan Sheilla Noveta Asmaruddin yang berjudul, “Desain Buku Ajar Matematika Bilingual Materi Bangun Datar Menggunakan Pendekatan PMRI Berkonteks Kebudayaan Lokal”, dari hasil penelitian tersebut diketahui bahwa bahan ajar yang dikembangkan dikatakan valid dan praktis. Bahan ajar yang dikembangkan dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik tentang bangun datar dari tahap informal ke tahap formal.⁴¹ Adapun kesamaan dengan

⁴⁰ Selvi Loviana dkk., “Etnomatematika Pada Kain Tapis Dan Rumah Adat Lampung,” *Tapis: Jurnal Penelitian Ilmiah* 4, no. 1 (Juni 2020): 108.

⁴¹ Lisnani dan Sheilla Noveta Asmaruddin, “Desain Buku Ajar Matematika Bilingual Materi Bangun Datar Menggunakan Pendekatan PMRI Berkonteks Kebudayaan Lokal,” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 3 (September 2018): 354.

penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik berbasis budaya lokal. Sedangkan perbedaannya terletak pada jenis bahan ajar yang dikembangkan dan budaya lokal yang digunakan.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Idul Adha dan Rani Refianti yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Konteks Sumatera Selatan”, dari hasil penelitian tersebut diketahui bahwa bahan ajar yang dikembangkan dikatakan valid dan praktis. Bahan ajar yang dikembangkan memiliki efek potensial terhadap hasil belajar peserta didik, dimana peserta didik lebih mudah memahami konsep matematika yang terdapat pada bahan ajar tersebut.⁴² Adapun kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik berbasis budaya lokal. Sedangkan perbedaannya terletak pada budaya lokal yang digunakan.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Uliya, Zulkardi, dan Ratu Ilma Indra Putri yang berjudul “Desain Bahan Ajar Penjumlahan Pecahan Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 23 Indralaya”, dari hasil penelitian tersebut diketahui bahwa bahan ajar yang dikembangkan dinyatakan baik. Bahan ajar yang dikembangkan sangat menuntun peserta didik untuk

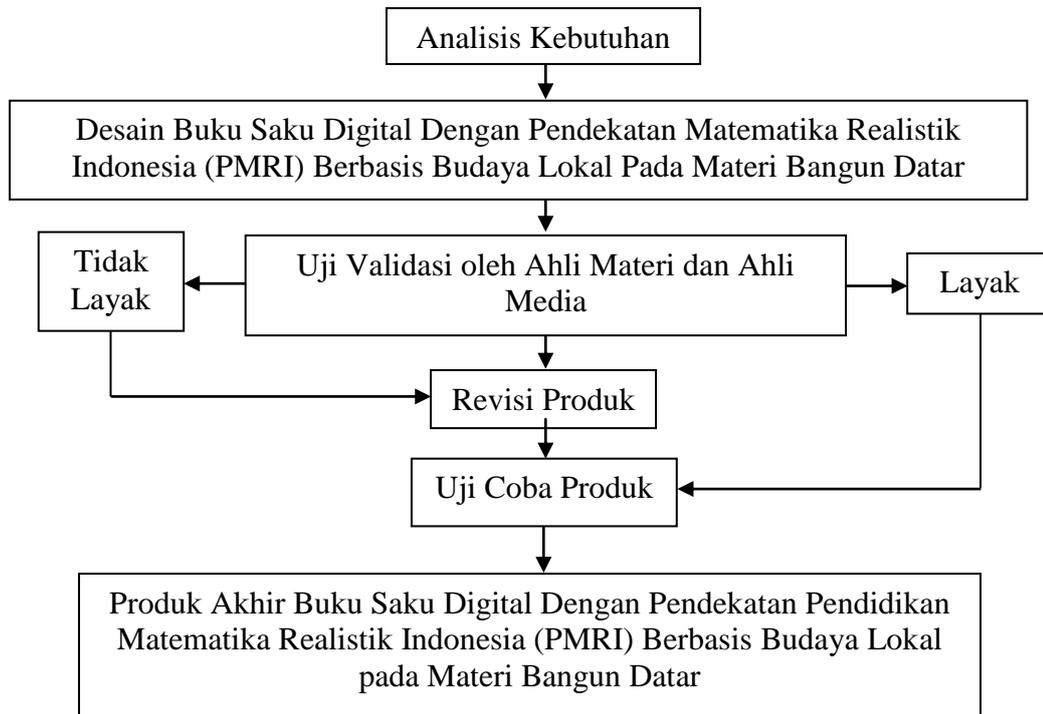
⁴² Idul Adha dan Rani Refianti, “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Konteks Sumatera Selatan,” *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, Juni 2019, 2, no. 1 (t.t.): 1.

mengembangkan ide-ide dan menumbuhkan kreativitas dalam menyelesaikan masalah.⁴³ Adapun kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah menggunakan pendekatan PMRI. Sedangkan perbedaannya adalah tidak berbasis budaya lokal.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan gambaran mendasar dari langkah-langkah proses penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Langkah-langkah tersebut peneliti tempuh untuk membuat buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik di Indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal. Peneliti melakukan analisis kebutuhan untuk mengumpulkan informasi terbaru untuk mengetahui permasalahan yang ada. Peneliti kemudian membuat desain buku saku digital yang selanjutnya divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Kelayakan buku saku digital yang dikembangkan merupakan tujuan dari validasi. Jika setelah validasi ternyata buku saku digital belum dikatakan layak oleh validator, maka akan dilakukan revisi sampai buku saku digital dikatakan layak dan tidak perlu adanya revisi kembali. Setelah produk dikatakan layak oleh validator, peneliti melakukan uji coba produk untuk menguji kemenarikan buku saku digital kepada peserta didik. Skema berikut memaparkan kerangka penelitian pengembangan buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal pada materi bangun datar:

⁴³ Ullya, Zulkardi, dan Ratu Ilma Indra Putri, "Desain Bahan Ajar Penjumlahan Pecahan Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 23 Indralaya," *Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (Desember 2010): 95.



Gambar 2.4 Skema Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian dalam penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) yang juga dikenal sebagai penelitian dan pengembangan. R&D seperti yang didefinisikan oleh Borg dan Gall adalah metode yang digunakan dibidang pendidikan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.⁴⁴ Sedangkan menurut Sugiyono, penelitian dan pengembangan atau R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk membuat dan menguji kepraktisan produk.⁴⁵

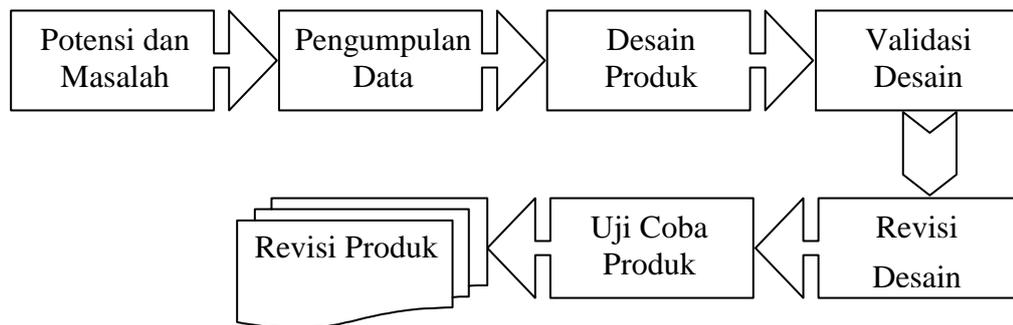
Penelitian dan pengembangan diharapkan dapat meningkatkan mutu pendidikan itu sendiri. Jadi, dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan atau R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menciptakan produk baru dan menguji kepraktisan serta kelayakannya.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Borg and Gall*. Prosedur pengembangan harus dilaksanakan langkah demi langkah untuk menghasilkan suatu produk. Adapun langkah-langkah tersebut dapat ditunjukkan pada gambar berikut ini :

⁴⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019), 5.

⁴⁵ *Ibid.*, 97.



Gambar 3. 1 Langkah-Langkah *R&D Model Borg and Gall*

Pada penelitian ini, peneliti membatasi langkah-langkah pengembangan hanya sampai pada tahap revisi produk setelah uji coba produk saja karena penelitian pengembangan ini hanya bersekala kecil. Adapun langkah-langkah tersebut dijelaskan sebagai berikut :

1. Potensi dan Masalah

Langkah pertama dalam mengembangkan buku saku digital ini adalah melakukan analisis kebutuhan. Gambaran kondisi seputar proses belajar mengajar di SMP PGRI 1 Batanghari diperoleh melalui analisis kebutuhan. Guru matematika dan peserta didik diwawancarai dengan tujuan kondisi di lapangan terkait dengan bahan ajar yang digunakan.

2. Pengumpulan Data

Setelah potensi dan masalah diketahui secara akurat, selanjutnya dilakukan pengumpulan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar perencanaan produk, seperti buku referensi mengenai materi yang akan disampaikan, kompetensi dasar, standar kompetensi, dan tujuan pembelajaran di SMP PGRI 1 Batanghari.

3. Desain Produk

Tahap desain produk juga dikenal sebagai tahap pembuatan produk, Pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal digunakan untuk membuat buku saku digital yang nantinya dapat digunakan sebagai penunjang pembelajaran matematika.

4. Validasi Desain

Validasi desain adalah proses melakukan kegiatan untuk menentukan desain produk layak atau tidak. Produk yang dikembangkan harus divalidasi oleh sejumlah ahli sebelum dapat digunakan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengevaluasi produk awal dan memberikan saran untuk penyempurnaan.

5. Revisi Desain

Para ahli memvalidasi produk untuk mengidentifikasi kekurangannya. Setelah itu, dilakukan upaya untuk mengurangi kekurangan tersebut dengan cara memperbaiki desain yang bertujuan untuk menyempurnakan desain sebelumnya.

6. Uji Coba Produk

Buku saku digital yang sudah direvisi kemudian diuji cobakan kepada peserta didik saat proses belajar. Percobaan ini dilakukan untuk mengetahui apakah buku saku digital menarik bagi peserta didik atau tidak. Tahap uji coba produk ini dilaksanakan dengan uji coba terbatas atau uji coba kelompok kecil.

7. Revisi Produk

Jika tanggapan peserta didik menyatakan produk menarik, maka uji coba buku saku digital dianggap selesai dan tidak perlu melakukan revisi produk kembali. Namun apabila produk belum sempurna, uji coba ini dapat dijadikan sebagai informasi bagi peneliti selanjutnya untuk memperbaiki dan menyempurnakan buku saku digital.

C. Desain Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba produk pada penelitian dan pengembangan ini dibagi menjadi dua tahap. Tahap pertama adalah tahap validasi oleh validator yang terdiri dari ahli materi dan ahli media. Sedangkan tahap kedua adalah uji coba produk kepada peserta didik. Masing-masing tahap tersebut dijelaskan sebagai berikut:

a. Tahap Validasi Ahli

Adapun tahap-tahap dalam validasi ahli sebagai berikut:

- 1) Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media yang memberikan penilaian, kritik, dan saran terhadap produk yang dikembangkan.
- 2) Analisis data dalam penelitian ini diambil dari penilaian, kritik, dan saran yang diberikan setiap ahli.
- 3) Apabila terdapat saran perbaikan maka akan dilakukan revisi untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

b. Tahap Uji Coba Produk

Ada beberapa kegiatan yang dilakukan dalam uji coba produk yaitu :

- 1) Melakukan uji coba terhadap peserta didik yang sedang belajar menggunakan produk hasil pengembangan.
- 2) Peserta didik memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan setelah menggunakan produk yang di kembangkan.
- 3) Data yang diperoleh melalui hasil penelitian kemudian dianalisis.
- 4) Apabila terdapat revisi produk berdasarkan analisis data yang diperoleh, maka peneliti akan melakukan perbaikan.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMP PGRI 1 Batanghari. Subjek yang dilibatkan sebanyak enam peserta didik kelas VII yang membentuk kelompok kecil yang terdiri dari masing-masing dua peserta didik dengan berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi yang dianggap sudah mewakili seluruh peserta didik kelas VII di sekolah tersebut. Adapun pemilihan peserta didik sebagai subjek uji coba berdasarkan saran dari guru matematika yang dilihat dari kemampuan peserta didik di kelas dalam memahami materi, mengerjakan soal latihan, serta keaktifan peserta didik di kelas VII.

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan pada penelitian ini antara lain:

a. Angket (Kuesioner)

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.⁴⁶ Dalam penelitian ini, angket digunakan untuk mengetahui kevalidan produk yang dikembangkan serta untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan.

b. Wawancara

Wawancara merupakan suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab antara pewawancara dengan responden.⁴⁷ Wawancara dengan guru matematika kelas VII SMP PGRI 1 Batanghari dilakukan untuk mengetahui data awal dalam penelitian dan informasi yang diperoleh digunakan sebagai masukan untuk mengembangkan buku saku digital.

⁴⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019), 142.

⁴⁷ Husnul Khaatimah dan Restu Wibawa, "Efektivitas Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading And Composition* Terhadap Hasil Belajar," *Jurnal Teknologi Pendidikan* 2, no. 2 (Oktober 2017): 79.

c. Observasi

Observasi merupakan suatu pengamatan atau teknik yang dilakukan dengan mengadakan suatu pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis.⁴⁸ Teknik ini dilakukan untuk mengamati proses kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran matematika berlangsung.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang peneliti gunakan pada penelitian ini antara lain:

a. Angket Validasi Ahli

Instrumen ini akan diberikan kepada beberapa validator yang terdiri dari ahli materi dan ahli media untuk memberikan penilaian, kritik, dan saran terhadap buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal pada materi bangun datar layak atau tidak.

b. Angket Respon Peserta Didik

Instrumen ini akan diberikan kepada peserta didik sesudah uji coba produk dilaksanakan. Instrumen diberikan kepada peserta didik agar peserta didik dapat mengemukakan pendapatnya terhadap buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal pada materi bangun datar yang sudah mereka gunakan saat uji coba menarik atau tidak.

⁴⁸ *Ibid.*, 80.

3. Instrument Penilaian

Suatu yang dapat di fungsikan dalam memperoleh informasi dan data dari responden yang kemudian oleh peneliti dapat ditarik sebuah kesimpulan adalah instrument penilaian. Instrumen merupakan alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data agar sistematis sehingga mudah diolah.⁴⁹ Instrumen penelitian dalam penelitian ini disesuaikan dengan data yang akan diperoleh berdasarkan kebutuhan, dan dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Instrumen Penelitian

No.	Data	Sumber Data	Instrumen Penelitian
1.	Validasi Ahli	Ahli media	Lembar penilaian ahli media
2.	Validasi ahli	Ahli materi	Lembar validasi ahli materi
3.	Respon peserta didik terhadap media pembelajaran buku saku digital matematika yang dikembangkan	Peserta didik	Lembar respon peserta didik

Peneliti membuat skala penilaian dengan skala likert mulai dari 1 sampai 4. Tingkat persetujuan yang ada disini adalah 4 pilihan skala yang memiliki tingkatan dari sangat setuju (SS) hingga sangat tidak setuju (STS), 4 pilihan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:⁵⁰

⁴⁹ M Miftah, *Model dan Format Instrumen Preview Program Multimedia Pembelajaran Interaktif* (Semarang: Pustekom Kemendikbud, t.t.), 109.

⁵⁰ *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, 394.

Tabel 3.2 Kategori Penilaian

No	Skala	Kategori
1.	4	Sangat Setuju
2.	3	Setuju
3.	2	Tidak setuju
4.	1	Sangat Tidak setuju

Dalam menyebarkan instrument penilaian guna mendapatkan data, peneliti menyediakan kisi-kisi instrument untuk masing-masing responden. Kisi-kisi yang dimaksud adalah sebagai berikut:

a. Instrumen Validasi

Instrumen validasi merupakan lembar validasi yang difungsikan sebagai sarana dalam memvalidasi media pembelajaran berupa buku saku digital matematika yang dikembangkan oleh peneliti. Validasi dalam penelitian ini dilakukan oleh dua validator, yaitu ahli media dan ahli materi. Berikut adalah kisi-kisi angket penilaian dari validator yang tertera pada tabel 3.3 dan 3.4 berikut ini:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Validasi Ahli Materi⁵¹

Aspek	Pernyataan	Nomor Butir
Aspek isi	Kesesuaian materi, kebenaran konsep/materi	1,2,3
	Kejelasan maksud dari materi dan soal latihan	4,5
	Mengembangkan kemampuan berfikir	6,7,8
Aspek kebahasaan	Menggunakan bahasa yang baik dan benar	9
	Kalimat mudah dipahami	10

⁵¹ Nurwahid Amrulloh, "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Matematika Untuk Kelas VII MTS AT-THOYYIBAH Depok Rejo" (Trimurjo LampungTengah, IAIN Metro, 2022).

