

**PENGEMBANGAN *HANDOUT* BERBASIS PENDEKATAN
MATEMATIKA REALISTIS MATERI BANGUN DATAR
UNTUK KELAS V SD MUHAMMADIYAH PLUS
SEMARANG TAHUN AJARAN 2023/2024**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Oleh:

NUR IZZATUL MUJIDAH

NIM: 2003096097

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Izzatul Mujidah
NIM : 2003096097
Fakultas : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**PENGEMBANGAN *HANDOUT* BERBASIS PENDEKATAN MATEMATIKA
REALISTIS MATERI BANGUN DATAR UNTUK KELAS V SD MUHAMMADIYAH
PLUS SEMARANG TAHUN AJARAN 2023/2024**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 8 Maret 2024

Pembuat Pernyataan,



Nur Izzatul Mujidah

NIM: 2003096097

PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan, Semarang 50185
Telp. (024) 7601294, Fax. 7615387

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Pengembangan *Handout* Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Materi Bangun Datar untuk Kelas V SD Muhammadiyah Plus Semarang Tahun Ajaran 2023/2024
Penulis : Nur Izzatul Mujidah
NIM : 2003096097
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Telah diujikan dalam sidang munaqasyah oleh Dewan Penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Semarang, 5 April 2024

DEWAN PENGUJI

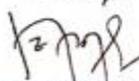
Ketua/Penguji I,


Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd
NIP. 198107182009122002

Sekretaris/Penguji II,


Dra. Ani Hidayati, M.Pd
NIP. 196112051993032001

Penguji III,


Hj. Zulaikha, M.Ag., M.Pd
NIP. 197601302005012001



Penguji IV


Dr. Hamdan Husein Batubara, M.Pd.I
NIP. 198908222019031014

Pembimbing,


Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd
NIP. 198107182009122002

NOTA DINAS

NOTA DINAS

Semarang, 8 Maret 2024

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Walisongo
Di Semarang

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **PENGEMBANGAN *HANDOUT* BERBASIS PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIS MATERI BANGUN DATAR UNTUK KELAS V SD MUHAMMADIYAH PLUS SEMARANG TAHUN AJARAN 2023/2024**

Penulis : Nur Izzatul Mujidah
NIM : 2003096097
Fakultas : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqasyah.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,



Kristi Diani Purwanti, S.Si, M.Pd

NIP. 198107182009122002

ABSTRAK

Judul : **PENGEMBANGAN *HANDOUT* BERBASIS PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIS MATERI BANGUN DATAR UNTUK KELAS V SD MUHAMMADIYAH PLUS SEMARANG TAHUN AJARAN 2023/2024**

Penulis : Nur Izzatul Mujidah

NIM : 2003096097

Skripsi ini membahas tentang pengembangan *handout* berbasis pendekatan matematika realistik materi bangun datar untuk kelas V SD/MI. Latar belakang penelitian ini yaitu kurangnya pemahaman peserta didik dalam pelajaran matematika dan sumber belajar belum dikembangkan sesuai kebutuhan peserta didik. *Handout* matematika berbasis pendekatan matematika realistik diharapkan mampu memudahkan peserta didik belajar mandiri dalam memahami konsep matematika.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan kepraktisan *handout* berbasis pendekatan matematika realistik pada materi luas dan keliling bangun datar. Penelitian ini menggunakan metode jenis *Research and Development* (R&D). Pengembangan dilakukan berdasarkan model 4-D yang dimodifikasi menjadi 3-D, yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), dan *Develop* (Pengembangan). Instrumen yang digunakan adalah angket validasi dan angket tanggapan peserta didik dengan skala 1-5. Validasi *handout* dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Kepraktisan *handout* dilakukan dengan pengisian angket tanggapan melalui uji coba kelompok kecil kepada 10 peserta didik kelas V SD Muhammadiyah Plus dengan tingkatan kemampuan yang berbeda.

Hasil kelayakan *handout* berdasarkan ahli materi mendapat rata-rata 4,66 dengan kategori sangat layak, sedangkan ahli media memperoleh rata-rata 4,28 dengan kategori sangat layak. Hasil kepraktisan *handout* melalui uji coba kelompok kecil mendapat rata-rata 4,5 dengan kategori sangat praktis.

Kata Kunci: *Handout, Pendekatan Matematika Realistik, Bangun Datar*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahin

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Pengembangan *Handout* Berbasis Pendekatan Matematika Realistis Materi Bangun Datar untuk Kelas V SD Muhammadiyah Plus Semarang Tahun Ajaran 2023/2024”. Shalawat serta salam tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW keluarga, sahabat, dan para pengikutnya dengan harapan semoga mendapatkan syafaatnya di dunia dan akhirat kelak, aamiin.

Dalam penulisan skripsi ini, peneliti mendapatkan banyak bantuan berupa bimbingan, doa, dan motivasi dari berbagai pihak sehingga mampu menyelesaikan dengan baik. Dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fatah Syukur, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang dan segenap jajarannya.
2. Hj. Zulaikhah, M.Ag., M.Pd. selaku ketua jurusan PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang.
3. Dr. Ubaidillah, M.Ag. selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama masa studi.
4. Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd. selaku sekretaris jurusan PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang sekaligus dosen pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktu

dan tenaga untuk senantiasa membimbing serta mengarahkan penulis hingga penyusunan skripsi selesai.

5. Dr. Hamdan Husein Batubara, M.Pd.I. dan Nur Khikmah, M.Pd.I. selaku validator ahli materi dan ahli media yang telah memberikan bimbingan, saran, dan penilaian dalam pengembangan bahan ajar untuk keperluan skripsi ini.
6. Dosen beserta staf pengajar di akademik UIN Walisongo Semarang yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman.
7. Haspri Nur Taryanti, S.Pd. sebagai Kepala SD Muhammadiyah Plus Semarang yang telah memberikan waktu, izin, dan data guna keperluan penyusunan skripsi.
8. Oktarina, S.Pd. sebagai guru kelas V-B SD Muhammadiyah Plus Semarang yang telah membimbing dalam pelaksanaan penelitian.
9. Kedua orang tuaku, Bapak Taryudi dan Ibu Imroni, serta Adikku Abdul Aziz Al Hakim terima kasih atas segala kasih sayang, doa tulus tiada henti, dan dukungan yang selalu memberikan semangat bagi penulis dalam penyusunan skripsi.
10. Teman seperjuangan PGMI angkatan 2020, terkhusus PGMI C yang telah menemani penulis belajar di UIN Walisongo, teman-teman PLP I dan PLP II, dan teman-teman KKN Posko 36 Kedungmundu. Terima kasih atas segala rasa kebersamaan, kekeluargaan, dukungan, dan motivasinya.
11. Teman-temanku Khelimatun, Aura, Iffatun, Dewi, dan Alifa yang selalu kebersamai dan memberi dukungan dalam penyusunan skripsi ini.

12. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga mereka selalu diberikan kesehatan dan kemudahan dalam segala hal, semoga Allah SWT membalas semua kebaikannya. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca pada umumnya.

Semarang, 6 Maret 2024

Peneliti,



Nur Izzatul Mujidah

NIM: 2003096097

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
D. Spesifikasi Produk	7
E. Asumsi Pengembangan	7
BAB II PENGEMBANGAN <i>HANDOUT</i> BERBASIS PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIS MATERI BANGUN DATAR UNTUK KELAS V SD	9
A. Deskripsi Teori	9
1. Pembelajaran Bangun Datar	9
2. Pendidikan Matematika Realistik	15
3. <i>Handout</i>	21
B. Kajian Pustaka	28

C. Kerangka Berpikir.....	32
BAB III METODE PENELITIAN	35
A. Jenis Penelitian.....	35
B. Metode Pengembangan	36
C. Teknik Pengumpulan Data	43
D. Instrumen Penelitian.....	45
E. Teknik Analisis Data.....	48
BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA	55
A. Deskripsi Prototipe Produk	55
B. Analisis Data	75
C. Prototipe Hasil Pengembangan	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	97
A. Kesimpulan.....	97
B. Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Pedoman Wawancara Guru	45
Tabel 3.2	Pedoman Wawancara Peserta Didik.....	45
Tabel 3.3	Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi.....	46
Tabel 3.4	Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Media	47
Tabel 3.5	Kisi-Kisi Angket Tanggapan Peserta Didik	48
Tabel 3.6	Pedoman Skor Penilaian.....	49
Tabel 3.7	Kriteria Penilaian Validitas <i>Handout</i>	51
Tabel 3.8	Kriteria Penilaian Kepraktisan <i>Handout</i>	53
Tabel 4.1	Analisis Kurikulum	59
Tabel 4.2	Hasil Validasi Ahli Materi.....	65
Tabel 4.3	Hasil Validasi Ahli Media	65
Tabel 4.4	Hasil Validasi Seluruh Validator.....	66
Tabel 4.5	Hasil Uji Kepraktisan <i>Handout</i>	74
Tabel 4.6	Hasil Kepraktisan Setiap Aspek	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Berpikir.....	32
Gambar 3.1	Model 4-D Modifikasi	37
Gambar 4.1	Buku Paket Peserta Didik	58
Gambar 4.2	Judul Sebelum Revisi.....	67
Gambar 4.3	Judul Sesudah Revisi	67
Gambar 4.4	Cover Depan Sebelum Revisi	68
Gambar 4.5	Cover Depan Sesudah Revisi.....	68
Gambar 4.6	Materi Sebelum Revisi.....	68
Gambar 4.7	Materi Sesudah Revisi	69
Gambar 4.8	Sub Judul Sebelum Revisi.....	69
Gambar 4.9	Sub Judul Sesudah Revisi	69
Gambar 4.10	Pengarang Sebelum Revisi.....	70
Gambar 4.11	Pengarang Sesudah Revisi	70
Gambar 4.12	Logo Sebelum Revisi.....	70
Gambar 4.13	Logo Sesudah Revisi.....	70
Gambar 4.14	Teks Sebelum Revisi.....	71
Gambar 4.15	Teks Sesudah Revisi	71
Gambar 4.16	CP Sebelum Revisi	71
Gambar 4.17	CP Sesudah Revisi	72
Gambar 4.18	Peta Konsep Sebelum Revisi	72
Gambar 4.19	Peta Konsep Sesudah Revisi	72
Gambar 4.20	Teks Perintah Sebelum Revisi	72
Gambar 4.21	Teks Perintah Sesudah Revisi.....	73