Tabel 3.4 Kisi-kisi Validasi Ahli Media

Aspek	Pernyataan	Nomor Butir
Desain cover buku saku digital	Ilustrasi sampul/cover buku saku digital	1,2,3
Desain isi buku saku digital	Kesesuaian materi	4,5
	Kesesuaian jenis huruf dan spasi	6,7
	Kejelasan dan keberfungsian gambar dengan materi	8,9
	Tampilan tata letak	10

b. Instrumen angket respon peserta didik

Setelah langkah uji coba, angket respon diarahkan kepada peserta didik. Dalam angket ini memuat pernyataan- pernyataan terkait pengaplikasian media pembelajaran berupa buku saku digital. Untuk menyusun angket respon peserta didik maka peneliti menyediakan kisi-kisi untuk memperoleh hasil kevalidan dan kepraktisan dari media tersebut. Berikut adalah kisi-kisi angket penilaian respon peserta didik tertera pada table 3.5 berikut ini:

Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik⁵²

Aspek	Pernyataan	Nomor Butir
Isi buku saku digital	Membantu dalam proses pembelajaran	1,2,3
Respon	Menunjukkan reaksi dan respon peserta didik dalam pembelajaran	4,5,6,7
Desain	Gambar yang disajikan jelas	8
	Desain buku saku digital menarik	9
Keterbacaan	Kalimat mudah dibaca dan mudah dipahami	10

⁵² *Ibid.*

E. Teknik Analisis Data

Terdapat dua teknik analisis data yang akan digunakan oleh peneliti pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Analisis Angket Validasi Ahli

Analisis validasi ahli dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan. Pada analisis ini, kriteria skor penilaian peneliti menggunakan skala likert dengan rentang nilai satu sampai empat seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.6 Skala Penilaian Validasi Ahli⁵³

Kategori	Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Data penilaian ahli kemudian diukur dengan rumus sebagai berikut:⁵⁴

$$K = \frac{\sum ni}{N} = 100\%$$

Keterangan:

K = persentase skor yang diperoleh

$\sum ni$ = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimal

Hasil perhitungan kemudian diinterpretasikan ke dalam kriteria kelayakan yang diterapkan seperti pada tabel berikut:

⁵³ Fajar, R, "Pengembangan Buku Saku Digital Materi Bangun Datar," Skripsi, 2018.

⁵⁴ Arikunto, S, "Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan," Jakarta: Bumi Aksara 2012).

Tabel 3.7 Kriteria Validasi Ahli⁵⁵

Skor Kualitas	Kriteria Kelayakan
$82\% < N \leq 100\%$	Sangat Layak
$63\% < N \leq 82\%$	Layak
$44\% < N \leq 63\%$	Cukup Layak
$25\% < N \leq 44\%$	Tidak Layak

Untuk kelayakan buku saku digital yang dikembangkan, penulis memiliki target minimal mendapatkan persentase $> 63\%$ atau pada kriteria layak.

2. Analisis Angket Respon Peserta Didik

Analisis respon peserta didik dilakukan untuk mengetahui kemenarikan produk yang dikembangkan. Pada analisis ini, kriteria skor penilaian peneliti menggunakan skala likert dengan rentang nilai satu sampai empat seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.8 Skala Penilaian Respon Peserta Didik⁵⁶

Kategori	Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Data penilaian respon peserta didik kemudian diukur dengan rumus sebagai berikut:⁵⁷

⁵⁵ *Ibid.*, 10–11.

⁵⁶ Arikunto, S, “Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan,” Jakarta: Bumi Aksara 2012).

⁵⁷ Fajar, R, “Pengembangan Buku Saku Digital Materi Bangun Datar,” Skripsi, 2018.

$$K = \frac{\sum ni}{N} = 100\%$$

Keterangan:

K = persentase skor yang diperoleh

$\sum ni$ = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimal

Hasil perhitungan kemudian diinterpretasikan ke dalam kriteria kelayakan yang diterapkan seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.9 Kriteria Respon Peserta Didik⁵⁸

Skor Kualitas	Kriteria Kelayakan
$82\% < N \leq 100\%$	Sangat Menarik
$63\% < N \leq 82\%$	Menarik
$44\% < N \leq 63\%$	Cukup Menarik
$25\% < N \leq 44\%$	Tidak Menarik

Untuk kemenarikan buku saku digital yang dikembangkan, peneliti memiliki target minimal mendapatkan persentase $> 63\%$ pada kriteria menarik.

⁵⁸ *Ibid.*, 10–11.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Produk Awal

Hasil dari penelitian dan pengembangan bahan ajar ini berupa buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal. Adapun hasil dari setiap tahapan prosedur pengembangan yang sudah dilakukan dijelaskan sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

Potensi dan masalah pada penelitian ini diperoleh melalui wawancara dengan guru matematika dan peserta didik serta observasi kelas di SMP PGRI 1 Batanghari. Dari hasil wawancara dan observasi kelas diketahui bahwa selama ini dalam kegiatan pembelajaran guru hanya menggunakan buku cetak dan pembelajaran matematika di kelas masih cenderung berpusat pada guru dengan metode ceramah saat menjelaskan materi pelajaran. Hal ini menyebabkan peserta didik cenderung bergantung pada guru karena kurangnya minat peserta didik dalam mengikuti pelajaran sehingga mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Selain itu, guru belum mencoba menggunakan bahan ajar lain, serta guru juga belum mencoba untuk membuat atau mengembangkan bahan ajar yang lebih menarik guna menarik minat peserta didik agar lebih fokus ketika proses belajar mengajar sedang berlangsung.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data sangat penting dilakukan untuk mengetahui kebutuhan peserta didik terhadap produk yang dikembangkan. Tahap pertama dalam mengumpulkan informasi yaitu peneliti mengumpulkan masalah melalui hasil wawancara dengan guru matematika dan peserta didik serta observasi kelas di SMP PGRI 1 Batanghari. Setelah itu, peneliti mengumpulkan sumber referensi yang berkaitan dengan potensi dan masalah seperti jurnal-jurnal matematika, buku referensi mengenai materi yang akan disampaikan, kompetensi dasar, standar kompetensi, indikator pencapaian, tujuan pembelajaran, serta sumber-sumber lain yang relevan.

3. Desain Produk

Pada tahap desain produk peneliti merancang buku saku digital agar sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dicapai peserta didik. Adapun buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) disusun secara berurutan yang terdiri dari tiga bagian, yaitu :

a. Bagian Awal

1) Cover

Cover memuat informasi berupa judul, materi, nama penyusun, sasaran pengguna buku saku digital. Adapun tampilan cover pada buku saku digital yang dikembangkan pada gambar 4.1 berikut :



Gambar 4.1 Cover Buku Saku Digital

Cover buku saku digital ini menggunakan gambar rumah adat, kain tapis, dan alat musik yang menunjukkan aspek realistik serta menunjukkan aspek budaya lokal Lampung. Pada halaman depan buku saku digital juga terdapat gambar bangun datar segiempat dan segitiga yang menggambarkan materi.

2) Kata Pengantar

Kata pengantar memiliki fungsi untuk mengantarkan pembaca kepada isi atau uraian-uraian yang terdapat pada buku saku digital. Kata pengantar pada buku saku digital ini juga berisikan ucapan syukur kepada Allah SWT dan ucapan terimakasih kepada para pembaca. Adapun tampilan kata pengantar pada buku saku digital yang dikembangkan pada gambar 4.2 berikut :



Gambar 4.2 Kata Pengantar Buku Saku Digital

3) Daftar Isi

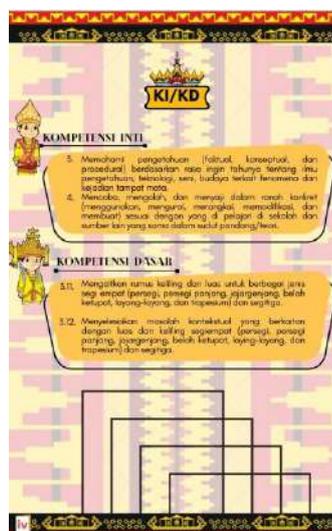
Daftar isi memuat informasi berupa daftar bagian-bagian yang ada pada buku saku digital yang disusun secara berurutan. Daftar isi pada buku saku digital ini berfungsi mempermudah para pembaca untuk menemukan bagian-bagian buku saku digital yang akan dituju seperti gambar 4.3 berikut :

DAFTAR ISI	
COVER	
Kata Pengantar.....	ii
Daftar isi.....	iii
Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.....	iv
Peta Konsep Dan Tujuan Pembelajaran.....	v
Materi Bangun Datar	
Persegi Panjang.....	1
Persegi.....	3
Jajargenjang.....	5
Belah Ketupat.....	7
Layang-layang.....	9
Trapezium.....	11
Segitiga.....	13
Contoh soal dan pembahasan.....	16
Uji Kompetensi.....	20
Rangkuman.....	24
Daftar Pustaka	

Gambar 4.3 Daftar Isi Buku Saku Digital

4) Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi inti memuat informasi mengenai beberapa aspek yang harus dipelajari oleh peserta didik di setiap jenjang dan mata pelajaran seperti aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Sedangkan kompetensi dasar memuat informasi mengenai sejumlah kemampuan yang harus dikuasai oleh peserta didik pada materi segiempat dan segitiga yang terdapat pada buku saku digital yang dikembangkan. Adapun tampilan daftar isi pada buku saku digital yang dikembangkan pada gambar 4.4 berikut :



Gambar 4.4 KI/KD Buku Saku Digital

5) Peta Konsep

Peta konsep memuat informasi dalam bentuk bagan skematis yang terdiri dari kata-kata, garis, dan warna yang saling berkaitan dalam satu rangkaian untuk menyajikan informasi. Adapun tampilan peta konsep pada buku saku digital yang dikembangkan pada gambar 4.5 berikut :



Gambar 4.5 Peta Konsep Buku Saku Digital

6) Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran memuat informasi mengenai sasaran hasil belajar yang akan dicapai atau diharapkan dimiliki dan dikuasai oleh peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Adapun tampilan daftar isi pada buku saku digital yang dikembangkan pada gambar 4.6 berikut :



Gambar 4.6 Tujuan Pembelajaran Buku Saku Digital

b. Bagian Isi

1) Materi Pokok

Materi pokok berisi materi-materi yang harus dipelajari oleh peserta didik. Peserta didik diarahkan pada aktivitas penemuan konsep bangun datar sebelum mereka dihadapkan dengan uji kompetensi. Adapun tampilan materi pokok pada buku saku digital yang dikembangkan pada gambar 4.7 berikut:



Gambar 4.7 Pembahasan Materi Buku Saku Digital

2) Contoh Soal dan Pembahasan

Bagian ini bertujuan untuk mendukung pembahasan materi agar peserta didik lebih memahami materi yang sedang dipelajari. Adapun tampilan contoh soal dan pembahasan pada buku saku digital yang dikembangkan pada gambar 4.8 berikut :

CONTOH SOAL DAN PEMBAHASAN

1. Perhitungkan lintangan warna biru pada kain tapis cucuk pinggir di bawah ini!



Pada motif kain tapis cucuk pinggir di atas berbentuk bangun datar perseg. Jika dalam satu kain tapis terdapat 25 motif perseg dengan luas 144 cm^2 . Maka berapakah panjang benang warna yang diperlukan untuk membuat motif tersebut?

JAWAB:
 Diketahui:
 Luas motif = 144 cm^2
 Ditanya = panjang benang!

$s = \sqrt{144}$
 $s = 12$

Keliling motif =
 $s = 4 \times 4$
 $s = 4 \times 12$
 $s = 48$

Panjang benang =
 $48 \times 25 = 1.200 \text{ cm}$

2. Ibu membeli kain tapis motif jang sarot dengan lebar 150 cm dan panjang 450 cm, kemudian ibu memotong kain tapis tersebut menjadi 3 bagian yang sama besar. Berapakah luas dari setiap bagian tersebut?

JAWAB:
 Diketahui:
 $l = 150 \text{ cm}$
 $p = 450 \text{ cm}$

$l = p \times l$
 $l = 150 \times 450$
 $l = 67.500 \text{ cm}^2$

Luas setiap bagian =
 $67.500 : 3$
 22.500 cm^2

Gambar 4.8 Contoh Soal dan Pembahasan Buku Saku Digital

c. Bagian Akhir

1) Uji Kompetensi

Uji kompetensi bertujuan untuk melihat kemampuan dan pemahaman peserta didik terhadap materi bangun datar serta hasil belajar peserta didik. Adapun tampilan uji kompetensi pada buku saku digital yang dikembangkan pada gambar 4.9 berikut :

UJI KOMPETENSI

1. Sebuah taman berbentuk persegi panjang dengan panjang diagonal $(8x + 4)$ meter dan $(7x - 1)$ meter. Panjang diagonalnya adalah ...

a. 5 m
 b. 26 m
 c. 54 m
 d. 56 m

2. Bentuk kebun Pak Yusuf adalah persegi panjang dengan panjang sisi sejajar 20 m dan 25 m juga panjang sisi lainnya 12 m. Di sekeliling kebun akan dibuat pagar dengan biaya Rp.25.000 per meter. Berapakah biayayang diperlukan Pak Yusuf untuk pembuatan pagar seluruhnya?

a. Rp. 1.750.000
 b. Rp. 1.150.000
 c. Rp. 1.450.000
 d. Rp. 1.250.000

3. Motif batik pada kain tapis (samping membentuk segitiga siku-siku dengan sisi miring 20 cm, sedangkan panjang salah satu sisi siku-sikunya 12 cm. Luas segitiga tersebut adalah?

a. 56 cm^2
 b. 96 cm^2
 c. 76 cm^2
 d. 78 cm^2

Gambar 4.9 Uji Kompetensi Buku Saku Digital

2) Rangkuman

Rangkuman berisikan ringkasan materi pada buku saku digital yang terdapat pada gambar 4.10 berikut :



Gambar 4.10 Rangkuman Materi Buku Saku Digital

3) Daftar Pustaka

Daftar pustaka memuat informasi berupa daftar rujukan yang digunakan seperti pada gambar 4.11 berikut :



Gambar 4.11 Daftar Pustaka Buku Saku Digital

4. Validasi Desain

Validasi desain dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa validator atau pakar yang sudah berpengalaman dalam dunia pendidikan untuk menilai produk yang dikembangkan. Validator pada tahap ini terdiri dari ahli materi matematika dan ahli media untuk memberikan penilaian terhadap buku saku digital yang dikembangkan agar diketahui kelemahan dan kekurangannya. Penilaian yang akan dilakukan oleh validator terdiri dari tiga aspek kelayakan yang meliputi isi, kebahasaan, dan desain produk.

5. Perbaikan Desain

Setelah buku saku digital yang dikembangkan selesai di validasi, selanjutnya dilakukan perbaikan desain. Perbaikan desain dilakukan bertujuan untuk menyempurnakan hasil buku saku digital yang dikembangkan. Kritik dan saran dari para validator digunakan sebagai masukan untuk memperbaiki produk awal yang dikembangkan.

6. Uji Coba Produk

Pada tahapan uji coba produk ini, peneliti melakukan uji coba pada peserta didik kelas VII SMP PGRI 1 Batanghari. Data dari lembar respon peserta didik diperoleh kualitas buku saku digital yang dikembangkan berdasarkan kemenarikannya.

7. Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba produk untuk mengetahui kemenarikan buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik

Indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal pada materi bangun datar, produk dikatakan kemenarikannya pada kriteria “menarik” sehingga tidak dilakukan revisi produk kembali. Selanjutnya, buku saku digital dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar bagi peserta didik dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar oleh guru di SMP PGRI 1 Batanghari.

B. Hasil Validasi

1. Validasi Ahli Materi

Validasi ini dilakukan oleh dua orang ahli yaitu validator₁ dan validator₂. Adapun hasil validasi lembar penilaian ahli disajikan pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Aspek Kelayakan	Butir	Skor	
			Validator ₁	Validator ₂
1.	Aspek isi	1	4	4
		2	4	4
		3	3	4
		4	3	3
		5	4	4
		6	4	4
		7	3	3
		8	3	3
2.	Aspek kebahasaan	9	4	4
		10	4	4
Jumlah			36	37
Jumlah Keseluruhan			73	
Rata-rata			91,25%	
Kriteria Kelayakan			Sangat Layak	

Berdasarkan tabel 4.1, penilaian dari validator₁ dan validator₂ merupakan hasil validasi oleh ahli materi matematika yang memperoleh

nilai rata-rata sebesar 91,25% yang berarti buku saku digital ini dalam kriteria “sangat layak”. Adapun kritik dan saran perbaikan buku saku digital yang dikembangkan dari validator ahli materi matematika tertulis pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Kritik dan Saran Ahli Materi

No.	Validator	Kritik dan Saran
1.	<i>Validator₁</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uji kompetensi soal disusun tentang permasalahan sehari-hari. 2. Buku saku digital diperbaiki dan dapat digunakan.
2.	<i>Validator₂</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsistensi penulisan pada susunan buku saku digital. 2. Materi pada buku saku digital sudah sesuai KI/KD

Hasil perbaikan berdasarkan kritik dan saran validator ahli materi disajikan dalam gambar 4.12 berikut ini :



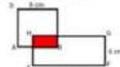
Sebelum Revisi



Setelah Revisi

UJI KOMPETENSI

5. Di bawah ini adalah gambar persegi ABCD dan persegi panjang FEHG. Jika luas daerah yang tidak berwarna 68 cm^2 , tentukan luas yang berwarna merah!



a. 56 cm^2
b. 28 cm^2
c. 56 cm^2
d. 48 cm^2

6. Perhatikan gambar berikut!

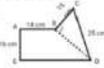


Panjang AD adalah...

a. 15 cm
b. 17 cm
c. 24 cm
d. 25 cm

7. Perhatikan gambar di samping berikut ini!

Luas bangun ABCDE adalah...



a. 430 cm^2
b. 470 cm^2
c. 500 cm^2
d. 568 cm^2

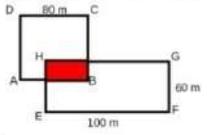
Sebelum Revisi

UJI KOMPETENSI

4. Pada ukuran luas lampung membentuk bangun datar belah ketupat. Diketahui memiliki luas sebesar 400 cm^2 . Jika panjang salah satu diagonal 20 cm. Jadi, berapakah keliling pada ukuran tersebut?

a. 96 cm
b. 104 cm
c. 216 cm
d. 108 cm

5. Di bawah ini adalah gambar dan luas buah lahan pertanian berbentuk persegi yang diimbangi dengan ABCD dan persegi panjang FEHG. Luas kedua lahan adalah 680 m^2 , gambar yang berwarna merah tersebut adalah lahan tanah milik Pak Agung. Jadi berapakah luas tanah Pak Agung?



a. 550 m^2
b. 280 m^2
c. 550 m^2
d. 480 m^2

Setelah Revisi

Gambar 4.12 Perbaikan Uji Kompetensi

Pada gambar 4.12, peneliti kurang teliti pada bagian uji kompetensi yang menyebabkan terjadi kesalahan pada pembuatan soal uji kompetensi. Peneliti melakukan perbaikan sesuai dengan kritik dan saran yang diberikan validator dan memeriksa kembali dengan lebih teliti setiap contoh soal maupun uji kompetensi pada buku saku digital.

2. Validasi Ahli Media

Validasi ini dilakukan oleh dua orang ahli yaitu validator₁ dan validator₂. Adapun hasil validasi lembar penilaian ahli disajikan pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Media

No.	Aspek Kelayakan	Butir	Skor	
			<i>Validator₁</i>	<i>Validator₂</i>
1.	Desain cover buku saku digital	1	3	4
		2	3	4
		3	3	4
2.	Desain isi buku saku digital	4	4	4
		5	4	4
		6	4	3
		7	4	4
		8	4	4
		9	4	3
		10	4	4
Jumlah			37	38
Jumlah Keseluruhan			75	
Rata-rata			93,75%	
Kriteria Kelayakan			Sangat Layak	

Berdasarkan tabel 4.3, penilaian dari validator₁ dan validator₂ memperoleh nilai rata-rata sebesar 93,75% yang berarti buku saku digital “sangat layak”. Adapun kritik dan saran perbaikan buku saku digital yang dikembangkan dari validator ahli media tertulis pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.2 Kritik dan Saran Ahli Media

No.	Validator	Kritik dan Saran
1.	<i>Validator₁</i>	<i>Cover</i> dibuat sesuai dengan tema, terutama gambar yang di tampilkan pada <i>cover</i> . Penulisan kata “LAMPUNG” di sesuaikan dengan huruf yang ada pada tema. Letak penulisan materi diletakkan yang lebih estetik. Peta konsep dan tujuan pembelajaran di letakkan terpisah.
2.	<i>Validator₂</i>	Pada <i>cover</i> terdapat 2 yang menerangkan sasaran terhadap kelas VII cukup dominankan kelas di bagian pojok bawah <i>cover</i> . Untuk size dan jenis font silahkan dicermati dan konsisten pada bagian isinya.

Hasil perbaikan berdasarkan kritik dan saran validator ahli media disajikan dalam gambar 4.13 berikut ini :



Gambar 4.13 Perbaikan Cover

Pada gambar 4.13, peneliti melakukan perbaikan sesuai kritik dan saran yang diberikan validator dengan menambahkan gambar yang menunjukkan pendekatan PMRI berbasis budaya lokal Lampung.



Sebelum Revisi



Setelah Revisi



Sebelum Revisi



Setelah Revisi

Gambar 4.14 Perbaikan Peta Konsep

Pada gambar 4.14, peta konsep dan tujuan pembelajaran tergabung dalam satu halaman. Peneliti melakukan perbaikan sesuai dengan kritik dan saran yang diberikan validator dengan memisah antara peta konsep dan tujuan pembelajaran menjadi dua halaman yang berbeda.

C. Hasil Uji Coba Produk

Produk berupa buku saku digital setelah diproses dan divalidasi kemudian direvisi oleh peneliti dinyatakan layak oleh validator ahli media dan ahli materi. Dalam hal ini buku saku digital diuji cobakan di SMP PGRI 1 Batanghari dengan uji coba kepada 26 peserta didik. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap buku saku digital. Agar dapat melihat dan mengetahui respon peserta didik terkait penggunaan buku saku digital setelah pembelajaran, maka peserta didik diberi lembar penilaian berupa angket respon.

Uji coba dilakukan pada peserta didik kelas VII SMP PGRI 1 Batanghari dengan kemampuan yang berbeda-beda. Terdapat perbedaan respon peserta didik pada saat pembelajaran matematika tidak menggunakan buku saku digital dan pada saat pembelajaran matematika menggunakan buku saku digital. Pada saat proses pembelajaran tidak menggunakan buku saku digital, peserta didik masih cenderung pasif dan enggan untuk menjawab ketika diberi pertanyaan. Selain itu, masih banyak peserta didik yang tidak memperhatikan dan membuat keributan ketika diberi penjelasan materi pelajaran. Hal tersebutlah yang membuat rendahnya hasil belajar peserta didik.

Sedangkan pada saat proses pembelajaran menggunakan buku saku digital, peserta didik merespon dengan baik. Peserta didik menjadi lebih aktif menjawab pertanyaan dan tidak sungkan lagi untuk bertanya. Peserta didik memperhatikan dengan baik dan tidak lagi membuat keributan ketika diberi penjelasan materi pelajaran. Sehingga peserta didik dapat memahami dengan

baik materi yang disampaikan. Selanjutnya, peserta didik diberikan angket yang berisi pernyataan-pernyataan yang berkaitan dengan buku saku digital yang dikembangkan. Tahap uji coba produk dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap kemenarikan buku saku digital yang dikembangkan.

Pada tahapan uji coba produk ini, peneliti melakukan uji coba pada peserta didik kelas VII SMP PGRI 1 Batanghari. Data dari lembar respon peserta didik diperoleh kualitas buku saku digital yang dikembangkan berdasarkan kemenarikannya. Hasil uji coba pada 26 peserta didik kelas VII SMP PGRI 1 Batanghari, diketahui bahwa rata-rata keseluruhan adalah sebesar 81,83% dan termasuk dalam kriteria “menarik”. Adapun data hasil respon peserta didik terdapat pada **Lampiran. Hasil Respon Peserta Didik.**

D. Kajian Produk Akhir

Kajian produk akhir merupakan hasil penyusunan produk yang sudah direvisi setelah uji validitas dan uji respon. Hasil dari validasi ahli materi memiliki rata-rata sebesar 91,25% yang menunjukkan kriteria “sangat layak”. Dengan demikian, buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) ini layak digunakan sebagai bahan ajar. Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriana Rahmawati yang mengatakan bahwa “materi yang disajikan dalam buku saku digital ini menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) yang membuat peserta didik mampu menempatkan matematika pada

kehidupan sehari-hari, cerita fiktif atau ilustrasi, maupun juga masalah matematika pada kondisi nyata”.⁵⁹

Sementara itu, hasil dari validasi ahli media memiliki rata-rata sebesar 93,75% yang menunjukkan kriteria “sangat layak”. Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Dony Sugianto yang mengatakan bahwa “buku saku digital yang disajikan dalam bentuk elektronik membuatnya menjadi lebih menarik sebagai sumber belajar mandiri serta membuat peserta didik lebih interaktif karena sifatnya yang lugas”.⁶⁰

Kemenarikan buku saku digital ini disebabkan oleh peran pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) yang digunakan serta integrasi budaya lokal di dalam buku saku digital tersebut. Pada penelitian yang dilakukan oleh Selvi Loviana et al. mengatakan bahwa “sebuah kerajinan khas dari masyarakat Lampung yaitu kain tapis yang memiliki beberapa corak dan motif yang berkaitan dengan mata pelajaran matematika yang dapat dimanfaatkan sebagai proses pembelajaran yang inovatif dan efektif untuk membantu dan mengasah kemampuan penalaran peserta didik”.⁶¹

Pada penelitian yang dilakukan oleh Lisnani dan Sheilla Noveta Asmaruddin yang berjudul mengatakan bahwa “bahan ajar yang dikembangkan dikatakan valid dan praktis merupakan bahan ajar yang dapat

⁵⁹Fitriana Rahmawati, “Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar,” *Kumpulan Makalah Seminar Semirata Fakultas MIPA Universitas Lampung*, 2013, 227.

⁶⁰Dony Sugianto dkk., “Modul Virtual: Multimedia *Flipbook* Dasar Teknik Digital,” *Invotec* 9, no. 2 (Agustus 2013): 102.

⁶¹Selvi Loviana dkk., “Etnomatematika Pada Kain Tapis Dan Rumah Adat Lampung,” *Tapis: Jurnal Penelitian Ilmiah* 4, no. 1 (Juni 2020): 108.

meningkatkan pemahaman konsep peserta didik tentang bangun datar dari tahap informal ke tahap formal”.⁶²

Penggunaan teknologi pada aplikasi *Flip PDF Professional* juga mendukung kemenarikan buku saku digital ini. Sehingga hal tersebut menjadi pendukung kemenarikan buku saku digital agar peserta didik tidak jenuh atau bosan dalam pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ida Safitri yang mengatakan bahwa “hasil belajar peserta didik yang menggunakan buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) berbantuan *flip PDF book* lebih baik dari hasil belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional”.⁶³

Berdasarkan hasil pengembangan buku saku digital yang dikembangkan oleh peneliti buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal pada materi bangun datar layak dan menarik. Sehingga diharapkan buku saku digital ini dapat membantu peserta didik dalam mempelajari pelajaran dikelas dan mengetahui budaya lokal Lampung karena pada dasarnya peserta didik tinggal dan belajar di daerah Lampung serta peserta didik dapat lebih mengembangkan ilmu yang dimiliki pada kehidupan nyata.

⁶² Lisnani dan Sheilla Noveta Asmaruddin, “Desain Buku Ajar Matematika Bilingual Materi Bangun Datar Menggunakan Pendekatan PMRI Berkonteks Kebudayaan Lokal,” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 3 (September 2018): 354.

⁶³ Ida Safitri, “Pengembangan *E-Module* Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan *Flipbook Maker* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP,” *Aksioma: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): 1.

Buku saku digital yang telah dikembangkan oleh peneliti dapat digunakan sebagai sumber belajar untuk kegiatan pembelajaran yang dapat diakses melalui link <https://online.flipbuilder.com/jcezt/dckv/>. Pada buku saku digital tersebut terdapat materi bangun datar segiempat dan segitiga yang menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal.

E. Keterbatasan Penelitian

Buku saku digital yang dikembangkan tentu masih memiliki beberapa kekurangan. Hal ini dikarenakan keterbatasan peneliti dalam melakukan pengembangan produk serta keterbatasan peneliti dalam proses penelitian itu sendiri. Adapun beberapa keterbatasan tersebut antara lain sebagai berikut :

1. Buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal pada materi bangun datar hanya terdapat materi segiempat dan segitiga yang dijabarkan sebagai berikut: segiempat (persegi, persegi panjang, jajargenjang, trapesium, belah ketupat, layang-layang) dan segitiga.
2. Soal-soal pada uji kompetensi belum seluruhnya mengimplementasikan materi yang sudah dipelajari pada buku saju digital.
3. Waktu dalam pembuatan buku saku digital yang terbatas menyebabkan buku saku digital belum maksimal dalam penyusunannya.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal pada materi bangun datar. Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengembangan buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal pada materi bangun datar dilakukan dengan menggunakan prosedur pengembangan menurut Sugiyono dengan melalui tujuh tahapan dari sepuluh tahapan yang harus dilalui, yaitu potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, desain produk, validasi desain, perbaikan desain, uji coba produk, dan revisi produk. Produk yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media. Validasi ahli materi mendapat rata-rata sebesar 91,25% dan validasi ahli media mendapat rata-rata sebesar 93,75%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan layak digunakan.
2. Buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal pada materi bangun datar telah memenuhi kriteria kemenarikan berdasarkan hasil penilaian dari lembar respon peserta didik yang mendapat nilai rata-rata sebesar 81,83% dan

termasuk dalam kriteria menarik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan menarik dan layak digunakan oleh peserta didik.

3. Budaya lokal pada bahan ajar matematika yang dikembangkan memuat unsur-unsur budaya lokal Lampung. Budaya lokal yang peneliti gunakan adalah budaya lokal Lampung yang berkaitan dengan materi bangun datar segiempat dan segitiga. Pada bentuk bangunan, alat musik, dan motif pada kain tapis Lampung terdapat bentuk-bentuk bangun datar segiempat dan segitiga. Kegiatan mengaitkan budaya lokal dengan bahan ajar selain membantu peserta didik dalam belajar diharapkan peserta didik dapat mengetahui budaya lokal yang ada di Lampung.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat penulis berikan antara lain sebagai berikut :

1. Bagi Sekolah

Diharapkan pihak sekolah lebih memperhatikan dan dapat memfasilitasi kebutuhan belajar peserta didik dengan lebih maksimal agar tujuan belajar peserta didik tercapai dengan maksimal.

2. Bagi Guru

Diharapkan guru dapat memberikan inovasi baru dalam penggunaan bahan untuk meningkatkan minat belajar peserta didik sehingga hasil belajar peserta didik dapat tercapai dengan maksimal.

3. Bagi Peserta Didik

Diharapkan buku saku digital matematika yang dikembangkan dapat dimanfaatkan dengan baik sebagai sumber belajar di sekolah maupun di saat belajar mandiri.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Disarankan pengembangan selanjutnya apabila ingin menyempurnakan buku saku digital ini untuk dapat melengkapi materi bangun datar dengan lengkap.
- b. Disarankan pengembangan selanjutnya agar dapat mengembangkan desain tampilan yang lebih menarik.
- c. Disarankan pengembangan selanjutnya agar dapat melakukan penelitian hingga tahap produksi massal agar produk dapat digunakan peserta didik yang membutuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adha, Idul, dan Rani Refianti. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Konteks Sumatera Selatan." *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, Juni 2019, 2, no. 1 (t.t.): 1–10.
- Al Humairah, Syarah, Buang Sariyantono, dan Nurashri Partasiwi. "Pengembangan Pocket Book Digital Berbasis Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Natar Tahun Pelajaran 2021/2022." *JMPM: Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (Desember 2021): 1–14.
- Amrulloh, Nurwahid. "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Matematika Untuk Kelas VII MTS AT-THOYYIBAH Depok Rejo." IAIN Metro, 2022.
- Efuansyah, dan Reny Wahyuni. "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis PMRI Pada Materi Kubus Dan Balok Kelas VII." *Jurnal Derivat* 5, no. 2 (Desember 2018): 28–41.
- Farhatin, Neneng, Heni Pujiastuti, dan Anwar Mutaqin. "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Kearifan Lokal Untuk Siswa SMP Kelas VIII." *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (Januari 2020): 33–45.
- Fujiati, I, dan Z Mastur. "Keefektifan Model Pogil Berbantuan Alat Peraga Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis." *UJME: Unnes Journal of Mathematics Education* 3, no. 3 (September 2014): 174–80.
- Hadi, Sutarto. *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan, Dan Implementasinya*. 1 ed. Jakarta: Rajawali Pers, 2017.
- Hasibuan, Sundut Azhari, dan Shubuhan Syukri Hasibuan. "Efektivitas Bahan Ajar Matematika Berbasis Budaya Mandailing Dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa." *Maju: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (September 2020): 141–52.
- Hermawan, Achmad Firdaus. "Pengembangan Aplikasi Buku Saku Digital Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Mobile Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Bagi Siswa Kelas X TKJ di SMKN 1 Sidayu Gresik." *Jurnal IT-Edu* 3, no. 1 (2019): 131–38.
- Hidayati, Kurnia. "Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Di SD/MI." *Cendekia: Jurnal Pendidikan dan Kemasyarakatan* 11, no. 1 (Juni 2013): 163–81.
- Isbandiyah, dan Supriyanto. "Pendidikan Karakter Berbasis Budaya Lokal Tapis Lampung Sebagai Upaya Memperkuat Identitas Bangsa." *Kaganga: Jurnal Pendidikan sejarah dan Riset Sosial Humaniora* 2, no. 1 (Juni 2019): 29–43.