Gambar 4.22	Grafik Hasil Validasi <i>Handout</i>	77
Gambar 4.23	Grafik Hasil Setiap Aspek Ahli Materi.....	78
Gambar 4.24	Grafik Hasil Setiap Aspek Ahli Media	79
Gambar 4.25	Grafik Hasil Kepraktisan Setiap Aspek	80
Gambar 4.26	Desain Cover Depan <i>Handout</i>	81
Gambar 4.27	Desain Cover Belakang <i>Handout</i>	82
Gambar 4.28	Halaman Identitas <i>Handout</i>	82
Gambar 4.29	Halaman Kata Pengantar.....	83
Gambar 4.30	Halaman Daftar Isi	84
Gambar 4.31	Halaman Pendahuluan	84
Gambar 4.32	CP dan Tujuan Pembelajaran.....	85
Gambar 4.33	Halaman Peta Konsep	86
Gambar 4.34	Halaman Petunjuk Belajar	86
Gambar 4.35	Halaman Materi	87
Gambar 4.36	Halaman Soal Luas	88
Gambar 4.37	Halaman Soal Keliling.....	88
Gambar 4.38	Petunjuk Aktivitas Kelompok.....	89
Gambar 4.39	Kolom Aktivitas Kelompok.....	89
Gambar 4.40	Petunjuk Aktivitas Mandiri.....	90
Gambar 4.41	Kolom Aktivitas Mandiri.....	90
Gambar 4.42	Halaman Pembuka Soal Misi.....	91
Gambar 4.43	Halaman Soal Misi.....	91
Gambar 4.44	Contoh Soal Cerita.....	92
Gambar 4.45	Petunjuk Latihan Soal Cerita	93
Gambar 4.46	Tampilan Latihan Soal Cerita	93

Gambar 4.47 Soal Evaluasi.....	94
Gambar 4.48 Halaman Sumber Rujukan	95
Gambar 4.49 Halaman Biodata Penulis	96

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan suatu proses penalaran, pola berpikir, pembentukan sikap objektif, jujur, sistematis, kritis, kreatif, dan sebagai ilmu penunjang dalam penarikan kesimpulan.¹ Dalam berbagai bidang kehidupan, tidak bisa terlepas dari ilmu pengetahuan matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam pendidikan dan kehidupan untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Dalam realitasnya, sebagian peserta didik menganggap matematika menjadi pelajaran yang sulit karena berisi konsep abstrak yang harus dijelaskan sistematis. Salah satu materi matematika yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah bangun datar yaitu mengenai bentuk dan rumus pada bangun tersebut.² Materi tersebut membutuhkan pendalaman konsep oleh peserta didik karena cenderung abstrak pada soal-soalnya.³

¹ Nopia Wanti dkk., “Pembelajaran Induktif Pada Kemampuan Penalaran Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa,” *Jurnal Analisa*, (Vol. 3, No. 1, tahun 2017), hlm. 56-69.

² Roslian Lubis, Marzuki Ahmad, dan Anisa Ahmad, “Pengembangan Bahan Ajar Materi Bangun Datar Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistis untuk Membelajarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa,” *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, (Vol. 5, No. 2, tahun 2022), hlm. 83–95.

³ Tasya Wulandari dkk., “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Materi Bangun Datar Menggunakan Model Rme Terhadap Aktivitas Belajar Siswa Kelas IV SD,” *Innovative: Journal of Social Science Research*, (Vol. 3, No. 2, tahun 2023), hlm. 10438–10450.

Keabstrakan pada matematika dapat diatasi menggunakan pendekatan realistik dalam bahan ajar matematika.⁴ Pendekatan realistik dalam bahan ajar dapat dilakukan dengan menyajikan hal-hal berkaitan dengan lingkungan sekitar peserta didik sehingga dapat membayangkan dan melihat objek yang dimaksud.

Berdasarkan wawancara dengan Ibu Oktarina, S.Pd. selaku guru kelas V SD Muhammadiyah Plus Semarang, bahan ajar yang digunakan berupa buku paket membeli dari penerbit. Dalam hal ini terlihat bahwa guru belum mengembangkan sumber belajar menjadi bahan ajar yang lainnya sesuai kebutuhan peserta didik. Guru menjelaskan bahwa peserta didik mengalami kesulitan saat mengerjakan soal secara mandiri. Kesulitan tersebut diakibatkan karena peserta didik yang tidak memahami konsep pengerjaan soal, terutama pada soal bentuk cerita sehingga apabila terdapat penyajian soal yang berbeda akan kebingungan. Guru menjelaskan bahwa peserta didik akan lebih mudah memahami materi apabila dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan wawancara dengan Abdul Aziz Al Hakim selaku peserta didik kelas V B SD Muhammadiyah Plus Semarang, menjelaskan bahwa ketika pembelajaran fokus pada penjelasan guru dan buku paket. Di sisi lain juga mengalami kesulitan dalam memahami materi dan pengerjaan soal-soal berkaitan luas dan keliling bangun

⁴ Rofiroh, "Pengembangan Bahan Ajar Realistik Pada Pokok Bahasan Perbandingan untuk Siswa SMP Kelas VII," *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, (Vol. 3, No. 1, tahun 2019), hlm. 1–8.

datar. Kesulitan tersebut dijelaskan oleh peserta didik dikarenakan kurangnya pembahasan di dalam buku paket sehingga perlu bantuan guru dalam proses belajar. Berdasarkan hasil observasi pada buku ajar peserta didik, di dalamnya sudah tersedia pembahasan mengenai luas dan keliling bangun datar. Pembahasan dalam buku ajar paket terlalu panjang tulisannya dan minimnya sisipan gambar konkret yang menarik sehingga peserta didik merasa bosan apabila hanya monoton pada buku ajar paket dan soal-soal yang kurang bervariasi.

Berdasarkan paparan tersebut, maka dibutuhkan solusi untuk membantu peserta didik dalam belajar. Hal tersebut dapat diatasi dengan pengembangan bahan ajar sesuai kebutuhan peserta didik, yaitu *handout* berbasis pendekatan matematika realistik. *Handout* adalah bahan ajar cetak berisi ringkasan materi dengan bahasa yang lugas sebagai pendamping sumber belajar dan disajikan secara menarik sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami konsep yang diberikan. Pendekatan matematika realistik adalah pembelajaran dengan melibatkan peserta didik dalam pemecahan masalah berkaitan dengan kehidupan sehingga pembelajaran menjadi nyata dan bermakna.⁵ Pengintegrasian konsep ke dalam situasi kehidupan nyata menjadi cara efektif untuk mengembangkan pemahaman pada materi

⁵ Ai Susi Nurmilah, Karlimah, dan Cece Rahmat, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar dengan Pendekatan Matematika Realistik," *JIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, (Vol. 6, No. 8, tahun 2023), hlm 5911-1916.

bangun datar.⁶ Peserta didik usia kelas V sekolah dasar akan lebih mudah memahami sebuah konsep matematika materi bangun datar dengan pengandaian yang konkret, baik dari gambar ataupun penyajian soal berkaitan kehidupan sehari-hari, oleh karena itu peneliti akan mengembangkan *handout* berbasis pendekatan matematika realistik yang akan membantu peserta didik memahami materi bangun datar dan mengarahkan kreativitas berpikirnya secara mandiri.

Berdasarkan paparan tersebut peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan mengembangkan bahan ajar matematika yang menarik, sesuai kebutuhan peserta didik, dan mendorong untuk belajar mandiri.

Maka peneliti akan mengadakan penelitian dengan judul **“Pengembangan *Handout* Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Materi Bangun Datar untuk Kelas V SD Muhammadiyah Plus Semarang Tahun Ajaran 2023/2024”**

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kelayakan *handout* berbasis pendekatan matematika realistik materi bangun datar untuk kelas V SD Muhammadiyah Plus Semarang Tahun Ajaran 2023/2024?
2. Bagaimana kepraktisan *handout* berbasis pendekatan matematika realistik materi bangun datar untuk kelas V SD Muhammadiyah Plus Semarang Tahun Ajaran 2023/2024?

⁶ Sarbiyono, “Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa,” *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, (Vol. 1, No. 2, tahun 2016), hlm. 163–173.

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini sebagai berikut:

- a. Mengetahui kelayakan *handout* berbasis pendekatan matematika realistik materi bangun datar untuk kelas V SD Muhammadiyah Plus Semarang.
- b. Mengetahui kepraktisan *handout* berbasis pendekatan matematika realistik materi bangun datar untuk kelas V SD Muhammadiyah Plus Semarang.

2. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dan hendak dicapai dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a. Secara teoritis

Manfaat secara teoritis dalam penelitian ini yaitu mampu memberikan informasi tentang kelayakan dan kepraktisan bahan ajar berbentuk *handout* materi bangun datar pada kelas V SD/MI.

b. Secara praktis

1) Bagi Peserta Didik

- a) Menumbuhkan minat peserta didik dalam belajar menggunakan bahan ajar yang menarik.
- b) Memudahkan peserta didik belajar secara mandiri.

2) Bagi Pendidik

Memberikan pandangan baru dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan motivasi dan kreativitas guru mengembangkan suatu bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik sebagai pendukung sumber belajar utama sehingga menjadikan pembelajaran yang menyenangkan.

3) Bagi Sekolah

- a) Memberikan tambahan sumber belajar kepada sekolah sehingga bahan ajar yang tersedia bervariasi.
- b) Sebagai referensi dalam peningkatan dan perbaikan sumber belajar.

4) Bagi Peneliti

- a) Menambah wawasan pengetahuan bagi peneliti dalam mengembangkan bahan ajar yang menarik.
- b) Peneliti mengetahui prosedur pengembangan *handout* menggunakan pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran matematika.
- c) Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengalaman secara langsung dan menjadi referensi dalam mengembangkan bahan ajar selanjutnya.

D. Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu bahan ajar cetak berupa *handout*. Spesifikasi produk *handout* tersebut sebagai berikut.

1. *Handout* dibuat sesuai kurikulum merdeka pada materi luas dan keliling bangun datar untuk peserta didik kelas V Sekolah Dasar.
2. *Handout* yang dihasilkan memuat judul, tujuan pembelajaran, peta konsep, petunjuk penggunaan untuk peserta didik, ringkasan materi, tugas atau latihan soal, soal evaluasi, dan sumber rujukan.
3. Materi dan soal dalam *handout* disajikan dengan menggunakan pendekatan matematika realistik.
4. Materi di dalam *handout* dijabarkan secara ringkas dengan contoh konkret yang berwarna menarik.
5. Latihan soal di dalam *handout* berupa gambar benda konkret yang dikenali peserta didik dan mengaitkan soal dengan aktivitas sehari-hari.

E. Asumsi Pengembangan

Pengembangan *handout* matematika ini didasarkan pada asumsi-asumsi sebagai berikut:

1. *Handout* matematika ini berisi materi luas dan keliling bangun datar dengan pendekatan matematika realistik.
2. *Handout* ini dapat diaplikasikan sebagai bahan ajar pendamping guru dan peserta didik kelas V SD/MI.
3. *Handout* akan dinilai oleh validator materi dan media secara objektif untuk kemudian diujikan kepada siswa kelas V.

4. Hasil akhir berupa *handout* “Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat” dengan pendekatan matematika realistik yang berkualitas layak berdasarkan hasil validasi para ahli dan praktis berdasarkan tanggapan peserta didik sebagai pengguna sehingga dapat dijadikan pendukung dalam proses pembelajaran.