- Khaatimah, Husnul, dan Restu Wibawa. "Efektivitas Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading And Composition Terhadap Hasil Belajar." *Jurnal Teknologi Pendidikan* 2, no. 2 (Oktober 2017): 76–87.
- Komarudin, Inne Dwi Utari, Farida, dan Suherman. "Pengembangan Buku Saku Digital Berbasis STEM Terhadap Pemahaman Konsep Matematis." *JPEM: Jurnal Penelitian dan Pengajaran Matematika* 7, no. 2 (September 2021): 97–106.
- Lisnani, dan Sheilla Noveta Asmaruddin. "Desain Buku Ajar Matematika Bilingual Materi Bangun Datar Menggunakan Pendekatan PMRI Berkonteks Kebudayaan Lokal." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 3 (September 2018): 345–56.
- Loviana, Selvi, Anang Ma'ruf Islamuddin, Arlina Damayanti, Muhammad Khoirudin Mahfud, dan Pika Merliza. "Etnomatematika Pada Kain Tapis Dan Rumah Adat Lampung." *Tapis: Jurnal Penelitian Ilmiah* 4, no. 1 (Juni 2020): 94–110.
- M, Fesi Meliana, Sari Herlina, Suripah, dan Agus Dahlia. "Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Matematika Berbantuan Flip PDF Professional Pada Materi Peluang Kelas VIII SMP." *SJME: Supremum Journal of Mathematics Education* 6, no. 1 (Januari 2022): 43–60.
- Manumpil, Nona Frike, Jhon R. Wenas, dan Anetha L. F. Tilaar. "Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Flip PDF Professional Pada Materi Matriks." *Educational Journal: General and Specific Research* 2, no. 3 (Oktober 2022): 346–54.
- Mardhiyana, Dewi, Nur Baiti Nasution, dan Syita Fatih 'Adna. "Tahap Define Dan Design Bahan Ajar Matematika SMP Dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Berbasis Budaya Lokal Untuk Menanamkan Nilai-Nilai Budaya Pekalongan." *Jurnal Litbang Kota Pekalongan* 15 (November 2018): 68–78.
- Miftah, M. *Model dan Format Instrumen Preview Program Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Semarang: Pustekkom Kemendikbud, t.t.
- Ningsih, Seri. "Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika." *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (Juni 2014): 73–94.
- Purba, Gerhajun Fredy, Asima Rohana, Farida Sianturi, Meiani Giawa, Efron Manik, dan Adi Suarman Situmorang. "Implementasi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Pada Konsep Merdeka Belajar." *Sepren: Journal of Mathematics Education and Applied* 4, no. 1 (November 2022): 23–33.
- Saputro, Ganung Suko, dan Hikmatul Khususna. "Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia Pada Materi Bangun Datar." *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 3 (November 2021): 2523–31.

- Simanulang, Jonny. "Pengembangan Bahan Ajar Materi Himpunan Konteks Laskar Pelangi Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Kelas VII Sekolah Menengah Pertama." *Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (Juli 2013): 25–36.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- Syahputi, Risky, Syahrifuddin, dan Zariul Antosa. "Application of The Indonesia Realistic Mathematic Education Approach (PMRI) to Improve Mathematic Learning Outcomes of Class III Students SDN 125 Pekanbaru." *JOM: Jurnal Online Mahasiswa FKIP Universitas Riau* 5, no. 2 (Desember 2018): 1–12.
- Syahroni, Moh., Siti Nurrochmah, dan Fahrial Amiq. "Pengembangan Buku Saku Elektronik Berbasis Android Tentang Signal-Signal Wasit Futsal Untuk Wasit Futsal Di Kabupaten Pasuruan." *Pendidikan Jasmani* 26, no. 2 (2016): 304–17.
- Ullya, Zulkardi, dan Ratu Ilma Indra Putri. "Desain Bahan Ajar Penjumlahan Pecahan Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 23 Indralaya." *Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (Desember 2010): 86–96.
- Wawancara Dengan Bapak Bahar Andi, S.Pd Selaku Guru Matematika Kelas VII SMP PGRI 1 Batanghari, 9 Maret 2023.
- Wawancara Dengan Peserta Didik Kelas VII SMP PGRI 1 Batanghari, 9 Maret 2023.
- Weto, Angelus, Maria Edhita Bela, dan Natalia Rosalina Rawa. "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dengan Pendekatan Sainifik Terintegrasi Konten Budaya Lokal Ngada Pada Materi Persamaan Garis Lurus Untuk Siswa Kelas VIII SMP." *JCP: Jurnal Citra Pendidikan* 1, no. 4 (Oktober 2021): 599–609.
- Wijaya, Ariyadi. *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. 1 ed. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- Wijiningsih, Ninik, Wahjoedi, dan Sumarni. "Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Budaya Lokal." *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 2, no. 8 (Agustus 2017): 1030–36.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Pra Survei



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

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : B-1130/In.28/J/TL.01/03/2023
Lampiran : -
Perihal : **IZIN PRASURVEY**

Kepada Yth.,
KEPALA SEKOLAH SMP PGRI 1
BATANGHARI
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi, mohon kiranya Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami, atas nama :

Nama : **DAVID PRATOWO**
NPM : 1901061010
Semester : 8 (Delapan)
Jurusan : Tadris Matematika
Judul : **PENGEMBANGAN BUKU SAKU DIGITAL DENGAN
PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA
VARIABEL**

untuk melakukan prasurvei di SMP PGRI 1 BATANGHARI, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi.

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terselenggaranya prasurvei tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 13 Maret 2023
Ketua Jurusan,



Endah Wulantina
NIP 19911222019032010

Lampiran 2 Surat Balasan Pra Survei



Nomor : 422/1041/15/SMP.PGRI.1/2023
Lamp : --
Hal : PEMBERIAN IZIN PRA SURVEY

Yth : Ketua Jurusan Tadris Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN METRO
Di
Tempat

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMP PGRI 1 Batanghari Kabupaten Lampung Timur, dengan ini memberikan izin kepada:

Nama : DAVID PRATOWO
NIM : 1901061010
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika

Untuk melakukan pra survey di SMP PGRI 1 Batanghari.

Demikian surat ini kami sampaikan sebagai balasan atas surat yang kami terima, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batanghari, 01 April 2023

Kepala Sekolah,

Y. AENI, S.Pd
NIP. 19630616 199203 1 007

Lampiran 3 Surat Bimbingan Skripsi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : B-2371/In.28.1/J/TL.00/05/2023
Lampiran : -
Perihal : **SURAT BIMBINGAN SKRIPSI**

Kepada Yth.,
Pika Merliza (Pembimbing 1)
(Pembimbing 2)
di-

Tempat
Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Studi, mohon kiranya Bapak/Ibu bersedia untuk membimbing mahasiswa :

Nama : **DAVID PRATOWO**
NPM : 1901061010
Semester : 8 (Delapan)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika
Judul : **PENGEMBANGAN BUKU SAKU DIGITAL DENGAN PENDEKATAN
PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI)
BERBASIS BUDAYA LOKAL PADA MATERI BANGUN DATAR**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dosen Pembimbing membimbing mahasiswa sejak penyusunan proposal s/d penulisan skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Dosen Pembimbing 1 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV setelah diperiksa oleh pembimbing 2;
 - b. Dosen Pembimbing 2 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV sebelum diperiksa oleh pembimbing 1;
2. Waktu menyelesaikan skripsi maksimal 2 (semester) semester sejak ditetapkan pembimbing skripsi dengan Keputusan Dekan Fakultas;
3. Mahasiswa wajib menggunakan pedoman penulisan karya ilmiah edisi revisi yang telah ditetapkan dengan Keputusan Dekan Fakultas;

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 20 Mei 2023
Ketua Jurusan,



Endah Wulantina
NIP 199112222019032010

Lampiran 4 Surat Izin Research



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : B-2691/In.28/D.1/TL.00/05/2023
Lampiran : -
Perihal : **IZIN RESEARCH**

Kepada Yth.,
KEPALA SMP PGRI 1 BATANGHARI
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan Surat Tugas Nomor: B-2692/In.28/D.1/TL.01/05/2023, tanggal 29 Mei 2023 atas nama saudara:

Nama : **DAVID PRATOWO**
NPM : 1901061010
Semester : 8 (Delapan)
Jurusan : Tadris Matematika

Maka dengan ini kami sampaikan kepada saudara bahwa Mahasiswa tersebut di atas akan mengadakan research/survey di SMP PGRI 1 BATANGHARI, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGEMBANGAN BUKU SAKU DIGITAL DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) BERBASIS BUDAYA LOKAL PADA MATERI BANGUN DATAR".

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terselenggaranya tugas tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 29 Mei 2023
Wakil Dekan Akademik dan
Kelembagaan,



Dra. Isti Fatonah MA
NIP 19670531 199303 2 003

Lampiran 5 Surat Balasan Izin Research



PERKUMPULAN PEMBINA LEMBAGA PENDIDIKAN
PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA DAERAH LAMPUNG
SMP PGRI 1 BATANGHARI
KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

Alamat : Banarjoyo 46 Kecamatan Batanghari Kab. Lampung Timur 34181
Email : smppgri1batanghari@yahoo.co.id

Nomor : 422/1044/15/SMP.PGRI.I/2023
Lamp : --
Hal : PEMBERIAN IZIN OBSERVASI/SURVEY

Yth : Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN METRO
Di
Tempat

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMP PGRI 1 Batanghari Kabupaten Lampung Timur, dengan ini memberikan izin kepada:

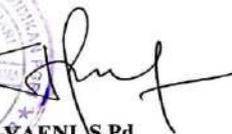
Nama : DAVID PRATOWO
NIM : 1901061010
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika

Untuk melakukan observasi/survey di SMP PGRI 1 Batanghari.

Demikian surat ini kami sampaikan sebagai balasan atas surat yang kami terima, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batanghari, 31 Mei 2023

Kepala Sekolah,


YAENI.S.Pd
NIP. 19630616 199203 1 007

Lampiran 6 Surat Tugas

**SURAT TUGAS**

Nomor: B-2692/In.28/D.1/TL.01/05/2023

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, menugaskan kepada saudara:

Nama : DAVID PRATOWO
 NPM : 1901061010
 Semester : 8 (Delapan)
 Jurusan : Tadris Matematika

- Untuk:
1. Mengadakan observasi/survey di SMP PGRI 1 BATANGHARI, guna mengumpulkan data (bahan-bahan) dalam rangka menyelesaikan penulisan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGEMBANGAN BUKU SAKU DIGITAL DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) BERBASIS BUDAYA LOKAL PADA MATERI BANGUN DATAR".
 2. Waktu yang diberikan mulai tanggal dikeluarkan Surat Tugas ini sampai dengan selesai.

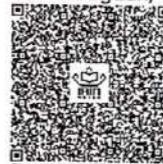
Kepada Pejabat yang berwenang di daerah/instansi tersebut di atas dan masyarakat setempat mohon bantuannya untuk kelancaran mahasiswa yang bersangkutan, terima kasih.

Dikeluarkan di : Metro
 Pada Tanggal : 29 Mei 2023

Mengetahui,
 Pejabat Setempat

JAENI, S.Pd.

Wakil Dekan Akademik dan
 Kelembagaan,



Dra. Isti Fatmah MA
 NIP 19670531 199303 2 003

Lampiran 7 Surat Keterangan Bebas Pustaka Jurusan



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

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

SURAT BEBAS PUSTAKA PROGRAM STUDI

No:111/Pustaka-TMTK/VI/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro, menerangkan bahwa :

Nama : David Pratowo
NPM : 1901061010
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi: Tadris Matematika (TMTK)

Bahwa nama tersebut di atas, dinyatakan telah bebas pustaka Program Studi TMTK, dengan memberi sumbangan buku dalam rangka penambahan koleksi buku-buku perpustakaan Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro.

Demikian keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 13 Juni 2023
Ketua Program Studi TMTK

Endah Wujantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010

Lampiran 8 Surat Keterangan Bebas Pustaka IAIN Metro



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
UNIT PERPUSTAKAAN**

NPP: 1807062F0000001

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telp (0725) 41507; Faks (0725) 47296; Website: digilib.metrouniv.ac.id; pustaka.iain@metrouniv.ac.id

**SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA
Nomor : P-584/In.28/S/U.1/OT.01/06/2023**

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung menerangkan bahwa :

Nama : DAVID PRATOWO
NPM : 1901061010
Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika

Adalah anggota Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung Tahun Akademik 2022 / 2023 dengan nomor anggota 1901061010

Menurut data yang ada pada kami, nama tersebut di atas dinyatakan bebas administrasi Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Metro, 05 Juni 2023
Kepala Perpustakaan



ASOW
Dr. Asad, S. Ag., S. Hum., M.H., C.Me.
NIP. 19750505 200112 1 002

Lampiran 9 Buku Bimbingan Skripsi



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

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : David Pratowo
 NPM : 1901061010

Program Studi : Tadris Matematika
 Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
1.	Rabu/ 17/2023 /5		Bimbingan Prodi. Perbaiki Konten - Konteks.	
2.	Senin/ 27/2023 /5		Penulisan. Tata letak Subr.	
3.	Kamis/ 25/2023 /5		Tambah Konteks. terkait Prinsip PMP1	
4	Jumat/ 26/2023 /5		Muncul ke Matematika. Perangai Kontesstat1.	

Mengetahui,
 Ketua Program Studi Tadris Matematika

Endah Wulantina, M.Pd
 NIP. 19911222 201903 2 010

Dosen Pembimbing

Pika Meliza, M.Pd
 NIP. 19900527 201903 2 018



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

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO**

Nama : David Pratowo
NPM : 1901061010

Program Studi : Tadris Matematika
Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
5.	Senin/ 29/2023 /05		Acc Validasi + Uji Coba Produk.	
6.	Selasa 6/2023 /6		Perbaiki Bab 4.	
7.	Kamis 8/2023 /6		Perbaiki Bab 4,5 - simpulan	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Matematika

Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010

Dosen Pembimbing

Pika Meriza, M.Pd
NIP. 19900527 201903 2 018



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

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47298; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : David Pratowo
 NPM : 1901061010

Program Studi : Tadris Matematika
 Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
8.	Senin 12/2023 16		Perbaiki Bab 9 - Hasil dan Pembahasan - Kajian produk akhir - Perbaiki jurnal	
9.	Selasa, 13/2023 16		- Perbaiki Bab 4 - Perbaiki Abstrak.	
10.	Rabu, 14/2023 16		Acc Munasyyah	

Mengetahui,
 Ketua Program Studi Tadris Matematika

Endah Wulantina, M.Pd
 NIP. 19911222 201903 2 010

Dosen Pembimbing

Pika Muzita, M.Pd
 NIP. 19900527 201903 2 018

Lampiran 10 Pedoman Wawancara Peserta Didik**PEDOMAN WAWANCARA PESERTA DIDIK MATEMATIKA KELAS
VII SMP PGRI 1 BATANGHARI**

1. Bagaimana pendapat anda tentang pelajaran matematika?
2. Apakah anda selalu memperhatikan dengan seksama ketika guru menerangkan materi pelajaran matematika?
3. Apakah anda selalu bertanya kepada guru ketika belum memahami materi yang sudah disampaikan?
4. Apakah anda mempunyai kesulitan dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika di kelas?
5. Kesulitan seperti apa yang anda temui saat belajar matematika?
6. Apakah anda sering merasa bosan saat mengikuti pelajaran matematika?
7. Apakah yang menyebabkan anda merasa bosan saat mengikuti pelajaran matematika?
8. Ketika di rumah, apakah anda mengulas kembali materi matematika yang sudah disampaikan oleh guru di sekolah?
9. Apakah yang membuat anda lebih mudah untuk memahami materi matematika?
10. Apakah anda lebih menyukai soal latihan yang di lengkapi dengan gambar atau soal dalam bentuk teks? Mengapa?
11. Menurut anda apakah bahan ajar matematika yang anda gunakan di sekolah sudah menarik?
12. Adakah bahan ajar lain yang anda gunakan untuk belajar matematika?
13. Selain bahan ajar matematika yang disediakan oleh sekolah, apakah anda ingin menggunakan bahan ajar lain untuk belajar matematika? Seperti apa?

Lampiran 11 Hasil Validasi Ahli Materi**PEDOMAN WAWANCARA GURU MATEMATIKA KELAS VII SMP
PGRI 1 BATANGHARI**

1. Bahan ajar apa saja yang digunakan bapak/ibu dalam pembelajaran matematika?
2. Metode seperti apa yang bapak/ibu gunakan saat pembelajaran matematika?
3. Bagaimanakah antusias peserta didik dalam kegiatan pembelajaran matematika?
4. Kesulitan belajar peserta didik seperti apa saja yang sering bapak/ibu temui di kelas?
5. Upaya apa yang bapak./ibu tempuh untuk mengatasi kesulitan tersebut?
6. Sudahkah bapak/ibu menggunakan buku saku digital sebagai bahan ajar dalam pembelajaran matematika?
7. Sudahkah bapak/ibu mencoba mengembangkan/menyusun buku saku digital matematika?
8. Bahan ajar yang digunakan oleh bapak/ibu apakah sudah menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia?
9. Dalam kegiatan belajar mengajar sudahkah bapak/ibu menerapkan pembelajaran menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia?
10. Bahan ajar yang digunakan oleh bapak/ibu apakah sudah berbasis budaya lokal?
11. Dalam kegiatan belajar mengajar sudahkah bapak/ibu mengaitkan pembelajaran matematika dengan budaya lokal?
12. Apakah peserta didik perlu diberikan pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan budaya lokal?

Lampiran 12 Hasil Validasi Ahli Materi

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI BUKU SAKU DIGITAL (AHLI MATERI)

PENGEMBANGAN BUKU SAKU DIGITAL DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) BERBASIS BUDAYA LOKAL PADA MATERI BANGUN DATAR

Judul Penelitian : Pengembangan Buku Saku Digital Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Berbasis Budaya Lokal Pada Materi Bangun Datar.

Peneliti : David Pratowo

Prodi : Tadris Matematika

Nama Validator : Sri Wahyuni

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal pada materi bangun datar dengan serta kelengkapannya maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk. Atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih dan semoga Allah Swt. membalas budi baik Bapak/Ibu.

A. Pendidikan Matematika Realistik Matematika (PMRI)

PMRI pada dasarnya adalah penggunaan pemahaman peserta didik tentang realitas dan lingkungan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Hal ini bermakna hal-hal yang nyata atau konkrit dan dapat diamati, dipahami, dan dibayangkan oleh peserta didik. Oleh sebab itu, dalam PMRI guru perlu menciptakan pembelajaran yang interaktif dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajarannya sendiri.

Prinsip-Prinsip Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) :

1) Penemuan Kembali Terbimbing (*Guided Re-Invention*)

Prinsip ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan matematisasi dengan masalah konteks dunia nyata.

2) Fenomena Didaktik (*Didactical Phenomenology*)

Peserta didik diharapkan dapat memecahkan masalah ke arah berpikir matematis untuk menemukan karakteristik matematika, definisi, atau teorema untuk dirinya sendiri.

3) Model Dibangun Sendiri Oleh Siswa (*Self-Delevoped Models*)

Peserta didik membuat model ketika mengerjakan soal-soal nyata, model pemecahan masalah yang diciptakan peserta didik akan dimungkinkan dengan adanya kebebasan peserta didik untuk memecahkan masalah sendiri atau kelompok.

B. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi buku saku digital dengan pendekatan PMRI berbasis budaya lokal pada materi bangun datar.

C. Penunjuk Pengisian

1. Objek penelitian adalah buku saku digital dengan pendekatan PMRI berbasis budaya lokal yang telah dikembangkan
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara menambahkan tanda (\surd) pada kolom yang tersedia pada tabel dibawah ini.
3. Makna dari skala penelitian adalah sebagai berikut:
 - 4 = Sangat Setuju
 - 3 = Setuju
 - 2 = Tidak Setuju
 - 1 = Sangat Tidak Setuju
4. Apabila terdapat kekurangan pada buku saku digital yang dikembangkan, Bapak/Ibu dimohon memberikan saran atau masukan sebagai bahan perbaikan buku saku digital pada kolom yang telah disediakan.

D. Aspek Penilaian

Kisi – Kisi Angket Validasi Ahli Materi

Aspek	Pernyataan	Nomor Butir
Aspek isi	Kesesuaian materi, kebenaran konsep/materi	1,2,3
	Kejelasan maksud dari materi dan soal latihan	4,5
	Mengembangkan kemampuan berfikir	6,7,8
Aspek kebahasaan	Menggunakan bahasa yang baik dan benar	9
	Kalimat mudah dipahami	10

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian materi pada buku saku digital dengan kompetensi dasar				✓
2	Kebenaran konsep/materi pada buku saku digital				✓
3	Mempermudah peserta didik memahami materi segiempat dan segitiga			✓	
4	Kejelasan maksud dari soal latihan buku saku digital			✓	
5	Permasalahan realistik yang digunakan pada buku saku digital berdasarkan kehidupan sehari – hari				✓
6	Menggunakan prinsip Pendidikan Matematika Realistik Indonesia				✓
7	Mengajak peserta didik untuk menyusun model matematika pada soal latihan			✓	
8	Memberikan kesempatan terhadap peserta didik untuk menuliskan ide penyelesaian dari permasalahan yang diberikan			✓	
9	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓
10	Kalimat dalam buku saku digital mudah dipahami				✓

E. Catatan dan Saran Perbaikan

Uji kompetensi : soal disusun
tertentu permasalahan sehari-hari
Buku saku diperbaiki & dapat
digunakan.

F. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, maka kesimpulan penilaian ini dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan
- ② Dapat digunakan dengan perbaikan
3. Dapat digunakan tanpa perbaikan

Mohon untuk melingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan.

Metro, 30 Mei 2023

Validator



Sri Wahyuni

NIP.

**LEMBAR PENILAIAN VALIDASI BUKU SAKU DIGITAL
(AHLI MATERI)**

**PENGEMBANGAN BUKU SAKU DIGITAL DENGAN PENDEKATAN
PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI)
BERBASIS BUDAYA LOKAL PADA MATERI BANGUN DATAR**

Judul Penelitian : Pengembangan Buku Saku Digital Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Berbasis Budaya Lokal Pada Materi Bangun Datar.
Peneliti : David Pratowo
Prodi : Tadris Matematika
Nama Validator : *Bahar Andi*

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal pada materi bangun datar dengan serta kelengkapannya maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk. Atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih dan semoga Allah Swt. membalas budi baik Bapak/Ibu.

A. Pendidikan Matematika Realistik Matematika (PMRI)

PMRI pada dasarnya adalah penggunaan pemahaman peserta didik tentang realitas dan lingkungan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Hal ini bermakna hal-hal yang nyata atau konkrit dan dapat diamati, dipahami, dan dibayangkan oleh peserta didik. Oleh sebab itu, dalam PMRI guru perlu menciptakan pembelajaran yang interaktif dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajarannya sendiri.

Prinsip-Prinsip Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) :

1) Penemuan Kembali Terbimbing (*Guided Re-Invention*)

Prinsip ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan matematisasi dengan masalah konteks dunia nyata.

2) Fenomena Didaktik (*Didactical Phenomenology*)

Peserta didik diharapkan dapat memecahkan masalah ke arah berpikir matematis untuk menemukan karakteristik matematika, definisi, atau teorema untuk dirinya sendiri.

3) Model Dibangun Sendiri Oleh Siswa (*Self-Delevoped Models*)

Peserta didik membuat model ketika mengerjakan soal-soal nyata, model pemecahan masalah yang diciptakan peserta didik akan dimungkinkan dengan adanya kebebasan peserta didik untuk memecahkan masalah sendiri atau kelompok.

B. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi buku saku digital dengan pendekatan PMRI berbasis budaya lokal pada materi bangun datar.

C. Penunjuk Pengisian

1. Objek penelitian adalah buku saku digital dengan pendekatan PMRI berbasis budaya lokal yang telah dikembangkan
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara menambahkan tanda (√) pada kolom yang tersedia pada tabel dibawah ini.
3. Makna dari skala penelitian adalah sebagai berikut:
 - 4 = Sangat Setuju
 - 3 = Setuju
 - 2 = Tidak Setuju
 - 1 = Sangat Tidak Setuju
4. Apabila terdapat kekurangan pada buku saku digital yang dikembangkan, Bapak/Ibu dimohon memberikan saran atau masukan sebagai bahan perbaikan buku saku digital pada kolom yang telah disediakan.

D. Aspek Penilaian

Kisi – Kisi Angket Validasi Ahli Materi

Aspek	Pernyataan	Nomor Butir
Aspek isi	Kesesuaian materi, kebenaran konsep/materi	1,2,3
	Kejelasan maksud dari materi dan soal latihan	4,5
	Mengembangkan kemampuan berfikir	6,7,8
Aspek kebahasaan	Menggunakan bahasa yang baik dan benar	9
	Kalimat mudah dipahami	10

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian materi pada buku saku digital dengan kompetensi dasar				✓
2	Kebenaran konsep/materi pada buku saku digital				✓
3	Mempermudah peserta didik memahami materi segiempat dan segitiga				✓
4	Kejelasan maksud dari soal latihan buku saku digital			✓	
5	Permasalahan realistik yang digunakan pada buku saku digital berdasarkan kehidupan sehari – hari				✓
6	Menggunakan prinsip Pendidikan Matematika Realistik Indonesia				✓
7	Mengajak peserta didik untuk menyusun model matematika pada soal latihan			✓	
8	Memberikan kesempatan terhadap peserta didik untuk menuliskan ide penyelesaian dari permasalahan yang diberikan			✓	
9	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓
10	Kalimat dalam buku saku digital mudah dipahami				✓

E. Catatan dan Saran Perbaikan

Untuk keseluruhan isi materi sudah sesuai
hanya perbaikan pada soal uji kompetensi
agar siswa lebih mudah dalam memahami
soal.

F. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, maka kesimpulan penilaian ini dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan perbaikan
3. Dapat digunakan tanpa perbaikan

Mohon untuk melingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan.

Metro, 31 Mei 2023

Validator



Bahar Andi S.Pd

NIP.

Lampiran 13 Hasil Validasi Ahli Media

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI BUKU SAKU DIGITAL (AHLI MEDIA)

PENGEMBANGAN BUKU SAKU DIGITAL DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) BERBASIS BUDAYA LOKAL PADA MATERI BANGUN DATAR.

Judul Penelitian : Pengembangan Buku Saku Digital Dengan Pendekatan
Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)
Berbasis Budaya Lokal Pada Materi Bangun Datar.

Peneliti : David Pratowo

Prodi : Tadris Matematika

Nama Validator : *Wardani*

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal pada materi bangun datar dengan serta kelengkapannya maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk. Atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih dan semoga Allah Swt. membalas budi baik Bapak/Ibu.

A. Pendidikan Matematika Realistik Matematika (PMRI)

PMRI pada dasarnya adalah penggunaan pemahaman peserta didik tentang realitas dan lingkungan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Hal ini bermakna hal-hal yang nyata atau konkret dan dapat diamati, dipahami, dan dibayangkan oleh peserta didik. Oleh sebab itu, dalam PMRI guru perlu menciptakan pembelajaran yang interaktif dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajarannya sendiri.

Prinsip-Prinsip Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) :

1) Penemuan Kembali Terbimbing (*Guided Re-Invention*)

Prinsip ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan matematisasi dengan masalah konteks dunia nyata.

2) Fenomena Didaktik (*Didactical Phenomenology*)

Peserta didik diharapkan dapat memecahkan masalah ke arah berpikir matematis untuk menemukan karakteristik matematika, definisi, atau teorema untuk dirinya sendiri.

3) Model Dibangun Sendiri Oleh Siswa (*Self-Delevoped Models*)

Peserta didik membuat model ketika mengerjakan soal-soal nyata, model pemecahan masalah yang diciptakan peserta didik akan dimungkinkan dengan adanya kebebasan peserta didik untuk memecahkan masalah sendiri atau kelompok.

B. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi buku saku digital dengan pendekatan PMRI berbasis budaya lokal pada materi bangun datar.

C. Penunjuk Pengisian

1. Objek penelitian adalah buku saku digital dengan pendekatan PMRI berbasis budaya lokal yang telah dikembangkan
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara menambahkan tanda (√) pada kolom yang tersedia pada tabel dibawah ini.
3. Makna dari skala penelitian adalah sebagai berikut:
 - 4 = Sangat Setuju
 - 3 = Setuju
 - 2 = Tidak Setuju
 - 1 = Sangat Tidak Setuju
4. Apabila terdapat kekurangan pada buku saku digital yang dikembangkan, Bapak/Ibu dimohon memberikan saran atau masukan sebagai bahan perbaikan buku saku digital pada kolom yang telah disediakan.

D. Aspek Penilaian

Kisi – Kisi Angket Validasi Ahli Media

Aspek	Pernyataan	Nomor Butir
Desain cover buku saku digital	Ilustrasi sampul/cover buku saku sigital	1,2,3
Desain isi buku saku digital	Kesesuaian materi	4,5
	Kesesuaian jenis huruf dan spasi	6,7
	Kejelasan dan keberfungsian gambar dengan materi	8,9
	Tampilan tata letak	10

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Cover buku saku digital terdapat judul dan nama penulis			✓	
2	Pada cover terdapat unsur yang menyatakan matematika realistik			✓	
3	Cover menggambarkan materi yang ada dalam buku saku digital			✓	
4	Ukuran huruf pada judul buku saku digital lebih dominan dibanding ukuran huruf nama penulis				✓
5	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				✓
6	Jenis huruf, ukuran huruf dan spasi antar baris yang digunakan sesuai				✓
7	Tulisan, gambar dan simbol dalam buku saku digital jelas				✓
8	Kesesuaian gambar yang dipilih dengan materi pada buku saku digital				✓
9	Kesesuaian unsur tata letak gambar dengan tulisan buku saku digital				✓
10	Tampilan buku saku digital menarik				✓

E. Catatan dan Saran Perbaikan

1. Cover dibuat sesuai dengan tema, teruna gambar yang ditampilkan pada cover
 2. Penulisan kata "LAMPUNG" disesuaikan dg huruf yang ada pada Tema
 3. Letak Penulisan "MATERI" dibuat / diletakkan yang lebih estetik.
 4. Letak konsep dan tujuan pembelajaran sebaiknya dipisah.
- Selama keseluruhan sudah bagus dan dapat digunakan untuk penelitian.

F. Kesimpulan

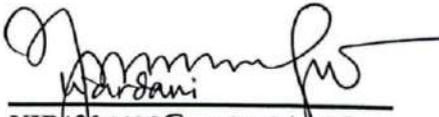
Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, maka kesimpulan penilaian ini dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan
- ② Dapat digunakan dengan perbaikan
3. Dapat digunakan tanpa perbaikan

Mohon untuk melingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan.

Metro, 30 Mei 2023

Validator


Wardani
NIP.199002272019031009

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI BUKU SAKU DIGITAL

(AHLI MEDIA)

**PENGEMBANGAN BUKU SAKU DIGITAL DENGAN PENDEKATAN
PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI)
BERBASIS BUDAYA LOKAL PADA MATERI BANGUN DATAR.**

Judul Penelitian : Pengembangan Buku Saku Digital Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Berbasis Budaya Lokal Pada Materi Bangun Datar.

Peneliti : David Pratowo

Prodi : Tadris Matematika

Nama Validator : Nurwahid Amrulloh, S. Pd., CNGT

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan buku saku digital dengan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal pada materi bangun datar dengan serta kelengkapannya maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk. Atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih dan semoga Allah Swt. membalas budi baik Bapak/Ibu.

A. Pendidikan Matematika Realistik Matematika (PMRI)

PMRI pada dasarnya adalah penggunaan pemahaman peserta didik tentang realitas dan lingkungan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Hal ini bermakna hal-hal yang nyata atau konkrit dan dapat diamati, dipahami, dan dibayangkan oleh peserta didik. Oleh sebab itu, dalam PMRI guru perlu menciptakan pembelajaran yang interaktif dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajarannya sendiri.

Prinsip-Prinsip Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) :

1) Penemuan Kembali Terbimbing (*Guided Re-Invention*)

Prinsip ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan matematisasi dengan masalah konteks dunia nyata.

2) Fenomena Didaktik (*Didactical Phenomenology*)

Peserta didik diharapkan dapat memecahkan masalah ke arah berpikir matematis untuk menemukan karakteristik matematika, definisi, atau teorema untuk dirinya sendiri.

3) Model Dibangun Sendiri Oleh Siswa (*Self-Delevoped Models*)

Peserta didik membuat model ketika mengerjakan soal-soal nyata, model pemecahan masalah yang diciptakan peserta didik akan dimungkinkan dengan adanya kebebasan peseta didik untuk memecahkan masalah sendiri atau kelompok.

B. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi buku saku digital dengan pendekatan PMRI berbasis budaya lokal pada materi bangun datar.

C. Penunjuk Pengisian

1. Objek penelitian adalah buku saku digital dengan pendekatan PMRI berbasis budaya lokal pada materi bangun datar yang telah dikembangkan
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara menambahkan tanda (√) pada kolom yang tersedia pada tabel dibawah ini.
3. Makna dari skala penelitian adalah sebagai berikut:
 - 4 = Sangat Setuju
 - 3 = Setuju
 - 2 = Tidak Setuju
 - 1 = Sangat Tidak Setuju
4. Apabila terdapat kekurangan pada buku saku digital yang dikembangkan, Bapak/Ibu dimohon memberikan saran atau masukan sebagai bahan perbaikan buku saku digital pada kolom yang telah disediakan.