BAB II

**PENGEMBANGAN *HANDOUT* BERBASIS PENDEKATAN
MATEMATIKA REALISTIS MATERI BANGUN DATAR UNTUK
KELAS V SD**

A. Deskripsi Teori

1. Pembelajaran Bangun Datar

a. Pembelajaran Bangun Datar

Belajar matematika adalah pembentukan pola pikir dalam pemahaman dan penalaran suatu konsep.¹ Ruang lingkup matematika jenjang pendidikan dasar mencakup bilangan, pengukuran, geometri dan statistika. Luas dan keliling bangun datar merupakan materi dalam elemen pengukuran di kelas V jenjang pendidikan dasar. Materi luas dan keliling bangun datar sangat penting dipelajari karena objek pembelajarannya digunakan dalam kehidupan sehari-hari.² Guru ketika pembelajaran dapat melibatkan peserta didik dalam menemukan konsep-konsep luas bangun datar dengan menggunakan media yang ditemukan dalam

¹ Anim, Yogo Dwi Prasetyo, dan Elfira Rahmadani, “Experimentation of Problem Posing Learning Model Assisted of Autograph Software to Students’ Mathematical Communication Ability in Terms of Student’s Gender,” *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, (Vol. 7, No. 2, tahun 2019): 331-342

² Juli Hikmayani, Muhammad Tahir, dan Awal Nur Kholifatur Rosyidah, “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Geometri Siswa Kelas IV Menurut Teori Van Hiele Di SDN 06 Cakranegara,” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, (Vol. 8, No. 1, tahun 2023): 133-141.

kehidupan sehari-hari.³ Pembelajaran matematika melalui kegiatan sehari-hari dapat menstimulus pemahaman konsep tentang definisi, pengoperasian, dan pemecahan masalah matematika terkait materi. Proses belajar mengajar dengan menghubungkan interaksi antara individu dengan lingkungannya sebagai berikut.

- 1) Menyajikan masalah dengan konteks lingkungan sekitar.
- 2) Peserta didik mengamati objek pada masalah.
- 3) Peserta didik mengukur objek dengan alat ukur untuk menentukan besaran panjang pada setiap sisi.
- 4) Peserta didik mengitari objek dengan mengukur lalu menjumlahkan semua sisinya untuk menentukan keliling.
- 5) Peserta didik menghitung sesuai rumus berdasarkan hasil pengukuran yang diperoleh untuk menentukan luas.⁴

Proses belajar mengajar juga dapat dilakukan sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan benda nyata.
- 2) Memilih pendekatan yang sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.

³ Linda Wardhatul Hasanah, Hernawi Silalahi, dan Novianto Bhakti Putra Utama, "Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Materi Keliling Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar," *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, (Vol. 7, No. 1, tahun 2023): 237–258.

⁴ Richa Aulya dan Jayanti Putri Purwaningrum, "Penerapan Teori Gestalt dalam Materi Luas dan Keliling Bangun Datar untuk SD/MI," *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, (Vol. 4, No. 1, tahun 2021): 1–9.

- 3) Memberikan pertanyaan dan masalah, diikuti pemecahannya.
- 4) Mengajak peserta didik untuk saling berinteraksi.
- 5) Mengajukan peserta didik untuk berpikir secara mandiri.⁵

Pembelajaran luas dan keliling bangun datar dengan mengaitkan lingkungan sekitar, peserta didik dapat lebih mudah dalam memahami konsep materi dan pengerjaan soal.

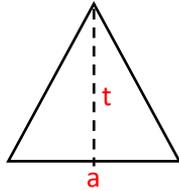
b. Materi Bangun Datar

Materi bangun datar di kelas V SD meliputi luas dan keliling bangun datar. Materi tersebut termasuk dalam capaian pembelajaran matematika fase C SD/MI pada elemen pengukuran.⁶ Luas dan keliling bangun datar yang diajarkan yaitu segitiga, persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium. Berikut rumus luas dan keliling bangun datar tersebut:

⁵ Mursalin, "Pembelajaran Geometri Bidang Datar Di Sekolah Dasar Berorientasi Teori Belajar Piaget," *DIKMA (Jurnal Pendidikan Matematika)*, (Vol. 4, No. 2, tahun 2016): 250–258.

⁶ Tim Penyusun, *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Fase A - Fase F*, (Jakarta: Badan Standar Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan Riset, dan Teknologi), hlm. 15.

a. Segitiga



$$\text{Luas} = \frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2}$$

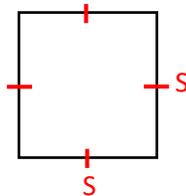
$$\text{Keliling} = \text{Jumlah semua sisi}$$

Keterangan:

a = alas

t = tinggi

b. Persegi



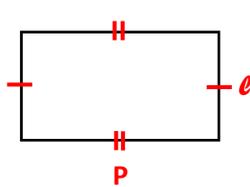
$$\text{Luas} = S \times S$$

$$\text{Keliling} = 4 \times S$$

Keterangan:

S = Sisi

c. Persegi Panjang



$$\text{Luas} = P \times l$$

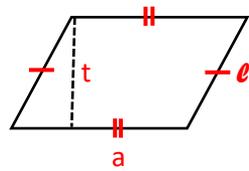
$$\text{Keliling} = 2 \times (P + l)$$

Keterangan:

P = Panjang

l = lebar

d. Jajargenjang



$$\text{Luas} = a \times t$$

$$\text{Keliling} = 2 \times (a + l)$$

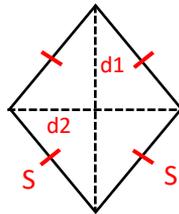
Keterangan:

a = alas

t = tinggi

l = lebar

e. Belah Ketupat



$$\text{Luas} = \frac{d1 \times d2}{2}$$

$$\text{Keliling} = 4 \times S$$

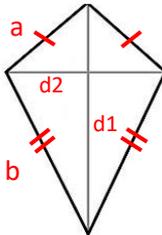
Keterangan:

$d1$ = diagonal 1

S = sisi

$d2$ = diagonal 2

f. Layang-Layang



$$\text{Luas} = \frac{d1 \times d2}{2}$$

$$\text{Keliling} = 2 \times (a + b)$$

Keterangan:

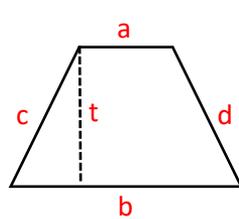
$d1$ = diagonal 1

a = Sisi atas

$d2$ = diagonal 2

b = Sisi bawah

g. Trapesium



$$\text{Luas} = \frac{a + b}{2} \times t$$

$$\text{Keliling} = \text{Sisi } a + b + c + d$$

Keterangan:

a = sisi atas

t = tinggi

b = sisi bawah

c = sisi samping

d = sisi samping

2. Pendekatan Matematika Realistik

a. Pengertian Pendekatan Matematika Realistik

Salah satu metode pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari dan menerapkan dalam kehidupan adalah pendekatan matematika realistik (PMR).⁷ Menurut Andi, pendekatan matematika realistik adalah pembelajaran matematika yang memanfaatkan aktivitas siswa dalam realitas untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari

⁷ Sarbiyono, "Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa," *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, (Vol. 1, No. 2, tahun 2016), hlm. 163-173.

menggunakan model pemecahan masalah matematika.⁸ Pendekatan matematika realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan lingkungan siswa sebagai pembelajaran. Realita yang dimaksud adalah hal nyata yang dapat diamati dan dibayangkan peserta didik, sedangkan lingkungan yang dimaksud adalah tempat peserta didik berada, baik di lingkungan rumah, sekolah maupun masyarakat.⁹

Berdasarkan penjabaran tersebut dapat disimpulkan bahwa pendekatan matematika realistik adalah mempelajari matematika dengan memanfaatkan realitas dan lingkungan sekitar peserta didik dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.

b. Karakteristik Pendekatan Matematika Realistik

Menurut Ida, pendekatan realistik dalam pembelajaran matematika memiliki lima karakteristik yaitu penggunaan konteks, kontribusi peserta didik, kegiatan interaktif dan keterkaitan topik.¹⁰ Ariyadi menyebutkan

⁸ Andi Permana Sutisna, Maulana, dan Herman Subarjah, “Meningkatkan Pemahaman Matematis Melalui Pendekatan Tematik dengan RME,” *Jurnal Pena Ilmiah*, (Vol. 1, No. 1, tahun 2016), hlm. 31-40.

⁹ Yeni Haryonik dan Yoga Budi Bhakti, “Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa dengan Pendekatan Matematika Realistik,” *MaPan*, (Vol. 6, No. 1, tahun 2018), hlm. 40-55.

¹⁰ Ida Nurmila Isandespha, “Pengembangan Bahan Ajar Materi Pembelajaran Matematika SD Dengan Pendekatan Realistik Bernuansa Islami

bahwa terdapat lima karakteristik pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik yaitu:

- 1) Menggunakan masalah kontekstual pada pembelajaran matematika yaitu berkaitan langsung dengan lingkungan sehari-hari dan disesuaikan dengan pengetahuan yang dimiliki sehingga merupakan masalah sederhana yang dikenali peserta didik.
- 2) Menggunakan model, seperti benda yang dapat digunakan untuk membangun pemahaman peserta didik.
- 3) Menggunakan kontribusi peserta didik, berupa tanya jawab atau berpendapat sehingga penemuan konsep hasil dari gagasannya.
- 4) Proses pembelajaran menjadi interaktif yaitu mengoptimalkan interaksi antar peserta didik, dengan guru, ataupun dengan lingkungan sekitar.
- 5) Terkait dengan topik agar dapat memunculkan pemahaman tentang suatu konsep.¹¹

Menurut Fadillah terdapat tiga karakteristik pendekatan matematika realistik, yaitu:

- 1) Peserta didik diharapkan memahami konsep matematika melalui pembelajaran yang dimulai dengan masalah kontekstual dan situasi yang diberikan.

Untuk Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar”, *Elementary School 2* (Vol. 2, No. 1, tahun 2015), hlm. 3.

¹¹ Ariyadi Wijaya, *Pendidikan Matematika Realistik*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011), hlm. 20.

- 2) Matematisasi progresif, yaitu peserta didik diberi kesempatan mengalami proses bagaimana konsep matematika ditemukan.
- 3) Peserta didik mampu membuat pemecahan masalah menggunakan konsep matematika secara mandiri.¹²

Berdasarkan penjabaran tersebut dapat disimpulkan bahwa karakteristik pendekatan matematika realistik adalah menggunakan masalah kontekstual, menggunakan model berupa benda ataupun gambar untuk membangun pemahaman peserta didik, melibatkan aktivitas peserta didik, proses pembelajaran menjadi interaktif, dan memandirikan siswa dalam pemecahan masalah matematika di kehidupan sehari-hari.

c. Langkah-Langkah Pendekatan Matematika Realistik

Menurut Hapii, pendekatan matematika realistik memiliki susunan sistematis, yaitu:

- 1) Memahami masalah kontekstual

Guru memberikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari dan meminta peserta didik untuk memahami masalah tersebut.