D. Aspek Penilaian

Kisi – Kisi Angket Validasi Ahli Media

Aspek	Pernyataan	Nomor Butir
Desain cover buku saku digital	Ilustrasi sampul/cover buku saku sigital	1,2,3
Desain isi buku saku digital	Kesesuaian materi	4,5
	Kesesuaian jenis huruf dan spasi	6,7
	Kejelasan dan keberfungsian gambar dengan materi	8,9
	Tampilan tata letak	10

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Cover buku saku digital terdapat judul dan nama penulis				√
2	Pada cover terdapat unsur yang menyatakan matematika realistik				√
3	Cover menggambarkan materi yang ada dalam buku saku digital				√
4	Ukuran huruf pada judul buku saku digital lebih dominan dibanding ukuran huruf nama penulis				√
5	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				√
6	Jenis huruf, ukuran huruf dan spasi antar baris yang digunakan sesuai			√	
7	Tulisan, gambar dan simbol dalam buku saku digital jelas				√
8	Kesesuaian gambar yang dipilih dengan materi pada buku saku digital				√
9	Kesesuaian unsur tata letak gambar dengan tulisan buku saku digital			√	
10	Tampilan buku saku digital menarik				√

E. Catatan dan Saran Perbaikan

1. Didalam Cover ada 2 yang menerangkan sasaran terhadap kelas VII, cukup didominasi kelas dibagian pojok bawah cover saja. *Hapus 1 yang atas
2. Untuk size dan jenis Font silahkan dicermati dan konsisten dibagian isinya.

F. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, maka kesimpulan penilaian ini dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan perbaikan
3. Dapat digunakan tanpa perbaikan

Mohon untuk melingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan.

Metro, 31 Mei 2023
Validator



Nurwahid Amrulloh, S. Pd., CNGT

Lampiran 14 Hasil Respon Peserta Didik.

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

PENGEMBANGAN BUKU SAKU DIGITAL DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) BERBASIS BUDAYA LOKAL PADA MATERI BANGUN DATAR

Biodata peserta didik

Nama : *Aditya Nur Fahlul Muzaki*.....
 Kelas : *VII.C. Tujuh 2*.....
 Sekolah : *SMP PGRI Batanghari*.....
 Tanggal : *31.05.2023*.....

A. Tujuan

Tujuan penggunaan angket ini adalah untuk menjaring data respon peserta didik terhadap kegiatan dan komponen pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran matematika dengan buku saku digital dengan pendekatan PMRI berbasis budaya lokal pada materi bangun datar.

B. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah dan pahami buku saku digital yang telah kami bagikan.
2. Setelah selesai membaca, silahkan isi pernyataan pada tabel dibawah ini.
3. Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapat anda sendiri tanpa dipengaruhi oleh siapapun.
4. Pengisian angket ini tidak mempengaruhi nilai matematika anda, sehingga anda tidak perlu khawatir dan takut untuk mengungkapkan pendapat anda yang sebenarnya.
5. Makna dari skala penelitian adalah sebagai berikut:
 - 4 = Sangat Setuju
 - 3 = Setuju
 - 2 = Tidak Setuju
 - 1 = Sangat Tidak Setuju

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK
PENGEMBANGAN BUKU SAKU DIGITAL DENGAN PENDEKATAN
PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI)
BERBASIS BUDAYA LOKAL PADA MATERI BANGUN DATAR

Biodata peserta didik

Nama : FERI SAPUTRA
 Kelas : VII
 Sekolah : SMP PGRI 1 BATANGBARU
 Tanggal : 31 Mei 2023

A. Tujuan

Tujuan penggunaan angket ini adalah untuk menjangking data respon peserta didik terhadap kegiatan dan komponen pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran matematika dengan buku saku digital dengan pendekatan PMRI berbasis budaya lokal pada materi bangun datar.

B. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah dan pahami buku saku digital yang telah kami bagikan.
2. Setelah selesai membaca, silahkan isi pernyataan pada tabel dibawah ini.
3. Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapat anda sendiri tanpa dipengaruhi oleh siapapun.
4. Pengisian angket ini tidak mempengaruhi nilai matematika anda, sehingga anda tidak perlu khawatir dan takut untuk mengungkapkan pendapat anda yang sebenarnya.
5. Makna dari skala penelitian adalah sebagai berikut:
 - 4 = Sangat Setuju
 - 3 = Setuju
 - 2 = Tidak Setuju
 - 1 = Sangat Tidak Setuju

C. Aspek Penilaian

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Cover buku saku digital terdapat judul dan nama peneliti				✓
2	Buku saku digital ini membantu saya memahami materi segiempat dan segitiga			✓	
3	Soal – soal dalam buku saku digital sesuai dengan kemampuan saya	✓			
4	Saya dapat mengerjakan soal yang ada dalam buku saku digital tanpa bantuan teman		✓		
5	Saya mampu menarik kesimpulan tentang materi segiempat dan segitiga setelah belajar menggunakan buku saku digital			✓	
6	Saya lebih aktif jika belajar menggunakan buku saku digital	✓			
7	Saya bersemangat belajar menggunakan buku saku digital		✓		
8	Tulisan dan gambar pada buku saku digital jelas dan menarik				✓
9	Tampilan buku saku digital sangat menarik				✓
10	Bahasa yang digunakan dalam buku saku digital mudah saya pahami				✓

D. Kritik dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK
PENGEMBANGAN BUKU SAKU DIGITAL DENGAN PENDEKATAN
PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI)
BERBASIS BUDAYA LOKAL PADA MATERI BANGUN DATAR

Biodata peserta didik

Nama : Linda Rahma Septiani
 Kelas : X (VII)
 Sekolah : SMP PGRI (1) batang hari
 Tanggal : 31 Mei 2023

A. Tujuan

Tujuan penggunaan angket ini adalah untuk menjaring data respon peserta didik terhadap kegiatan dan komponen pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran matematika dengan buku saku digital dengan pendekatan PMRI berbasis budaya lokal pada materi bangun datar.

B. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah dan pahami buku saku digital yang telah kami bagikan.
2. Setelah selesai membaca, silahkan isi pernyataan pada tabel dibawah ini.
3. Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapat anda sendiri tanpa dipengaruhi oleh siapapun.
4. Pengisian angket ini tidak mempengaruhi nilai matematika anda, sehingga anda tidak perlu khawatir dan takut untuk mengungkapkan pendapat anda yang sebenarnya.
5. Makna dari skala penelitian adalah sebagai berikut:
 - 4 = Sangat Setuju
 - 3 = Setuju
 - 2 = Tidak Setuju
 - 1 = Sangat Tidak Setuju

C. Aspek Penilaian

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Cover buku saku digital terdapat judul dan nama peneliti				✓
2	Buku saku digital ini membantu saya memahami materi segiempat dan segitiga			✓	
3	Soal – soal dalam buku saku digital sesuai dengan kemampuan saya			✓	
4	Saya dapat mengerjakan soal yang ada dalam buku saku digital tanpa bantuan teman			✓	
5	Saya mampu menarik kesimpulan tentang materi segiempat dan segitiga setelah belajar menggunakan buku saku digital				✓
6	Saya lebih aktif jika belajar menggunakan buku saku digital				✓
7	Saya bersemangat belajar menggunakan buku saku digital			✓	
8	Tulisan dan gambar pada buku saku digital jelas dan menarik				✓
9	Tampilan buku saku digital sangat menarik				✓
10	Bahasa yang digunakan dalam buku saku digital mudah saya pahami				✓

D. Kritik dan Saran

.....
 Menarik dan bisa membantu saya

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

PENGEMBANGAN BUKU SAKU DIGITAL DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) BERBASIS BUDAYA LOKAL PADA MATERI BANGUN DATAR

Biodata peserta didik

Nama : KEVITA FATMAIA.....
Kelas : VII.....
Sekolah : PGRI 1 Batanghari.....
Tanggal : 31-05-2023.....

A. Tujuan

Tujuan penggunaan angket ini adalah untuk menjangkau data respon peserta didik terhadap kegiatan dan komponen pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran matematika dengan buku saku digital dengan pendekatan PMRI berbasis budaya lokal pada materi bangun datar.

B. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah dan pahami buku saku digital yang telah kami bagikan.
2. Setelah selesai membaca, silahkan isi pernyataan pada tabel dibawah ini.
3. Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapat anda sendiri tanpa dipengaruhi oleh siapapun.
4. Pengisian angket ini tidak mempengaruhi nilai matematika anda, sehingga anda tidak perlu khawatir dan takut untuk mengungkapkan pendapat anda yang sebenarnya.
5. Makna dari skala penelitian adalah sebagai berikut:
 - 4 = Sangat Setuju
 - 3 = Setuju
 - 2 = Tidak Setuju
 - 1 = Sangat Tidak Setuju

C. Aspek Penilaian

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Cover buku saku digital terdapat judul dan nama peneliti				✓
2	Buku saku digital ini membantu saya memahami materi segiempat dan segitiga			✓	
3	Soal – soal dalam buku saku digital sesuai dengan kemampuan saya			✓	
4	Saya dapat mengerjakan soal yang ada dalam buku saku digital tanpa bantuan teman				✓
5	Saya mampu menarik kesimpulan tentang materi segiempat dan segitiga setelah belajar menggunakan buku saku digital				✓
6	Saya lebih aktif jika belajar menggunakan buku saku digital			✓	
7	Saya bersemangat belajar menggunakan buku saku digital			✓	
8	Tulisan dan gambar pada buku saku digital jelas dan menarik				✓
9	Tampilan buku saku digital sangat menarik				✓
10	Bahasa yang digunakan dalam buku saku digital mudah saya pahami			✓	

D. Kritik dan Saran

.....
 Menarik

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 15 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Aspek Kelayakan	Butir	Skor	
			<i>Validator₁</i>	<i>Validator₂</i>
1.	Aspek isi	1	4	4
		2	4	4
		3	3	4
		4	3	3
		5	4	4
		6	4	4
		7	3	3
		8	3	3
2.	Aspek kebahasaan	9	4	4
		10	4	4
Jumlah			36	37
Jumlah Keseluruhan			73	
Rata-rata			91,25%	
Kriteria Kelayakan			Sangat Layak	

Perhitungan :

Jumlah item : 10

Jumlah validator : 2

Skor maksimal : $40 \times 2 = 80$

Validator₁ dan *Validator₂*

$$K = \frac{\sum ni}{N} = 100\%$$

$$= \frac{73}{80} = 100\%$$

= 91,25% (Sangat Layak)

Lampiran 16 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media

No.	Aspek Kelayakan	Butir	Skor	
			<i>Validator₁</i>	<i>Validator₂</i>
1.	Desain cover buku saku digital	1	3	4
		2	3	4
		3	3	4
2.	Desain isi buku saku digital	4	4	4
		5	4	4
		6	4	3
		7	4	4
		8	4	4
		9	4	3
		10	4	4
Jumlah			37	38
Jumlah Keseluruhan			75	
Rata-rata			93,75%	
Kriteria Kelayakan			Sangat Layak	

Perhitungan :

Jumlah item : 10

Jumlah validator : 2

Skor maksimal : $40 \times 2 = 80$

Validator₁ dan *Validator₂*

$$K = \frac{\sum ni}{N} = 100\%$$

$$= \frac{75}{80} = 100\%$$

= 93,75% (Sangat Layak)

Lampiran 17 Rekapitulasi Hasil Respon Peserta Didik

No.	Respon Peserta Didik	Skor	Kriteria
1	Peserta didik 1	33	Sangat Menarik
2	Peserta didik 2	33	Sangat Menarik
3	Peserta didik 3	35	Sangat Menarik
4	Peserta didik 4	28	Menarik
5	Peserta didik 5	36	Sangat Menarik
6	Peserta didik 6	34	Sangat Menarik
7	Peserta didik 7	36	Sangat Menarik
8	Peserta didik 8	34	Sangat Menarik
9	Peserta didik 9	35	Sangat Menarik
10	Peserta didik 10	36	Sangat Menarik
11	Peserta didik 11	36	Sangat Menarik
12	Peserta didik 12	28	Menarik
13	Peserta didik 13	35	Sangat Menarik
14	Peserta didik 14	31	Menarik
15	Peserta didik 15	31	Menarik
16	Peserta didik 16	33	Sangat Menarik
17	Peserta didik 17	21	Cukup Menarik
18	Peserta didik 18	33	Sangat Menarik
19	Peserta didik 19	35	Sangat Menarik
20	Peserta didik 20	29	Menarik
21	Peserta didik 21	35	Sangat Menarik
22	Peserta didik 22	35	Sangat Menarik
23	Peserta didik 23	27	Manarik
24	Peserta didik 24	36	Sangat Menarik
25	Peserta didik 25	35	Sangat Menarik
26	Peserta didik 26	31	Menarik
Total Skor		851	
Persentase		81,83%	
Kategori		Menarik	

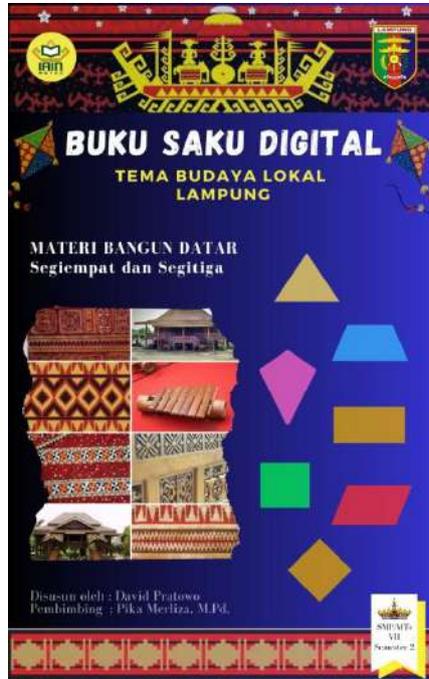
Perhitungan :

Jumlah item : 10
 Jumlah peserta didik : 26
 Skor maksimal : $40 \times 26 = 1040$

$$K = \frac{\sum ni}{N} = 100\%$$

$$= \frac{851}{1040} = 100\% = 81,83\% \text{ (Menarik)}$$

Lampiran 18 Produk yang Dikembangkan





TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami macam-macam segiempat dan sifat-sifatnya.
2. Memahami jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi atau sudutnya.
3. Memahami sifat-sifat segitiga.
4. Memahami jumlah dan besar sudut pada segiempat dan segitiga.
5. Menghitung keliling dan luas pada segiempat dan segitiga.
6. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan segiempat dan segitiga.

PERSEGI PANJANG

KAMU HARUS TAU

Gambar 1. Alat musik Cetik
Sumber : wikipedia.org

Cetik merupakan alat musik tradisional Lampung yang mempunyai bentuk hampir sama dengan alat musik gamelan dari daerah Jawa, tetapi ternyata terdapat perbedaan yang mencolok dengan kedua alat musik tersebut. Cetik merupakan alat musik Lampung yang terbuat dari bahan susunan bambu dan dilikat dengan menggunakan tali senar dan dirangsang dengan klinis. Cetik berasal dari Sekeloa Bekhak di desa Bensuhang, kabupaten Lampung Barat. Sebelum era tahun 90an, cetik hanya dipukul dalam ritual adat termasuk penyambutan tamu. Saat ini gamelan seperti Syatri Yamin mulai membudayakan tata nada atau nada pada cetik ini. (Sumber : Rustam Reubdi SA (ar Lampung.com))

COBA PERHATIKAN

Coba kalian perhatikan bentuk lembaran bambu pada alat musik ini!

Apakah kalian tahu nama bentuk bangun datar tersebut?

Dari gambar lembaran bambu pada alat musik tersebut mari kita gambar bentuk dari bangun tersebut!

Dari gambar di atas apakah kalian tahu bagian-bagian dari bangun tersebut?

D
C
A
B

Coba perhatikan gambar di bawah ini!

D
C
A
B

Dari gambar di atas manakah yang disebut rusuk/sisinya?

Dari penjelasan pada halaman sebelumnya apakah kalian bisa menyebutkan bagian-bagian dari persegi panjang?

MARI KITA LIHAT GAMBAR DI BAWAH INI!

SETELAH MENGAMATI GAMBAR DI ATAS APAKAH KALIAN BISA MENEMUKAN BAGAIMANA CARA MENGHITUNG LUAS DAN KELILING BANGUN TERSEBUT?

YANG PERLU DIKETAHUI

Persegi panjang adalah bentuk dua dimensi yang terdiri dari dua pasang sisi yang masing-masing memiliki panjang yang sama dan sejajar dengan pasangannya, serta memiliki empat sudut yang kesemuanya merupakan sudut siku-siku.

Dari gambar di samping dapat disimpulkan sifat-sifat persegi panjang:

- Memiliki empat buah rusuk
- Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar ($AB = DC$, $AD = BC$ dan $AB \parallel DC$, $AD \parallel BC$)
- Setiap sudutnya siku-siku, ($\angle ABC = \angle BCD = \angle CDA = \angle DAB = 90^\circ$)
- Mempunyai dua buah diagonal yang sama panjang dan saling berpotongan di titik pusat persegi panjang. Titik tersebut membagi diagonal menjadi dua bagian sama panjang. ($AC = BD$ dan $OA = OC$, $OB = OD$).

Jadi adik-adik setelah kita amati penjelasan bersama bisa diketahui bahwa rumus luas dan keliling persegi panjang adalah:

RUMUS KELILING PERSEGI PANJANG
 $K = 2AB + 2BC$ atau $K = 2 (AB + BC)$

RUMUS LUAS PERSEGI PANJANG
 $L = AB \times BC$

PERSEGI

KAMU HARUS TAU



Gambar 2. Tapis Celengan
Sumber: govansatid

Celengan adalah motif kain yang menjadi ciri khas kabupaten Lampung Barat. Celengan merupakan salah satu motif khas Lampung Barat yang memiliki kerumitan bentuk dan susunan sejumlah warna. Ada warna hitam, putih, oranye dan merah. Warna warna tersebut disusun dengan menggunakan teknik penyambungan. Bahwa motif celengan ini hanya digunakan untuk keperluan adat saja. Namun seiring dengan perkembangan zaman motif ini sudah banyak varied. Produk yang dihasilkan dengan menggunakan motif celengan ada tas, topi, baju dan lain-lain. Bermotif segitiga kecil dengan warna utamanya hitam, putih, merah, dan oranye yang disusun menjadi sebuah bangun datar persegi. (Sumber: Lampungansatid)

COBA PERHATIKAN



Coba kalian perhatikan motif pada kain tapis ini!

Apakah kalian tahu nama bentuk bangun datar tersebut?...

Dari gambar motif tersebut mari kita gambar bentuk dari bangun tersebut!

Dari gambar di samping apakah kalian tahu bagian-bagian dari bangun tersebut?...

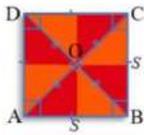
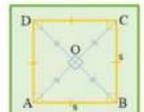
Coba perhatikan gambar di bawah ini!



Dari gambar di samping manakah yang disebut rusuk/sisinya?

Dari penjelasan pada halaman sebelumnya apakah kalian bisa menyebutkan bagian-bagian dari persegi?...

MARI KITA LIHAT GAMBAR DI BAWAH INI!

SETELAH MENGAMATI GAMBAR DI ATAS APAKAH KALIAN BISA MENEMUKAN BAGAIMANA CARA MENGHITUNG LUAS DAN KELILING BANGUN TERSEBUT?

YANG PERLU DIKETAHUI

Persegi adalah segiempat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku. Persegi memiliki dua diagonal sama panjang yang saling berpotongan sama besar.

Dari gambar di samping dapat disimpulkan sifat-sifat persegi:

- Semua sifat persegi panjang merupakan sifat persegi
- Memiliki empat buah rusuk sama besar
- Semua sisi sama panjang ($AB = BC = CD = DA$)
- Sudut-sudutnya dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya ($\angle ABO = \angle OBC = \angle BCO = \angle OCD = \angle CDO = \angle ODA = \angle DAO = \angle OAB = 45^\circ$)
- Diagonal-diagonalnya Saling berpotongan sama panjang membentuk sudut siku-siku ($\angle AOB = \angle BOC = \angle COD = \angle DOA = 90^\circ$)

Jadi adik-adik setelah kita amati penjelasan bersama bisa diketahui bahwa rumus luas dan keliling persegi adalah:

RUMUS KELILING PERSEGI
 $K = 4s$ atau $K = (s+s+s+s)$

RUMUS LUAS PERSEGI
 $L = s \times s$

JAJARGENJANG

KAMU HARUS TAU



Gambar 3. Ukiran khas Lampung
Sumber: jayapublik.com

Tak hanya di kerud dengan tapis serta gajuhna, kerajinan ukir kayu khas Lampung ini pun beragam, mulai dari serambi gantungan kamel, tempat tisu, pajangan dinding, gantungan baju, hingga komporan bangunan rumah. Jika diperhatikan ukiran-ukiran tersebut biasanya merupakan konsep-konsep matematika seperti bangun datar jajar genjang (tanda panah hijau) dan lainnya. (Sumber: economy.okezone.com)

COBA PERHATIKAN



Coba kalian perhatikan bentuk ukiran pada kayu tersebut!

Apakah kalian tahu nama bentuk bangun datar tersebut?...

Dari bentuk ukiran tersebut mari kita gambar bentuk dari bangun tersebut!

Dari gambar di atas apakah kalian tahu bagian-bagian dari bangun tersebut?...

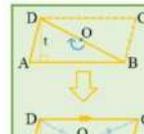
Coba perhatikan gambar di bawah ini!



Dari gambar di atas manakah yang disebut rusuk/sisinya?

Dari penjelasan pada halaman sebelumnya apakah kalian bisa menyebutkan bagian-bagian dari jajargenjang?...

MARI KITA LIHAT GAMBAR DI BAWAH INI!




Jadi adik-adik dari gambar di atas dapat disimpulkan bahwa jajargenjang terbentuk dari segitiga dan bayangannya yang di putar 180° dan memiliki sudut sama besar.

YANG PERLU DIKETAHUI

Jajargenjang adalah segi empat yang di bentuk dari sebuah segitiga dan bayangannya yang di putar setengah putaran (180°) pada titik tengah salah satu sisinya. Jajargenjang memiliki dua pasang sudut sama besar.

Dari gambar di samping dapat disimpulkan sifat-sifat jajargenjang:

- Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar. ($AB = DC$, $AD = BC$ dan $AB \parallel DC$, $AD \parallel BC$)
- Sudut-sudut yang berhadapan sama besar. ($\angle ABC = \angle ADC$ dan $\angle BAD = \angle BCD$)
- Jumlah sudut yang saling berdekatan adalah 180° ($\angle ABC + \angle BCD = \angle BCD + \angle CDA = \angle CDA + \angle DAB = \angle DAB + \angle ABC = 180^\circ$)
- Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang ($OA = OC$ dan $OB = OD$)

Jadi adik-adik setelah kita amati penjelasan bersama bisa diketahui bahwa rumus luas dan keliling jajargenjang adalah:

RUMUS KELILING JAJARGENJANG
 $K = 2 \times (a+b)$

RUMUS LUAS JAJARGENJANG
 $L = a \times t$

Dari gambar di atas diketahui:
 a = alas dari jajargenjang
 b = sisi miring jajargenjang
 t = tinggi jajargenjang

BELAH KETUPAT

KAMU HARUS TAU



Sumber: Tapisi Lampung, Jember

Tapisi adalah kain tradisional yang digunakan oleh wanita suku Lampung. Tapisi memiliki bentuk seperti sarung yang terbuat dari tenun benang kapas dengan motif atau hiasan belah ketupat, benang perak atau benang emas yang dibatik dengan sistem sulam khas Lampung (sulam cukuk). Jenis kain ini biasanya digunakan oleh wanita pada bagian pinggang kebawah seperti sarung. Tapisi memiliki berbagai motif diantaranya motif alam, motif flora dan fauna, atau motif lainnya. Tapisi biasanya di tenun oleh wanita suku Lampung. Jika kita amati, para penenun tapisi menerapkan konsep-konsep matematika dalam pembuatan tapisi, seperti penerapan bangun datar belah ketupat. (Sumber: lalampung.com)

COBA PERHATIKAN!



COBA KALIAN PERHATIKAN MOTIF KAIN TAPISI TERSEBUT!

Apakah kalian tahu nama bentuk bangun datar tersebut? ...

Dari gambar motif tersebut mari kita gambar bentuk dari bangun tersebut!



Dari gambar di samping apakah kalian tahu bagian-bagian dari bangun tersebut? ...

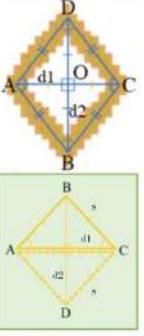
Coba perlihatkan gambar di bawah ini!



Dari gambar di samping manakah yang disebut rusuk/sisi dan diagonalnya? ...

Dari penjelasan pada halaman sebelumnya apakah kalian bisa menyebutkan bagian-bagian dari belah ketupat? ...

MARI KITA LIHAT GAMBAR DI BAWAH INI!



SETELAH MENGAMATI GAMBAR DI ATAS, APAKAH KALIAN BISA MEMENUNJUK BAGAIMANA CARA MENGHITUNG LUAS DAN KELILING BANGUN TERSEBUT?

YANG PERLU DIKETAHUI

Belah ketupat adalah segi empat yang terbentuk dari gabungan dua segitiga sama kaki dan bayangannya setelah dicerminkan terhadap alasnya.

Dari gambar di samping dapat disimpulkan sifat-sifat belah ketupat:

- Semua sisinya sama panjang ($AB = BC = CD = DA$)
- Sisi-sisi yang berhadapan sejajar ($AB \parallel DC$ dan $AD \parallel BC$)
- Sudut-sudut yang berhadapan sama besar ($\angle ABC = \angle BCD = \angle CDA = \angle DAB$)
- Kedua diagonal pada belah ketupat merupakan sumbu simetri
- Kedua diagonal belah ketupat saling membagi dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus ($OA = OC, OB = OD$ dan $\angle OAB = \angle BOC = \angle COD = \angle DOA = 90^\circ$)

Jadi adik-adik setelah kita amati penjelasan bersama bisa diketahui bahwa rumus luas dan keliling belah ketupat adalah:

RUMUS KELILING BELAH KETUPAT
 $K = 4 \times s$

RUMUS LUAS BELAH KETUPAT
 $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

LAYANG-LAYANG

KAMU HARUS TAU



Sumber: Pajajaran, Bandung

Tapisi bintang perak merupakan salah satu kain khas Lampung (Tapisi) dengan hiasan bintang berwarna perak yang dibatik secara handmade oleh penenun tapisi di Lampung. Tapisi ini berasal dari daerah Menggala, yang biasanya digunakan dalam acara-acara adat seperti upacara adat. Motif tapisi bintang perak yaitu bangun datar layang-layang (tanda merah) yang di cerminkan dan membentuk bintang sehingga di sebutlah tapisi bintang perak. (Sumber: Pajajaran.com)

COBA PERHATIKAN!



COBA KALIAN PERHATIKAN MOTIF KAIN TAPISI TERSEBUT!

Apakah kalian tahu nama bentuk bangun datar tersebut? ...

Dari gambar motif tersebut mari kita gambar bentuk dari bangun tersebut!



Dari gambar di atas apakah kalian tahu bagian-bagian dari bangun tersebut? ...

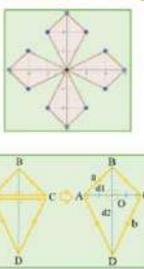
Coba perlihatkan gambar di bawah ini!



Dari gambar di samping manakah yang disebut rusuk/sisi dan diagonalnya? ...

Dari penjelasan pada halaman sebelumnya apakah kalian bisa menyebutkan bagian-bagian dari layang-layang? ...

MARI KITA LIHAT GAMBAR DI BAWAH INI!



SETELAH MENGAMATI GAMBAR DI ATAS, APAKAH KALIAN BISA MEMENUNJUK BAGAIMANA CARA MENGHITUNG LUAS DAN KELILING BANGUN TERSEBUT?

YANG PERLU DIKETAHUI

Layang-layang adalah segiempat yang dibentuk dari gabungan dua buah segitiga yang sama kaki yang alasnya sama panjang dan saling berhimpit.

Dari gambar di samping dapat disimpulkan sifat-sifat layang-layang:

- Memiliki dua sisi sama panjang ($AB = CB = AD = CD$)
- Memiliki sudut yang berhadapan dan sama besar ($\angle BAD = \angle BCD$)
- Salah satu diagonalnya adalah sumbu simetri (BD)
- Salah satu diagonal layang-layang membagi diagonal lainnya menjadi dua diagonal sama panjang dan kedua diagonal itu saling tegak lurus ($OA = OC, AC \perp BD$ dan $\angle OAB = \angle BOC = \angle COD = \angle DOA = 90^\circ$)

Jadi adik-adik setelah kita amati penjelasan bersama bisa diketahui bahwa rumus luas dan keliling layang-layang adalah:

RUMUS LUAS LAYANG-LAYANG
 $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

RUMUS KELILING LAYANG-LAYANG
 $K = 2 \times (a + b)$

TRAPESIUM

-KAMU HARUS TAU-

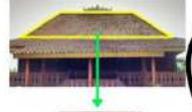


Gambar 6. Rumah adat Lampung

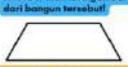
Sumber: Traveling-ku.com

Nawa Sajat Obak Gedung ini fungsi utamanya adalah sebagai balai pertemuan adat tempat para purnawati (peyimbang) pada saat mengadakan pepeng adat (muyawarah), karena itu balai ini juga disebut Sajat Balai. Bagian bagian dari bangunan ini disebut ipan getadak (tangga masuk yang dilindungi dengan atap), atap bangunan disebut Tiung. Ijung. Di dalam bangunan ini terdapat ruangan (serambi yang digunakan untuk pertemuan kecil, pashan (ruang dalam tempat muyawarah resmi), ruang tetabuhan (tempat menyimpan alat musik tradisional), dan ruang Gajah Merem (tempat istirahat bagi para peyimbang). (Sumber: kumuh.com)

COBA PERHATIKAMI!

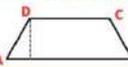


Dari bentuk atap rumah adat tersebut mari kita gambar bentuk dari bangun tersebut!



Dari gambar di atas apakah kalian tahu bagian-bagian dari bangun tersebut?

Coba perhatikan gambar di bawah ini!



Dari gambar di atas manakah yang disebut rusuk/sisinya?

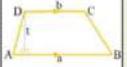
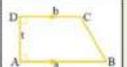
YANG PERLU DIKETAHUI

Trapesium adalah segiempat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar

Dari gambar di samping dapat disimpulkan bagian-bagian trapesium:

- a = alas dari trapesium
- b = sisi atas trapesium
- t = tinggi trapesium

Apakah kalian tahu apakah jenis-jenis trapesium? mari simak penjelasan di bawah ini!

<ul style="list-style-type: none"> • Trapesium sembarang adalah segi empat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar dan keempat sisinya tidak sama panjang. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Trapesium sama kaki adalah segi empat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar dan sepasang sisi yang sama panjang. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Trapesium siku-siku adalah segi empat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar dan dua buah sudutnya merupakan sudut siku-siku. 	

SETELAH MENGAAMATI GAMBAR DAN PENJELASAN DI SAMPIING APAKAH KALIAN BISA MENEMUKAN BAGAIMANA GARA-MENGHITUNG LUAS DAN KEKILING BANGUN TERSEBUT?

RUMUS KELILING TRAPESIUM
 $K = AB + BC + CD + DA$
RUMUS LUAS TRAPESIUM
 $L = \frac{1}{2}(a+b) \times t$

SEGITIGA

-KAMU HARUS TAU-



Gambar 7. Rumah adat Lampung

Sumber: zandahinterfurniture.com

Rumah Adat Lampung dikenal dengan nama Nawa Sajat. "Nawa" artinya rumah dan "sajat" berarti adat. Jadi rumah adat ini fungsi utamanya adalah sebagai balai pertemuan adat, tempat para purnawati (peyimbang) pada saat mengadakan pepeng adat (muyawarah), karena itu balai ini juga disebut Nawa Sajat Balai Ijung. Bagian bagian dari bangunan ini adalah sebagai berikut. Ipan Getadak, yaitu tangga masuk. Rurang Ijung atau atap bangunan. Ijung atau serambi, adalah sebuah tempat yang digunakan untuk pertemuan kecil. Pashan, merupakan ruangan yang digunakan sebagai tempat muyawarah resmi. Ruang Tetabuhan, yaitu tempat yang digunakan untuk menyimpan alat-alat musik khas tradisional. (Sumber: mamuk.com)

COBA PERHATIKAMI!



Dari bentuk atap rumah adat tersebut mari kita gambar bentuk dari bangun tersebut!



Dari gambar di atas apakah kalian tahu bagian-bagian dari bangun tersebut?

Coba perhatikan gambar di bawah ini!



Dari ketiga gambar di atas manakah yang disebut sisinya?

YANG PERLU DIKETAHUI

Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah garis (sisi) yang setiap dua ujungnya saling berhimpit dan mempunyai tiga buah titik sudut.

COBA KALIAN PERHATIKAN DARI KEENAM GAMBAR SEGITIGA BERIKUT! APAKAH KALIAN TAHU JENIS-JENIS SEGITIGA INI?

COBA PALIHAMI PENJELASAN DI BAWAH INI!