¹² Nur Fadlilah, "Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Volume Prisma Dengan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)", *Jurnal Pendidikan Matematika*, (Vol. 8, No. 2, tahun 2014), hlm. 20-32.

2) Menjelaskan masalah kontekstual

Guru menjelaskan situasi soal tersebut. Apabila peserta didik mengalami kesulitan, maka guru memberikan petunjuk pada bagian-bagian tertentu dari permasalahan yang belum dipahami.

3) Menyelesaikan masalah kontekstual

Peserta didik menyelesaikan masalah kontekstual tersebut secara mandiri.

4) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dari masalah tersebut secara berkelompok. Peserta didik belajar mengungkapkan ide yang mereka miliki dalam kaitannya dengan interaksi antar peserta didik dalam proses belajar untuk mengoptimalkan pembelajaran.

5) Menyimpulkan

Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menarik kesimpulan mengenai hasil yang didapatkan.¹³

Ariyadi mengemukakan terdapat lima langkah pendekatan matematika realistik sebagai berikut:

1) Diawali dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

¹³ Hapii, "Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Sebagai Basis Pembelajaran Matematika," *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, (Vol. 4, No. 1, tahun 2011), hlm. 1-13.

- 2) Mengidentifikasi konsep matematika yang relevan dengan masalah tersebut.
- 3) Menerjemahkan masalah tersebut ke dalam masalah matematika yang representative.
- 4) Menyelesaikan masalah tersebut menggunakan konsep matematika.
- 5) Menerjemahkan kembali solusi matematis ke dalam situasi nyata.¹⁴

Pendekatan matematika realistik memiliki dua aktivitas pokok dalam pelaksanaannya, sebagai berikut:

- 1) Menemukan masalah-masalah matematika atau soal kontekstual kemudian memecahkan persoalan tersebut.
- 2) Mengorganisasikan bahan ajar, artinya bahwa realitas yang ada diorganisasikan secara matematis.¹⁵

Berdasarkan penjabaran tersebut dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah pendekatan matematika realistik yaitu memahami masalah kontekstual, mengidentifikasi dengan konsep matematika, menyelesaikan masalah ke dalam representasi matematis, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, serta terakhir menyimpulkan.

¹⁴ Ariyadi Wijaya, *Pendidikan Matematika Realistik; Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), hlm. 45

¹⁵ Kristi Liani Purwanti dan Zuanita Adriyani, "Kemampuan Literasi Matematika Pada Discovery Learning Pendekatan RME Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Kelas V," *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, (Vol. 5, No. 2, tahun 2018), hlm. 183-195.

3. *Handout*

a. Pengertian *Handout*

Handout adalah bahan ajar praktis yang digunakan dalam proses belajar mengajar sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai peserta didik.¹⁶ Menurut Asiyani *handout* adalah media berupa ringkasan materi dalam proses pembelajaran yang rinci dan sistematis agar mudah dipahami dan diingat oleh peserta didik.¹⁷ Menurut Wardani, *handout* adalah bahan tertulis mengenai materi yang dibagikan kepada peserta didik sebagai bahan penjelasan dalam bentuk gambar, diagram, rangkuman, dan contoh perhitungan untuk membantu memahami tentang konsep yang diberikan.¹⁸

Berdasarkan penjabaran tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa *handout* adalah bahan ajar berupa penjelasan singkat berupa gambar, rumus-rumus, dan contoh perhitungan yang diberikan kepada peserta didik untuk memudahkan pemahaman dan sebagai pendamping dalam kegiatan belajar.

¹⁶ Grace Selvia S., dkk., *Pengembangan Bahan Ajar*, (Medan: PT. Mifandi Mandiri Digital, 2023), hlm. 31.

¹⁷ Yunita Asiyani, “Pengembangan Handout Berbasis Elektronik Menggunakan Teknik Mnemonik Akrostik Pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Peserta Didik Kelas X di SMA/MA”, *Skripsi* (Lampung: UIN Raden Intan, 2019), hlm. 13.

¹⁸ Yosi Wardani, “Penggunaan Media Handout untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Lumut di SMAN 1 Kluet Timur”, *Skripsi* (Aceh: UIN Ar-Raniry Darussalam, 2017), hlm 18.

b. Karakteristik *Handout*

Menurut Yulandari dan Dea, *handout* memiliki beberapa karakteristik yang unik, yaitu:

- 1) *Handout* adalah bahan ajar cetak untuk memberikan informasi kepada peserta didik.
- 2) *Handout* mengacu pada materi yang diajarkan oleh pendidik.
- 3) *Handout* mencakup ringkasan materi, tabel, diagram, dan peta konsep.¹⁹

Sukmadinata menyebutkan karakteristik dari *handout* yakni sebagai berikut:

- 1) Isi *handout* sesuai kompetensi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- 2) *Handout* dikemas dalam bentuk yang ringkas agar peserta didik tidak jenuh dalam mempelajarinya.
- 3) *Handout* diperkaya dengan rujukan yang mendorong peserta didik belajar dan memperoleh pengetahuan lebih dalam.
- 4) *Handout* dilengkapi dengan gambar yang mampu menarik minat siswa dalam belajar.

¹⁹ Yulandari dan Dea Mustika, “Pengembangan *Handout* Tematik Berbasis Model Inkuiri di Sekolah Dasar,” *Jurnal Basicedu*, (Vol. 5, No. 3, tahun 2021), hlm. 1418-1426.

5) *Handout* dilengkapi dengan pertanyaan dan tugas sebagai alat evaluasi di akhir pembelajaran.²⁰

Menurut Purwanto, *handout* memiliki ciri yang membedakan dari bahan ajar lain yaitu berisi ringkasan materi dengan bahasa yang mudah dipahami peserta didik.²¹

Berdasarkan penjabaran tersebut, dapat disimpulkan bahwa *handout* memiliki karakteristik yaitu berupa bahan ajar cetak, berisi ringkasan materi dilengkapi dengan gambar menarik, dan memuat latihan soal serta evaluasi di akhir pembelajaran.

c. Manfaat *Handout*

Menurut Habibati, *handout* bermanfaat untuk menambah pengetahuan dan membantu peserta didik belajar mandiri.²² Menurut Roesmawati, *handout* bermanfaat memudahkan dan memotivasi peserta didik untuk belajar mandiri dalam proses pembelajaran.²³

²⁰ Nana Syaodih Sukmadinata dan Erliana Syaodih, *Kurikulum & Pembelajaran Kompetensi*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2012), hlm. 101.

²¹ Kelik Purwanto, "Pengembangan Handout untuk Siswa Kelas V SDN 14 Koto Baru Pada Materi Bermain Drama," *JURNAL TARBIYAH*, (Vol. 24, No. 1, tahun 2017), hlm. 137-155.

²² Habibati, Muhammad Nazar, dan Putri Dewi Septiani, "Pengembangan Handout Berbasis Literasi Sains Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit," *JUPI (Jurnal IPA Dan Pembelajaran IPA)*, (Vol. 3, No. 1, tahun 2019), hlm. 36-41.

²³ Lina Roesmawanti, dkk., "Pengembangan Handout Pembelajaran Berbasis Kearifan Budaya Lokal Reog Pada Pembelajaran IPS untuk Penguatan Pendidikan Karakter Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu*, (Vol. 6, No. 5, tahun 2022), hlm. 8909-8922.

Berdasarkan penjabaran tersebut, dapat disimpulkan bahwa manfaat *handout* yaitu meningkatkan minat belajar, memudahkan pemahaman mengenai materi yang disajikan, dan dapat membantu peserta didik belajar mandiri.

d. Sistematika *Handout*

Menurut Silvi dkk, bahan ajar *handout* memuat beberapa komponen yaitu memiliki uraian materi, bagan, tugas, dan bahan referensi yang telah disiapkan.²⁴ Menurut Nisfi dan Suprayitno, *handout* disusun ringkas dan sistematis, terdiri dari sampul depan, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, halaman pembuka, materi, ilustrasi interaktif, pembahasan, dan evaluasi.²⁵

Pendapat lain mengatakan *handout* memiliki komponen berupa kompetensi, materi pembelajaran sebelumnya, prosedur pembelajaran, latihan, dan soal evaluasi.²⁶

²⁴ Silvi Yulia Sari, Nur Syahra, dan Husna, "Pengembangan Handout Fisika Dasar Berbasis Konstruktivitas Pada Materi Dinamika," *Jurnal Riset Fisika Edukasi dan Sains*, (Vol. 1, No. 1, tahun 2014), hlm. 1-8.

²⁵ Nisfi Laili Rakhmadina dan Suprayitno, "Pengembangan Bahan Ajar Handout Materi Karya Seni Kolase Berbasis Bahan Alam untuk Kelas IV SD", *Jurnal PGSD*, (Vol. 8, No. 2, tahun 2020), hlm. 407-417.

²⁶ A.H Hernawan, dkk, Pengembangan Bahan Ajar, Direktorat UPI. 4 (11), 2012) hlm. 1-13.

Berdasarkan penjabaran tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistematika *handout* terdiri atas:

- 1) Pendahuluan, berisi sampul depan, kata pengantar, pendahuluan, tujuan pembelajaran, peta konsep, dan petunjuk belajar.
 - 2) Isi, memuat uraian materi, contoh dan latihan soal dengan ilustrasi pendukung, dan soal evaluasi.
 - 3) Penutup, memuat daftar rujukan, biodata penulis, dan sampul belakang.
- e. Langkah Penyusunan *Handout*

Menurut Prastowo, langkah penyusunan *handout* sebagai berikut.

- 1) Analisis kurikulum.
- 2) Judul *handout* disesuaikan dengan kompetensi dasar serta materi pokok yang akan dicapai.
- 3) Kumpulkan referensi sebagai bahan penulisan.
- 4) Menulis dengan kalimat yang ringkas dan jelas.
- 5) Evaluasi hasil tulisan dengan cara dibaca ulang.
- 6) Perbaiki *handout* sesuai dengan kekurangan-kekurangan yang ditemukan.
- 7) Gunakan berbagai sumber belajar yang dapat memperkaya materi *handout*.²⁷

²⁷ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2013).

Tahapan dalam pengembangan *handout* adalah sebagai berikut:

- 1) Analisis kurikulum.
- 2) Judul *handout* disesuaikan dengan materi.
- 3) Mencari referensi yang relevan untuk bahan pengembangan.
- 4) *Handout* ditulis dengan kalimat yang jelas.
- 5) Mengevaluasi hasil pengembangan.²⁸

Berdasarkan penjabaran tersebut, dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah dalam menyusun *handout* adalah dimulai dengan menganalisis kurikulum, membuat judul disesuaikan materi, mencari referensi, penulisan yang efektif, mengevaluasi, dan merevisi.

f. *Handout* Berbasis Pendekatan Matematika Realistis

Pendekatan matematika realistik menggunakan istilah matematisasi, yaitu proses penyelesaian masalah dalam dunia nyata dengan model pemecahan masalah matematika. Salah satu kegiatan yang mampu mempengaruhi aktivitas pembelajaran yaitu membawa permasalahan sehari-hari ke dalam bahan ajar. *Handout* dengan pendekatan matematika realistik dirancang berawal dari permasalahan pada lingkungan sekitar peserta didik yang dapat mempermudah dalam

²⁸ Tim Penyusun, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, 2008), hlm. 19.

memahami konsep matematika.²⁹ Pendekatan matematika realistik pada *handout* dapat membantu peserta didik menyelesaikan permasalahan sehari-hari dengan model pemecahan masalah ke dalam bentuk matematika.³⁰ *Handout* dengan pendekatan matematika realistik dikembangkan dengan pemberian gambar yang relevan dengan materi agar peserta didik tertarik untuk belajar dan memahami yang sedang dipelajari.³¹

Berdasarkan penjabaran tersebut, dapat disimpulkan bahwa *handout* berbasis pendekatan matematika realistik dikembangkan dengan menyajikan permasalahan sehari-hari di lingkungan sekitar dan gambar-gambar pendukung untuk menarik minat belajar dan memudahkan peserta didik memahami konsep matematika.

²⁹ Efuansyah dan Reny Wahyuni, “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis PMRI Pada Materi Kubus dan Balok Kelas VIII”, *Jurnal Derivat*, (Vol. 5, No. 2, tahun 2018), hlm. 28-41.

³⁰ Mohamad Irhas Septiadi, dkk., “Pengembangan Handout dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) untuk Memfasilitasi Penalaran Matematis”, *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, (Vol. 8, No. 4, tahun 2020), hlm. 365-378.

³¹ Retno Ningtyas, Tri Nova Hasti Yuniarta, dan Wahyudi, “Pengembangan Handout Pembelajaran Tematik Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas III,” *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, (Vol. 4, No. 3, tahun 2014), hlm. 42–53.

B. Kajian Pustaka

Berdasarkan hasil eksplorasi, terdapat penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini. Penelitian terdahulu memiliki keterkaitan dengan pembahasan pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Dela Fitria (2020) Skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII MTs. YPP Aziddin Medan Tahun Pelajaran 2019/2020”. Penelitian ini merupakan penelitian R&D model Sugiyono dengan tujuh tahapan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep matematika peserta didik dalam penggunaan modul tersebut dan mendapat kriteria valid, layak, dan efektif ditinjau dari hasil ketuntasan nilai peserta didik.³² Persamaan dengan penelitian ini yaitu menggunakan jenis penelitian R&D dengan mengembangkan bahan ajar berbasis pendekatan matematika realistik. Perbedaannya yaitu pada penelitian tersebut mengembangkan bahan ajar berupa modul materi bangun ruang sisi datar untuk tingkat MTs, sedangkan pada penelitian ini yaitu mengembangkan *handout* materi bangun datar untuk tingkat kelas V Sekolah Dasar.

³² Dela Fitria, “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII MTs. YPP Aziddin Medan Tahun Pelajaran 2019/2020”, *Skripsi* (Medan: UINSU, 2020), hlm. 5.

2. Dhea Indah Khotimah, dkk (2020) Jurnal yang berjudul “Pengembangan *Handout* dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia untuk Memfasilitasi Kemampuan Komunikasi Matematis”. Penelitian tersebut menggunakan jenis penelitian ADDIE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *handout* yang dikembangkan valid dan praktis. Hasil validasi mencapai rata-rata 79,43% dengan kriteria valid dan presentase uji kepraktisan 80% dengan kriteria praktis.³³ Persamaan dengan penelitian ini yaitu dengan mengembangkan *handout* berbasis pendekatan matematika realistik. Perbedaannya yaitu pada penelitian tersebut fokus untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik untuk tingkat SMA, sedangkan pada penelitian ini yaitu fokus pada materi bangun datar untuk tingkat kelas V Sekolah Dasar.
3. Ganung Suko Saputro dan Hikmatul Khusna (2021) Jurnal yang berjudul “Pengembangan Ajaran Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia pada Materi Bangun Datar”. Penelitian tersebut menggunakan jenis penelitian pengembangan dengan model ADDIE. Hasil validasi dari ahli materi memperoleh 93,6%, ahli media memperoleh 79%, dan ahli pembelajaran memperoleh 96,66% sehingga produk buku pembelajaran matematika realistik Indonesia pada bangun datar berkategori valid dan layak

³³ Dhea Indah Khotimah, dkk, “Pengembangan *Handout* dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia untuk Memfasilitasi Kemampuan Komunikasi Matematis”, *Jurnal EMTEKA*, (Vol. 1, No. 1, tahun 2020), hlm. 36-45.

digunakan.³⁴ Persamaan dengan penelitian ini yaitu mengembangkan bahan ajar dengan pendekatan matematika realistik pada materi bangun datar. Perbedaannya yaitu pada penelitian tersebut mengembangkan bahan ajar untuk kelas VII tingkat SMP, sedangkan pada penelitian ini fokus mengembangkan bahan ajar berupa *handout* untuk kelas V tingkat SD.

4. Heru, dkk (2019) Jurnal yang berjudul “Pengembangan Modul Matematika Siswa Berbasis Pendekatan PMRI pada Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar”. Penelitian tersebut menggunakan jenis penelitian pengembangan dengan model 4D menurut Thiagarajan. Hasil uji validitas dari para ahli dan respon siswa memperoleh presentase sebesar 90,14%, serta berdasarkan analisis hasil belajar siswa dapat disimpulkan bahwa modul yang dikembangkan memiliki efek potensial terhadap hasil belajar.³⁵ Persamaan dengan penelitian ini yaitu mengembangkan bahan ajar berbasis Pendekatan Matematika Realistik pada materi bangun datar. Perbedaannya yaitu pada penelitian tersebut mengembangkan modul yang ditujukan untuk kelas IV Sekolah

³⁴ Ganung Suko Saputro dan Hikmatul Khusna, “Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia Pada Materi Bangun Datar,” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, (Vol. 5, No. 3, tahun 2021), hlm. 2523-2531.

³⁵ Heru, Refi Elfira Yuliani, dan Ayun Giastuti, “Pengembangan Modul Matematika Siswa Berbasis Pendekatan PMRI Pada Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar,” *JURNAL PENELITIAN PENDIDIKAN MATEMATIKA*, (Vol. 3, No. 1, tahun 2019), hlm. 60-74.

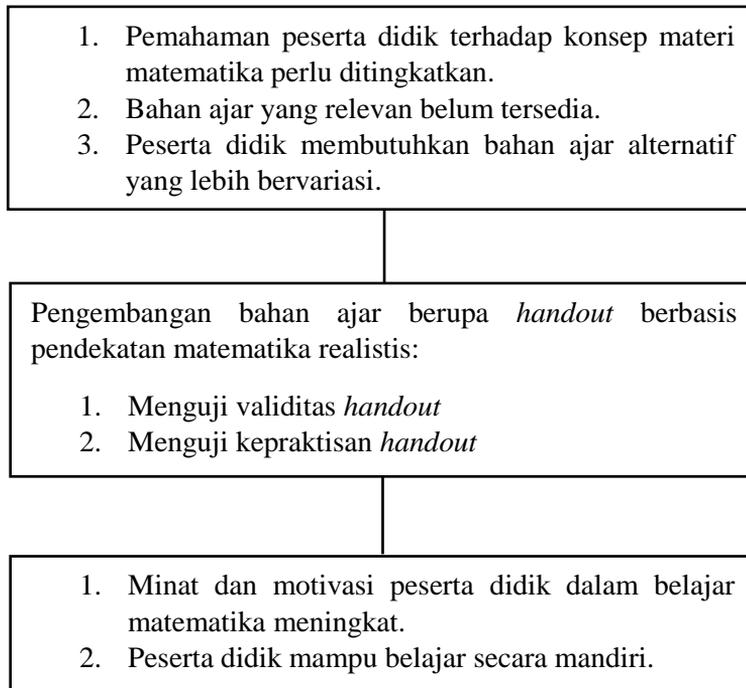
Dasar, sedangkan penelitian ini mengembangkan *handout* yang ditujukan untuk kelas V Sekolah Dasar.

5. Lillah Nurfadlilah, dkk (2022) Jurnal yang berjudul “Pengembangan *Handout* Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Berdasarkan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik” Penelitian tersebut menggunakan penelitian pengembangan dengan model 4-D oleh Thiagarajan. Penelitian tersebut memperoleh hasil validasi ahli materi dengan nilai 0,8106 kategori layak, validasi ahli media dengan nilai 0,8698 kategori layak, dan respon siswa pada tahap uji coba memperoleh presentase 79% dengan kriteria respon positif.³⁶ Persamaan dengan penelitian ini yaitu mengembangkan *handout* berdasarkan pendekatan matematika realistik. Perbedaannya yaitu fokus pada materi bangun ruang sisi datar untuk kelas VIII tingkat SMP, sedangkan penelitian ini fokus pada materi bangun datar untuk kelas V Sekolah Dasar.

³⁶ Lillah Nurfadlilah, Sirojudin Wahid, dan Muhamad Ali Misri, “Pengembangan *Handout* Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Berdasarkan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik,” *Jurnal Tadris Matematika*, (Vol. 5, No. 1, tahun 2022), hlm. 123-134.

C. Kerangka Berpikir

Produk yang dikembangkan adalah bahan ajar berupa *handout* untuk membantu memudahkan peserta didik dalam memahami materi secara mandiri. Pengembangan *handout* menggunakan pendekatan matematika realistik yaitu mengaitkan dengan lingkungan sekitar peserta didik. Hal ini dipilih sebagai bahan ajar alternatif karena menunjang minat dan kemudahan peserta didik dalam belajar matematika.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

Berdasarkan bagan tersebut, dapat dipahami bahwa penelitian ini didasari oleh kesulitan peserta didik dalam memahami materi dan belum tersedianya variasi bahan ajar untuk membantu memudahkan belajar secara mandiri. Hal tersebut hendak diatasi dengan mengembangkan produk bahan ajar berupa *handout* berbasis pendekatan matematika realistik materi luas dan keliling bangun datar untuk kelas V jenjang pendidikan dasar dengan kualitas layak dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Menurut Rangkuti, penelitian pengembangan adalah proses untuk mengembangkan suatu produk untuk divalidasi.¹ Menurut Hanafi, penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu kemudian menguji keefektifannya.² Pengembangan dalam bidang pendidikan biasanya berupa perangkat pembelajaran untuk peserta didik, seperti bahan ajar dan media pembelajaran serta pengembangan bahan pelatihan untuk guru, seperti kurikulum dan model pembelajaran.³

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan produk yang dikembangkan adalah *handout* berbasis pendekatan matematika realistik pada materi bangun datar untuk peserta didik kelas V SD yang berkualifikasi baik dengan memperhatikan aspek kevalidan dari para

¹ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Medan: Perdana Mulya Sarana, 2016), hlm. 237.