JENIS SEGITIGA

Berdasarkan besar sudut :

- Segitiga siku-siku adalah segitiga yang memiliki sudut siku-siku atau 90°
- Segitiga lancip adalah segitiga yang memiliki salah satu sudut kurang dari 90°.
- Segitiga tumpul adalah segitiga yang memiliki salah satu sudut lebih dari 90°.

JENIS SEGITIGA

Berdasarkan sisinya :

- Segitiga sebarang adalah segitiga yang ketiga sisinya tidak sama panjang.
- Segitiga sama kaki adalah segitiga yang mempunyai dua buah sisi (kaki) sama panjang.
- Segitiga sama sisi adalah segitiga yang memiliki tiga buah sisi sama panjang dan tiga buah sudut sama besar.

TRAPESIUM

-KAMU HARUS TAU-

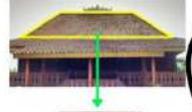


Gambar 6. Rumah adat Lampung

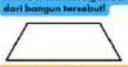
Sumber: Traveling-ku.com

Nawa Sajat Obak Gedung ini fungsi utamanya adalah sebagai balai pertemuan adat tempat para purnawati (peyimbang) pada saat mengadakan pepeng adat (muyawarah), karena itu balai ini juga disebut Sajat Balai. Bagian bagian dari bangunan ini disebut ipan getadak (tangga masuk yang dilindungi dengan atap), atap bangunan disebut Tiung. Ijung. Di dalam bangunan ini terdapat ruangan (serambi yang digunakan untuk pertemuan kecil, pashan (ruang dalam tempat muyawarah resmi), ruang tetabuhan (tempat menyimpan alat musik tradisional), dan ruang Gajah Merem (tempat istirahat bagi para peyimbang). (Sumber: kumuh.com)

COBA PERHATIKAMI!

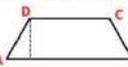


Dari bentuk atap rumah adat tersebut mari kita gambar bentuk dari bangun tersebut!



Dari gambar di atas apakah kalian tahu bagian-bagian dari bangun tersebut?

Coba perhatikan gambar di bawah ini!



Dari gambar di atas manakah yang disebut rusuk/sisinya?

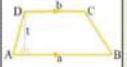
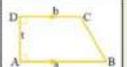
YANG PERLU DIKETAHUI

Trapesium adalah segiempat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar

Dari gambar di samping dapat disimpulkan bagian-bagian trapesium:

- a = alas dari trapesium
- b = sisi atas trapesium
- t = tinggi trapesium

Apakah kalian tahu apakah jenis-jenis trapesium? mari simak penjelasan di bawah ini!

<ul style="list-style-type: none"> • Trapesium sembarang adalah segi empat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar dan keempat sisinya tidak sama panjang. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Trapesium sama kaki adalah segi empat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar dan sepasang sisi yang sama panjang. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Trapesium siku-siku adalah segi empat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar dan dua buah sudutnya merupakan sudut siku-siku. 	

SETELAH MENGAAMATI GAMBAR DAN PENJELASAN DI SAMPIING APAKAH KALIAN BISA MENEMUKAN BAGAIMANA GARA-MENGHITUNG LUAS DAN KEKILING BANGUN TERSEBUT?

RUMUS KELILING TRAPESIUM
 $K = AB + BC + CD + DA$
RUMUS LUAS TRAPESIUM
 $L = \frac{1}{2}(a+b) \times t$

SEGITIGA

-KAMU HARUS TAU-



Gambar 7. Rumah adat Lampung

Sumber: zandahinterfurniture.com

Rumah Adat Lampung dikenal dengan nama Nawa Sajat. "Nawa" artinya rumah dan "sajat" berarti adat. Jadi rumah adat ini fungsi utamanya adalah sebagai balai pertemuan adat, tempat para purnawati (peyimbang) pada saat mengadakan pepeng adat (muyawarah), karena itu balai ini juga disebut Nawa Sajat Balai Ijung. Bagian bagian dari bangunan ini adalah sebagai berikut. Ipan Getadak, yaitu tangga masuk. Rurang Ijung atau atap bangunan. Ijung atau serambi, adalah sebuah tempat yang digunakan untuk pertemuan kecil. Pashan, merupakan ruangan yang digunakan sebagai tempat muyawarah resmi. Ruang Tetabuhan, yaitu tempat yang digunakan untuk menyimpan alat-alat musik khas tradisional. (Sumber: mamuk.com)

COBA PERHATIKAMI!



Dari bentuk atap rumah adat tersebut mari kita gambar bentuk dari bangun tersebut!



Dari gambar di atas apakah kalian tahu bagian-bagian dari bangun tersebut?

Coba perhatikan gambar di bawah ini!



Dari ketiga gambar di atas manakah yang disebut sisinya?

YANG PERLU DIKETAHUI

Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah garis (sisi) yang setiap dua ujungnya saling berhimpit dan mempunyai tiga buah titik sudut.

COBA KALIAN PERHATIKAN DARI KEENAM GAMBAR SEGITIGA BERIKUT! APAKAH KALIAN TAHU JENIS-JENIS SEGITIGA INI?

COBA PALIHAMI PENJELASAN DI BAWAH INI!

JENIS SEGITIGA

Berdasarkan besar sudut :

- Segitiga siku-siku adalah segitiga yang memiliki sudut siku-siku atau 90°
- Segitiga lancip adalah segitiga yang memiliki salah satu sudut kurang dari 90°.
- Segitiga tumpul adalah segitiga yang memiliki salah satu sudut lebih dari 90°.

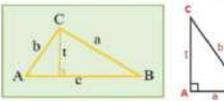
JENIS SEGITIGA

Berdasarkan sisinya :

- Segitiga sebarang adalah segitiga yang ketiga sisinya tidak sama panjang.
- Segitiga sama kaki adalah segitiga yang mempunyai dua buah sisi (kaki) sama panjang.
- Segitiga sama sisi adalah segitiga yang memiliki tiga buah sisi sama panjang dan tiga buah sudut sama besar.

Nah, Jadi adik-adik dari penjelasan di atas sebelumnya tentu kalian tahu jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya bukan?

MARI KITA LIHAT GAMBAR DI BAWAH INI!



Dari gambar di atas bisakah kalian menentukan rumus luas dan kelilingnya?

Jadi adik-adik setelah kita amati penjelasan bersama bisa diketahui bahwa rumus luas dan keliling trapesium adalah:

MUMUS LUAS SEGITIGA
 $L = \frac{1}{2} \times a \times t$

MUMUS KELILING SEGITIGA
 $K = AB + BC + CA$

CONTOH SOAL DAN PEMBAHASAN

1. Perhatikan lingkaran warna biru pada kain tapis cucuk pinggir di bawah ini!



Pada motif kain tapis cucuk pinggir di atas berbentuk bangun datar persegi. Jika dalam satu kain tapis terdapat 25 motif persegi dengan luas 144 mm². Maka berapakah panjang benang emas yang diperlukan penyulam untuk membuat motif tersebut?

JAWAB:
 Diketahui -
 Luas motif = 144 mm²
 Ditanya - panjang benang?

$L = s \times s$
 $144 = s^2$
 $144 = 12 \times 12$
 $12 = s$

Keliling motif -
 $K = 4 \times s$
 $K = 4 \times 12$
 $K = 48$

Panjang benang =
 $48 \times 25 = 1200 \text{ mm}$

2. Ibu membeli kain tapis motif jung sarat dengan lebar 150 cm dan panjang 450 cm, kemudian ibu memotong kain tapis tersebut menjadi 3 bagian yang sama besar. Berapakah luas dari setiap bagian tersebut?

JAWAB:
 Diketahui -
 $l = 150 \text{ cm}$
 $p = 450 \text{ cm}$

$L = p \times l$
 $L = 450 \times 150$
 $L = 67500 \text{ cm}^2$

Luas setiap bagian =
 $\text{Luas kain} : 3$
 $67500 : 3$
 22500 cm^2

CONTOH SOAL DAN PEMBAHASAN

3. Pada permukaan atap sebuah rumah adat Lampung nuwo sesat alok gading di bawah ini membentuk bangun datar trapesium.



Jika permukaan atap rumah tersebut memiliki sisi miring 15 m, dan sisi alas 25 m, dan sisi atas 7 m. Maka luas permukaan atap nuwo sesat alok gading adalah...

JAWAB:
 Bentuk atap rumah adalah trapesium

$t = \frac{152 - 92}{2}$
 $t = \frac{225 - 81}{2}$
 $t = 144$
 $t = 12$

$L = \frac{1}{2} (a + b) \times t$
 $L = \frac{1}{2} (25 + 7) \times 12$
 $L = \frac{1}{2} (52) \times 12$
 $L = \frac{1}{2} (584)$
 $L = 192 \text{ m}^2$

diketahui:
 sisi miring = 15 m
 sisi alas = a = 25 m
 sisi atas = b = 7 m

4. Saat Herman berkendara di jalan lintas terdapat rambu lalu lintas yang berbentuk belah ketupat dan di ketahui belah ketupat tersebut memiliki panjang diagonal 60 cm dan luasnya = 960 cm². Tentukan keliling belah ketupat tersebut!

JAWAB:
 Diketahui:
 $L = 960 \text{ cm}^2$
 $d = 60 \text{ cm}$

$OB^2 = d^2 / 2$
 $= 52 / 2$
 $= 16 \text{ cm}$

$AB^2 = OB^2 + OA^2$
 $s^2 = 16^2 + 30^2$
 $= 256 + 900$
 $s^2 = 1156$
 $s^2 = 34 \text{ cm}$

$K = 4 \times s$
 $= 4 \times 34$
 $= 136 \text{ cm}$

Luas = $(d_1 \times d_2) / 2$
 $960 = (60 \times d_2) / 2$
 $1920 = 60 \times d_2$
 $d_2 = 1920 / 60$
 $= 32 \text{ cm}$

CONTOH SOAL DAN PEMBAHASAN

5. Perhatikan motif pada kain tapis bintang perak di bawah ini!



Motif kain tapis di atas merupakan bentuk bangun datar layang-layang yang memiliki luas 155 mm². Jika panjang salah satu diagonalnya 18 mm, panjang diagonal yang lain adalah...

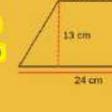
JAWAB:
 diketahui:
 Luas layang-layang = 155 mm²
 $d_1 = 18 \text{ mm}$

$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
 $155 = \frac{1}{2} \times 18 \times d_2$
 $155 = 9d_2$
 $d_2 = 155 / 9$
 $d_2 = 15 \text{ mm}$

6. Pak Towa memiliki sebidang tanah di Lampung Barat, tanah tersebut berada di lereng bukit yang berbentuk jajargenjang, panjang sisi pada bagian bawah adalah 24 m, jika di tarik lurus ke bawah jarak antara sisi atas dan sisi bawah adalah 15 m. Berapakah Luas tanah Pak Towa?

JAWAB:

GAMBAR KEBUN



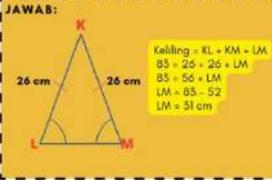
diketahui:
 $a = 24 \text{ m}$
 $t = 13 - 24 = 8$

$L = a \times t$
 $L = 24 \times 8$
 $L = 192 \text{ m}^2$

CONTOH SOAL DAN PEMBAHASAN

7. Segitiga KLM merupakan segitiga sama kaki. Jika keliling segitiga KLM 83 cm, sisi KL dan KM sama panjang yaitu 26 cm maka berapakah panjang LM ?

JAWAB:



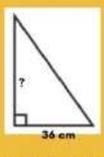
Keliling = KL + KM + LM
 $83 = 26 + 26 + LM$
 $83 = 56 + LM$
 $LM = 83 - 56$
 $LM = 27 \text{ cm}$

8. Sebuah segitiga memiliki luas 252 cm². Jika diketahui panjang alasnya 36 cm, berapakah tinggi segitiga tersebut ?

JAWAB:

Diketahui:
 Luas segitiga = 252 cm²
 Alas segitiga : a = 36 cm

$L = \frac{1}{2} \times a \times t$
 $252 = \frac{1}{2} \times 36 \times t$
 $252 = 18t$
 $t = 252/18$
 $t = 14 \text{ cm}$



UJI KOMPETENSI 1

1. Sebuah taman berbentuk persegi panjang dengan panjang diagonal $(6x + 4)$ meter dan $(7x - 1)$ meter. Panjang diagonalnya adalah ...

a. 5 m
 b. 26 m
 c. 34 m
 d. 36 m

2. Bentuk kebun pak Yusuf adalah trapesium siku-siku dengan panjang sisi sejajar 20 m dan 25 m juga panjang sisi siku-sikunya 12 m. Di sekeliling kebun akan dibuat pagar dengan biaya Rp.25.000 per meter. Berapakah biaya yang diperlukan Pak Yusuf untuk pembuatan pagar seluruhnya ?

a. Rp. 1.750.000
 b. Rp. 1.350.000
 c. Rp. 1.650.000
 d. Rp. 1.250.000

3. Motif bukit pada kain tapis lampung membentuk segitiga siku-siku dengan sisi miring 20 cm, sedangkan panjang salah satu sisi siku-sikunya 12 cm. Luas segitiga tersebut adalah?

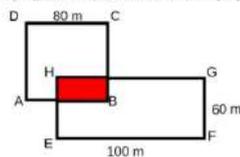
a. 56 cm²
 b. 94 cm²
 c. 76 cm²
 d. 78 cm²

UJI KOMPETENSI 1

4. Pada ukiran khas lampung membentuk bangun datar belah ketupat. Diketahui memiliki luas sebesar 480 cm². Jika panjang salah satu diagonal 20 cm, jadi, berapakah keliling pada ukiran tersebut?

a. 96 cm
 b. 104 cm
 c. 216 cm
 d. 108 cm

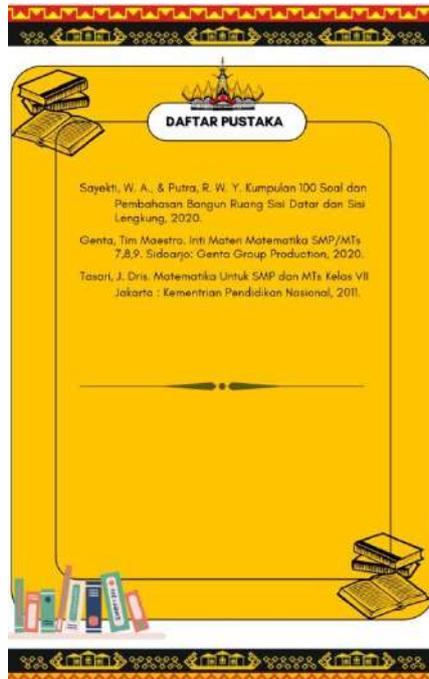
5. Di bawah ini adalah gambar dari dua buah lahan pertanian berbentuk persegi yang dilambangkan dengan ABCD dan persegi panjang FEHG! Luas kedua lahan adalah 680 m², gambar yang berwarna merah tersebut adalah lahan tanah milik pak Agung. Jadi berapakah luas tanah pak Agung?



a. 360 m²
 b. 280 m²
 c. 560 m²
 d. 480 m²

RANGKUMAN

- Persegi panjang adalah bentuk dua dimensi yang terdiri dari dua pasang sisi yang masing-masing memiliki panjang yang sama dan sejajar dengan pasangannya.
- Persegi adalah segiempat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku.
- Jajargenjang adalah segi empat yang di bentuk dari sebuah segitiga dan bayangannya yang di putar setengah putaran (180°) pada titik tengah salah satu sisinya.
- Belah ketupat adalah segi empat yang terbentuk dari gabungan segitiga sama kaki dan bayangannya setelah dicerminkan terhadap alasnya.
- Layang-layang adalah segiempat yang dibentuk dari gabungan dua buah segitiga yang sama kaki yang alasnya sama panjang dan saling berhimpit.
- Trapesium adalah segiempat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar.
- Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah garis (sisi) yang setiap dua ujungnya saling berhimpit dan mempunyai tiga buah titik sudut.



Lampiran 19 Dokumentasi Penelitian





RIWAYAT HIDUP



Peneliti bernama David Pratowo lahir di Metro pada tanggal 23 November 1999 tinggal di Jl. Diponegoro desa Batangharjo kec. Batanghari kab. Lampung-timur. Peneliti merupakan putra dari bapak Jasilan dan ibu Saimah memiliki saudara kembar perempuan bernama Devi Pratiwi S.Pd. Peneliti memiliki hoby bermain musik dan seni.

Peneliti memulai pendidikan di RA Ma`arif 02 Nurul Huda lulus pada tahun 2005, kemudian melanjutkan pendidikan di SD Negeri 1 Batangharjo lulus pada tahun 2012. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Batanghari lulus pada tahun 2015. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMK Negeri 2 Metro Jurusan Otomotif lulus pada tahun 2018. Kemudian peneliti melanjutkan pendidikan S1 di IAIN Metro pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Program Studi Matematika.