² Hanafi, "Konsep Penelitian R&D dalam Bidang Pendidikan", *Jurnal Kajian Keislaman* (Vol. 4 No. 2, tahun 2017), hlm. 129-150.

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2017).

ahli dan aspek kepraktisan berdasarkan tanggapan peserta didik kelas V SD Muhammadiyah Plus sebagai pengguna.

Metode pengembangan *handout* ini, untuk materi penulis menggunakan sumber buku Matematika Kurikulum Merdeka dari Yudhistira dan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, serta dilengkapi dengan gambar pendukung dari sumber yang relevan. Materi dan media yang disusun akan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media hingga produk *handout* dinyatakan layak digunakan. *Handout* yang telah mendapat validasi dari para ahli akan dilakukan uji coba untuk mengetahui tingkat kepraktisan produk melalui angket tanggapan peserta didik hingga produk *handout* dinyatakan praktis digunakan.

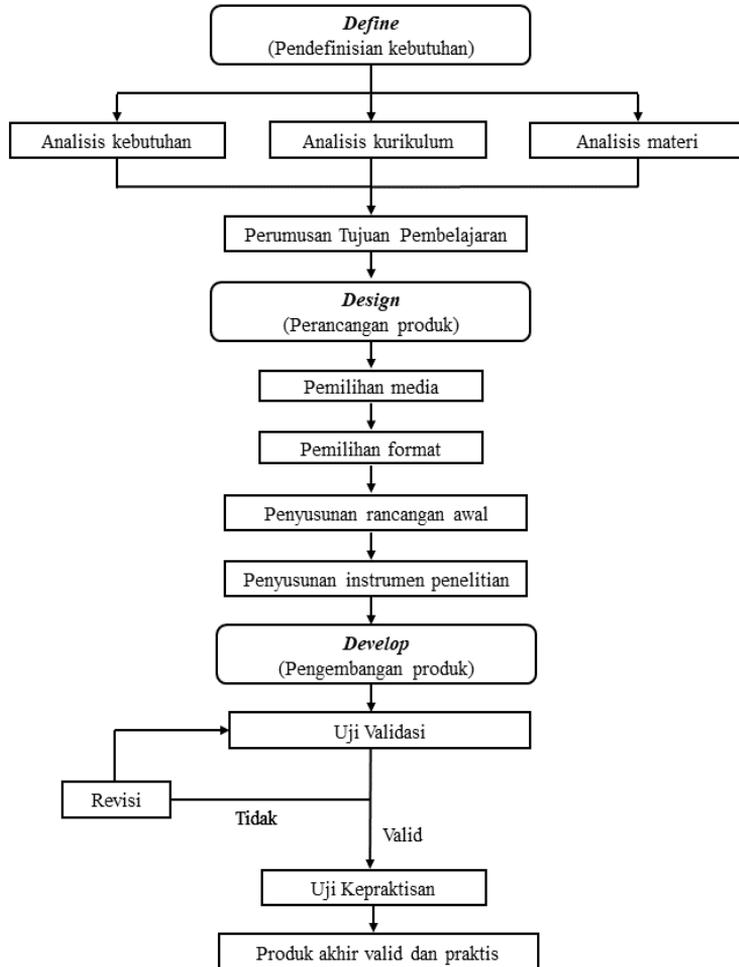
B. Metode Pengembangan

1. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model prosedural yaitu mendeskripsikan langkah-langkah yang dilakukan untuk menghasilkan suatu produk. Prosedur pengembangan penelitian ini mengacu pada model pengembangan 4-D dari Thiagarajan. Model 4-D terdiri dari empat tahap yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebarnyaan).⁴ Namun karena keterbatasan tujuan, waktu, dan biaya, maka tahapan model 4-D tidak sepenuhnya dilakukan.

⁴ Thiagarajan, dkk, *Instruction Development for Training Teachers of Exceptional Children a Sourcebook*, Document Resume, (Indiana: Indiana University Bloomington, 1974), hlm. 6-8.

Pengembangan produk dilakukan sampai pada tahap penilaian validitas *handout* dari para ahli dan penilaian kepraktisan dari tanggapan peserta didik sebagai pengguna. Langkah-langkah penelitian yang dilakukan sebagai berikut.



Gambar 3.1 Model 4-D yang Dimodifikasi

2. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan *handout* berbasis pendekatan matematika realistik materi bangun datar menggunakan model 4D diadaptasi dari Thiagarajan, yang dimodifikasi sesuai kebutuhan penelitian menjadi 3-D dengan penjelasan sebagai berikut.⁵

a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian adalah menganalisis kebutuhan dan mengumpulkan informasi terkait hal-hal yang akan dikembangkan di dalam bahan ajar.⁶ Tahap ini meliputi analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan menentukan tujuan pembelajaran.⁷ Dalam konteks pengembangan bahan ajar, tahap pendefinisian dilakukan dengan cara analisis kebutuhan, kurikulum, materi, dan merumuskan tujuan pembelajaran.⁸

⁵ Dewi Trisnawati, Kristi Liani Purwanti, dan Ahmad Faridh Ricky Fahmy, "Development of Two-Dimensional Geometry Module based on APOS Theory for 4th Grader Students," *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, (Vol. 11, No. 1, tahun 2022), hlm. 97–108.

⁶ Jasmine Riani Johan, Tuti Iriani, dan Arris Maulana, "Penerapan Model Four-D dalam Pengembangan Media Video Keterampilan Mengajar Kelompok Kecil dan Perorangan," *Jurnal Pendidikan West Science*, (Vol. 1, No. 6, tahun 2023), hlm. 372-378

⁷ Endang Mulyatiningsih, "Pengembangan Model Pembelajaran", <https://staffnew.uny.ac.id/upload/131808329/pengabdian/7cpengembangan-model-pembelajaran.pdf>, diakses 5 Desember 2023.

⁸ Endang Mulyatiningsih, "Pengembangan Model Pembelajaran", <https://staffnew.uny.ac.id/upload/131808329/pengabdian/7cpengembangan-model-pembelajaran.pdf>, diakses 5 Desember 2023.

1) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk memperoleh informasi awal guna menyusun latar belakang penelitian pengembangan. Analisis kebutuhan dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap guru dan peserta didik kelas V SD Muhammadiyah Plus Semarang.

2) Analisis Kurikulum

Pada tahap ini, peneliti perlu mengetahui kurikulum apa yang digunakan di sekolah tersebut. Analisis kurikulum dilakukan agar peserta didik mampu mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan sesuai dengan kurikulum yang digunakan. Analisis kurikulum dapat dijadikan dasar untuk merumuskan tujuan pembelajaran dan materi yang akan disajikan.

3) Analisis Materi

Materi yang didapat dari analisis kurikulum, selanjutnya dirincikan untuk penyajian materi dalam produk yang akan dikembangkan.

4) Perumusan Tujuan Pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran dilakukan terlebih dahulu sebelum mengembangkan produk bahan ajar. Tujuan pembelajaran dibuat sebagai acuan peserta didik dalam proses pembelajaran dan untuk membatasi peneliti agar sesuai dengan apa yang akan disajikan.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap *design* adalah melakukan perancangan bahan ajar menggunakan hasil analisis sebelumnya.⁹ Pada tahap ini, peneliti membuat produk awal (*prototype*) atau rancangan produk.¹⁰ Peneliti merancang desain produk bahan ajar *handout* mulai dari sistematika, isi, dan referensi, serta merancang instrumen penelitian berupa angket untuk validator dan tanggapan peserta didik. Pada tahapan ini akan dihasilkan draft awal *handout* matematika berdasarkan pendekatan matematika realistik dan instrumen penilaian.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

- 1) Penyusunan garis besar isi *handout*.
- 2) Menyiapkan referensi untuk mengembangkan *handout*.
- 3) Menentukan kerangka *handout*.
- 4) Menyusun instrumen validasi *handout* meliputi angket validasi untuk ahli materi dan ahli media.
- 5) Menyusun instrumen angket tanggapan peserta didik terhadap *handout*.

c. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan merupakan tahap realisasi produk yang siap diimplementasikan berdasarkan rancangan

⁹ Eny Winaryati, dkk, *Cercular Model of RD&D (Model RD&D Pendidikan dan Sosial)*, (Jogjakarta: Penerbit KBM Indonesia, 2021), hlm. 27.

¹⁰ Endang Mulyatiningsih, “Pengembangan Model Pembelajaran”, <https://staffnew.uny.ac.id/upload/131808329/pengabdian/7cpengembangan-model-pembelajaran.pdf>, diakses 10 Desember 2023.

yang telah dibuat. Pada tahap pengembangan, produk yang dikembangkan akan mengalami perbaikan dari validator dan diuji kepada peserta didik sebagai pengguna.¹¹ Tahap pengembangan meliputi membuat produk berdasarkan rancangan, menguji validitas produk kepada ahli materi dan ahli media, melakukan revisi hingga menjadi produk akhir yang layak, dan diujikan kepada peserta didik kelas V melalui angket tanggapan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dalam menggunakan *handout*. Kegiatan pada tahap ini dijelaskan sebagai berikut:

1) Penyusunan *Handout*

Rancangan yang sudah dibuat dijadikan sebagai pedoman dalam penyusunan *handout*. Pada kegiatan ini terbentuklah produk berupa *handout* berbasis pendekatan matematika realistik pada materi bangun datar.

2) Validasi *Handout*

Kegiatan ini bertujuan untuk memvalidasi kelayakan *handout* berbasis pendekatan matematika realistik yang berjudul “Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat”. Validator produk terdiri dari ahli materi dan ahli media. Kriteria validator sebagai ahli materi adalah

¹¹ Jasmine Riani Johan, dkk., “Penerapan Model Four-D dalam Pengembangan Media Video Keterampilan Mengajar Kelompok Kecil dan Perorangan”, *Jurnal Pendidikan West Science*, (Vol. 01, No. 06, tahun 2023), hlm. 372-378.

dosen ahli yang memiliki kompetensi pada bidang pendidikan sekolah dasar. Ahli materi memberikan kritik dan saran terhadap materi yang disajikan dalam produk *handout* berbasis pendekatan matematika realistik. Kriteria validator sebagai ahli media adalah dosen ahli yang memiliki kompetensi pada bidang media dan desain pembelajaran. Ahli media memberikan kritik dan saran terhadap desain *handout* berbasis pendekatan matematika realistik.

3) Revisi

Revisi terhadap produk dilakukan berdasarkan saran dari dosen ahli materi dan ahli media hingga menjadi produk akhir *handout* yang dikategorikan layak.

4) Kepraktisan *Handout*

Kegiatan terakhir tahap pengembangan pada penelitian yaitu mengetahui kepraktisan *handout* melalui uji coba kelompok kecil.¹² Uji coba kelompok kecil dilaksanakan di SD Muhammadiyah Plus Semarang. Uji coba kelompok kecil dilakukan dengan uji coba produk kepada 10 peserta didik kelas V dengan tingkat kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Peserta didik diberi angket tanggapan setelah menggunakan produk

¹² Yunita Setyo Utami dan Wahyudi, “Pengembangan Media Interaktif Berbasis Articulate Storyline Pada Pembelajaran Tematik Peserta Didik Kelas V SD,” *JRPD (Jurnal Riset Pendidikan Dasar)*, (Vol. 4, No. 1, tahun 2021), hlm. 62–71.

handout tersebut. Hasil angket tanggapan peserta didik dijadikan sebagai dasar untuk mengetahui kepraktisan dari *handout* berbasis pendekatan matematika realistik.

C. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti dalam pengembangan produk yaitu sebagai berikut.

1. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data sebagai studi pendahuluan yang dilakukan dengan komunikasi secara verbal antara dua orang untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga mengetahui hal-hal berkaitan dengan responden lebih mendalam.¹³ Wawancara dilakukan melalui tanya jawab lisan dengan arah tujuan yang telah ditentukan.

Wawancara dalam penelitian ini dilakukan dengan guru kelas V B SD Muhammadiyah Plus yang bernama Ibu Oktarina, S.Pd. dilakukan pada tanggal 20 November 2023. Wawancara juga dilakukan dengan peserta didik kelas V B SD Muhammadiyah Plus, Abdul Aziz Al Hakim. Tujuan wawancara dalam penelitian ini untuk mengetahui bahan ajar yang digunakan dan minat peserta didik saat proses pembelajaran matematika. Hasil wawancara dijadikan sebagai data studi pendahuluan.

¹³ Zuchri Abdussamad, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Makassar: CV. Syakir Media Press, 2021), hlm.145

2. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data dengan menyiapkan pertanyaan atau pernyataan secara tertulis kemudian diberikan kepada responden untuk dijawab.¹⁴ Penelitian ini menggunakan angket tertutup. Angket tertutup adalah bentuk pertanyaan atau pernyataan yang telah disediakan pilihan jawaban.¹⁵ Angket dalam penelitian ini berupa skala yang digunakan untuk mengukur kondisi yang terjadi. Angket dalam penelitian ini meliputi lembar penilaian yang ditujukan kepada ahli materi dan ahli media untuk memvalidasi *handout* yang dikembangkan, serta lembar tanggapan peserta didik untuk mengetahui tingkat kepraktisan dalam penggunaan *handout*.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data sebagai pelengkap dari penggunaan teknik wawancara dalam penelitian yang berupa gambar, misalnya dalam bentuk foto.¹⁶ Dokumentasi yang dihasilkan berupa foto saat kegiatan wawancara dan uji coba *handout* secara terbatas.

¹⁴ Fenti Hikmawati, *Metodologi Penelitian*, (Depok: PT. Rajagrafindo Persada, 2017), hlm. 83

¹⁵ Sidik Priadana dan Denok Sunarsi, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Tangerang: Pascal Books, 2021), hlm. 193

¹⁶ Siti Fadjarajani, dkk, *Metodologi Penelitian Pendekatan Multidisipliner*, (Gorontalo: Ideas Publishing, 2020), hlm. 168.

D. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan instrumen non tes dengan penjelasan sebagai berikut.

1. Pedoman Wawancara

Instrumen ini digunakan untuk mengumpulkan data yang akan mendasari kebutuhan untuk dikembangkannya *handout* berbasis pendekatan matematika realistik materi bangun datar. Kisi-kisi pedoman wawancara dalam penelitian ini sebagai berikut.

Tabel 3.1 Pedoman Wawancara Guru

Topik Pertanyaan
Penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran matematika
Hambatan peseta didik pada materi luas dan keliling bangun datar
Perlunya variasi bahan ajar

Tabel 3.2 Pedoman Wawancara Peserta Didik

Topik Pertanyaan
Hambatan peseta didik pada materi luas dan keliling bangun datar
Metode pembelajaran yang digunakan guru.
Tanggapan mengenai bahan ajar yang digunakan

2. Angket Validasi

Dalam penelitian ini, angket validasi berupa angket penilaian untuk mengumpulkan data. Angket validasi ditujukan kepada ahli materi dan ahli media untuk menguji *handout* dengan memberikan nilai dan saran masukan. Ahli yang dimaksud adalah dosen yang mumpuni dalam bidang tersebut. Kisi-kisi instrumen validasi ahli materi meliputi 3 aspek yaitu isi, penyajian, dan kebahasaan.¹⁷ Kisi-kisi instrumen validasi ahli media meliputi 4 aspek yaitu penyajian *handout*, desain cover, desain isi, dan kualitas tampilan.¹⁸

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Kisi-Kisi Pernyataan
1.	Isi	a) Kesesuaian Tujuan Pembelajaran (TP) dengan Capaian Pembelajaran (CP) pada kurikulum merdeka. b) Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik. c) Keakuratan materi. d) Kemutakhiran materi. e) Mendorong rasa ingin tahu peserta didik.

¹⁷ Urip Purwono, *Standar Penilaian Bahan Ajar*, (Jakarta: BSNP, 2008).

¹⁸ Urip Purwono, *Standar Penilaian Bahan Ajar*, (Jakarta: BSNP, 2008).

No	Aspek	Kisi-Kisi Pernyataan
2.	Penyajian	a) Pendukung penyajian. b) Penyajian pembelajaran.
3.	Kebahasaan	a) Kejelasan informasi. b) Keterbacaan.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Media

No	Aspek	Kisi-Kisi Pernyataan
1.	Penyajian <i>handout</i>	Sistematika penyajian <i>handout</i>
2.	Desain <i>cover</i>	a) Desain <i>cover</i> b) Tipografi <i>cover</i> c) Ilustrasi <i>cover</i>
3.	Desain isi	a) Tata letak isi b) Tipografi isi
4.	Kualitas tampilan	Desain dan ilustrasi menarik sesuai materi.

3. Angket Tanggapan Peserta Didik

Handout yang sudah mendapatkan validasi dari para ahli, selanjutnya akan diujicobakan kepada peserta didik untuk mengetahui kepraktisan dalam penggunaan produk. Kisi-kisi instrumen angket tanggapan peserta didik meliputi 3 aspek yaitu kebermanfaatan, kemudahan, dan kepuasan.¹⁹

¹⁹ Hamdan Husein Batubara, Mohamad Syarif Sumantri, dan Arita Marini, *Media Pembelajaran Komprehensif*, (Semarang: Graha Edu, 2023), hlm. 25

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Tanggapan Peserta Didik

No	Aspek	Kisi-Kisi Pernyataan
1.	Kebermanfaatan	a) Meningkatkan minat belajar. b) Memberikan motivasi belajar c) Membantu belajar mandiri. d) Membantu memahami materi.
2.	Kemudahan	a) Mudah digunakan b) Mudah dibaca c) Mudah dipahami
3.	Kepuasan	a) Senang menggunakan <i>handout</i> b) Membutuhkan <i>handout</i> ini

E. Teknik Analisis Data

Penelitian pengembangan *handout* matematika kelas V SD/MI berbasis pendekatan matematika realistik dengan judul “Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat” dilakukan dengan teknik analisis data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif yaitu data dalam bentuk angka dan dianalisis dengan metode statistik untuk memperoleh hasil dan kesimpulan, sedangkan data kualitatif adalah data yang berbentuk kata-kata.²⁰

Data kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh dari angket validasi ahli materi dan media, serta angket tanggapan peserta didik.

²⁰ Siti Fadjarajani, dkk, *Metodologi Penelitian Pendekatan Multidisipliner*, (Gorontalo: Ideas Publishing, 2020), hlm. 90.

Angket tersebut berupa lembar penilaian menggunakan skala likert skor 1 sampai 5. Data kualitatif dalam penelitian ini yaitu mendeskripsikan kualitas produk dari data kuantitatif yang diperoleh. Berikut pedoman skor penilaian dengan skala likert 1 sampai 5.²¹

Skala likert adalah skala yang digunakan dalam mengembangkan instrumen untuk mengukur sikap seseorang terhadap sesuatu. Skala likert terdiri dari pernyataan positif dan negatif dengan alternatif jawaban terdiri dari lima pilihan yaitu sangat baik (5), baik (4), cukup baik (3), kurang baik (2), tidak baik (1).²²

Tabel 3.6 Pedoman Skor Penilaian

Kriteria	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup Baik (CB)	3
Kurang Baik (KB)	2
Tidak Baik (TB)	1

²¹ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif: Dilengkapo Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS Edisi Pertama*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013).

²² Asrul, dkk, *Evaluasi pembelajaran*, (Bandung: Citapustaka Media, 2015), hlm.106.

Berikut penjelasan teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Validitas *Handout*

Uji validitas dilakukan oleh para ahli yaitu ahli materi dan ahli media untuk menilai kelayakan *handout* berbasis pendekatan matematika realistik “Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat”. Penilaian validitas diukur menggunakan skala likert skor 1 sampai 5. Data kemudian dianalisis untuk mengetahui kelayakan produk dengan langkah sebagai berikut.

- a. Menghitung skor rata-rata dari setiap aspek yang dinilai dengan persamaan berikut.²³

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} = skor rata-rata penilaian ahli

$\sum X$ = jumlah skor penilaian oleh ahli

N = jumlah butir pertanyaan

- b. Mengubah skor rata-rata yang diperoleh menjadi data kualitatif.

Kategori kualitatif ditentukan terlebih dahulu dengan mencari interval jarak antara jenjang kategori Sangat Layak

²³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 407.

hingga Tidak Layak dengan menggunakan persamaan berikut.²⁴

$$\text{Jarak interval (i)} = \frac{\text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jumlah kelas interval}}$$

Tabel 3.7 Kriteria Penilaian Validitas *Handout*

Rentang Skor Rata-Rata	Kategori
$4,20 < \bar{X} \leq 5,00$	Sangat Layak
$3,40 < \bar{X} \leq 4,20$	Layak
$2,60 < \bar{X} \leq 3,40$	Cukup
$1,80 < \bar{X} \leq 2,60$	Kurang Layak
$1,00 < \bar{X} \leq 1,80$	Tidak Layak

(Sumber: Syofian Siregar, 2013)

Handout yang dikembangkan, dinyatakan memiliki validitas yang baik jika minimal tingkat validitas yang diperoleh adalah layak.

2. Kepraktisan *Handout*

Handout yang telah memperoleh validasi dari para ahli, selanjutnya diujikan untuk mengetahui kepraktisan *handout* melalui angket tanggapan peserta didik dalam menggunakan produk yang telah dikembangkan. Angket tanggapan peserta didik

²⁴ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif: Dilengkapo Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS Edisi Pertama*, (Jakarta: Prenamedia Group, 2013).

diukur menggunakan skala likert 1 sampai 5. Data kemudian dianalisis untuk mengetahui tanggapan peserta didik dalam menggunakan *handout* dengan langkah sebagai berikut.

- a. Menghitung skor rata-rata dari setiap aspek yang dinilai dengan persamaan berikut.²⁵

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} = skor rata-rata penilaian ahli

$\sum X$ = jumlah skor penilaian oleh ahli

N = jumlah butir pertanyaan

- b. Mengubah skor rata-rata yang diperoleh menjadi data kualitatif.

Kategori kualitatif ditentukan terlebih dahulu dengan mencari interval jarak antara jenjang kategori Sangat Praktis hingga Tidak Praktis dengan menggunakan persamaan berikut.²⁶

$$\text{Jarak interval (i)} = \frac{\text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jumlah kelas interval}}$$

²⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 407.

²⁶ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif: Dilengkapi Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS Edisi Pertama*, (Jakarta: Prenamedia Group, 2013).

Tabel 3.8 Kriteria Penilaian Kepraktisan *Handout*

Rentang Skor Rata-Rata	Kategori
$4,20 < \bar{X} \leq 5,00$	Sangat Praktis
$3,40 < \bar{X} \leq 4,20$	Praktis
$2,60 < \bar{X} \leq 3,40$	Cukup Praktis
$1,80 < \bar{X} \leq 2,60$	Kurang Praktis
$1,00 < \bar{X} \leq 1,80$	Tidak Praktis

(Sumber: Syofian Siregar, 2018)

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Prototipe Produk

Dalam penelitian dan pengembangan ini, produk yang dikembangkan adalah *handout* berbasis pendekatan matematika realistik pada materi bangun datar dengan judul “Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat”. Pengembangan ini bertujuan untuk memudahkan pemahaman peserta didik dan mengembangkan kemampuan belajar mandiri. Desain *handout* yang dikembangkan pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Halaman cover depan
2. Kata pengantar
3. Daftar Isi
4. Pendahuluan
5. Capaian Pembelajaran
6. Tujuan Pembelajaran
7. Peta Konsep
8. Petunjuk Belajar
9. Isi *Handout*

Isi *handout* berisi satu pembelajaran yaitu materi luas dan keliling segitiga dan segiempat. *Handout* dilengkapi dengan uraian materi, contoh soal beserta pembahasan, latihan soal-soal, aktivitas kelompok dan mandiri, soal misi, dan soal evaluasi.

10. Sumber Rujukan

11. Biodata Penulis

Pengembangan *handout* dilakukan berdasarkan model 4-D diadaptasi dari Thiagarajan yang dimodifikasi sesuai kebutuhan menjadi 3-D dengan tiga tahap yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), dan *Development* (Pengembangan). Berikut penjelasan pada setiap tahap berdasarkan model tersebut, antara lain:

1. *Define* (Tahap Pendefinisian)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pendefinisian adalah analisis kebutuhan berdasarkan hasil wawancara dengan Guru kelas dan peserta didik kelas V B SD Muhammadiyah Plus Semarang. Guru kelas V B, Ibu Oktarina, S.Pd. mengatakan bahwa:

Minat dalam mata pelajaran matematika memang sangat kurang, karena bagi anak-anak, matematika itu dianggap menakutkan, terutama dalam perhitungan. Jadi, untuk membangunkan minat anak-anak terhadap matematika harus dengan suatu yang menyenangkan dan mengaitkan lingkungan sekitar sehingga akan mudah dipahami anak. Peserta didik itu kesulitannya karena mereka belum paham tentang konsep pada materi yang dipelajari. Jadi kalau ada penyajian soal bentuk berbeda pasti bingung. Pada materi tersebut biasanya terdapat soal cerita yang mengharuskan anak untuk membayangkan. Menurut saya anak akan sulit membayangkan jika yang terdapat pada soal adalah yang tidak pernah dilihatnya.¹

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, menunjukkan bahwa minat dan antusias peserta didik dalam pembelajaran

¹ Hasil wawancara dengan guru kelas V B (Ibu Oktarina, S.Pd.), Senin 23 November 2023 pukul 14.40 WIB

matematika masih kurang, belum sepenuhnya dapat belajar mandiri dikarenakan kesulitan memahami konsep materi dan pengerjaan soal. Peserta didik membutuhkan pengandaian konkret untuk memudahkan pemahamannya terhadap materi yang dipelajari.

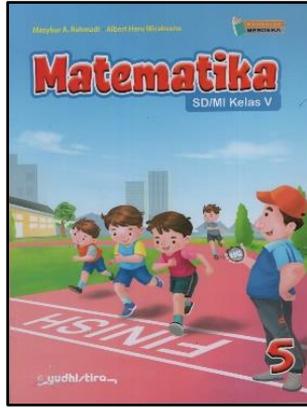
Selanjutnya Abdul Aziz Al Hakim sebagai peserta didik kelas V B mengatakan bahwa:

Selama pembelajaran pakai buku paket matematika. Materi bangun datar itu banyak rumusnya, jadi kadang lupa dan tidak paham. Soal-soal latihannya juga berbeda dari contoh, jadi kalau mengerjakan harus tanya sama bu guru. Saya suka bahan ajar yang ringkas, mudah dipahami, dan berwarna agar menarik dan tidak membosankan.²

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, menunjukkan bahwa peserta didik kesulitan dalam memahami materi dan konsep pengerjaan soal. Soal-soal di dalam buku paket berbeda dengan contoh yang disajikan sehingga memerlukan bantuan pendampingan guru.

² Hasil Wawancara dengan peserta didik V B (Abdul Aziz Al Hakim) Selasa 24 November 2023 pukul 14.00 WIB

Berikut buku yang digunakan saat proses pembelajaran.



Gambar 4.1 Buku Paket Peserta Didik

Berdasarkan informasi yang didapat, maka perlu dikembangkan *handout* berbasis pendekatan matematika realistik pada materi luas dan keliling bangun datar yang mengaitkan dengan lingkungan sekitar sehingga memudahkan peserta didik dalam belajar matematika secara mandiri.

Peneliti juga melakukan analisis kurikulum agar peserta didik mampu mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan sesuai dengan Kurikulum Merdeka pada Capaian Pembelajaran Fase C yang mengacu dari SK Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 033/H/KR/2022. Analisis kurikulum dapat dijadikan dasar untuk merumuskan tujuan pembelajaran dan materi yang akan disajikan.

Tabel 4.1 Analisis Kurikulum

Capaian Pembelajaran Fase C
<p style="text-align: center;">Elemen Pengukuran</p> <p>Pada akhir fase C, peserta didik dapat menentukan keliling dan luas berbagai bentuk bangun datar (segitiga segiempat, dan segibanyak) serta gabungannya. Mereka dapat menghitung durasi waktu dan mengukur besar sudut.</p>
<p style="text-align: center;">Tujuan Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none">1. Menentukan keliling dan luas segitiga.2. Menentukan keliling dan luas berbagai bentuk bangun datar segiempat.
<p style="text-align: center;">Materi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Keliling dan luas segitiga2. Keliling dan luas persegi3. Keliling dan luas persegi panjang4. Keliling dan luas belah ketupat5. Keliling dan luas trapesium6. Keliling dan luas layang-layang7. Keliling dan luas jajar genjang

Analisis tersebut sebagai dasar peneliti dalam mengembangkan *handout* berbasis pendekatan matematika realistik materi bangun datar dengan judul “Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat”.

2. *Design* (Tahap Perancangan)

Tahap perancangan dilakukan setelah tahap pendefinisian selesai. Tahap perancangan yang dilakukan oleh peneliti sebagai berikut:

a. Penyusunan garis besar isi *handout*.

Garis besar *handout* berisi tentang penyajian materi luas dan keliling segitiga dan segiempat. Penyajian materi disesuaikan dengan hasil analisis Kurikulum Merdeka yaitu pada Capaian Pembelajaran fase C.

b. Penyiapan buku referensi, gambar, dan materi.

Peneliti mengumpulkan buku referensi yang relevan sebagai acuan dalam mengembangkan *handout*. Buku referensi yang penulis gunakan sebagai berikut:

- 1) Fitriawati, Meita. Ika Surtiani, Afit Istiandaru. 2022. *Buku Siswa Matematika SD/MI Kelas V*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- 2) Rahmadi, Masykur A., dan Albert Heru Wicaksono. 2023. *Buku Matematika Kurikulum Merdeka Kelas V SD/MI*. Bogor: Yudhistira.
- 3) Tim Gakko Tosho. 2021. *Buku Belajar Bersama Temanmu Matematika untuk Sekolah Kelas V SD/MI Vol 2*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

- 4) Tim Penyusun. 2022. *Capaian Pembelajaran Nomor 033/H/KR/2022*. Jakarta: Badan Standar Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Peneliti juga mengumpulkan gambar-gambar yang berkaitan dengan materi. Peneliti menggunakan gambar yang relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Peneliti memperoleh gambar tersebut melalui internet.

- c. Penentuan kerangka *handout*

Handout yang dikembangkan terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian awal, isi, dan akhir. Penyajian *handout* ini disusun secara sistematis sebagai berikut.

- 1) Bagian awal

- a) Sampul *Handout*
- b) Halaman identitas judul
- c) Kata pengantar
- d) Daftar isi
- e) Pendahuluan
- f) Capaian Pembelajaran Fase C
- g) Tujuan Pembelajaran
- h) Peta Konsep
- i) Petunjuk Belajar

- 2) Bagian isi

- a) Uraian Materi
- b) Soal Luas

- c) Soal Keliling
 - d) Aktivitas Kelompok
 - e) Aktivitas Mandiri
 - f) Soal Misi
 - g) Uraian materi
 - h) Contoh Soal Cerita
 - i) Latihan Soal Cerita
 - j) Soal Evaluasi
- 3) Bagian akhir
- a) Sumber Rujukan
 - b) Biodata Penulis
- d. Penyusunan instrumen penilaian *handout*

Instrumen penilaian *handout* berupa angket validasi dan angket tanggapan peserta didik.

Angket validasi ditujukan kepada ahli materi dan ahli media. Angket validasi digunakan untuk menilai kualitas kelayakan *handout* yang dikembangkan. Angket validasi dalam bidang materi meliputi 3 aspek yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kebahasaan. Angket validasi dalam bidang media meliputi 4 aspek yaitu penyajian *handout*, desain *cover handout*, desain isi *handout*, dan kualitas tampilan *handout*.

Angket tanggapan peserta didik yaitu penilaian kepraktisan *handout*. Angket tersebut digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik dalam menggunakan

handout. Lembar penilaian dibagikan setelah produk memperoleh validasi dari para ahli. Angket tanggapan peserta didik meliputi 3 aspek yaitu isi, bahasa, dan kegrafikan.

Instrumen penelitian yang disusun, dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dosen pembimbing hingga dapat dikatakan layak (dapat mengukur apa yang hendak diukur) sehingga mampu digunakan dalam penelitian. Instrumen serta pedoman penilaian yang telah disusun disajikan dalam lampiran.

3. *Development* (Tahap Pengembangan)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pengembangan adalah sebagai berikut:

a. Penyusunan *handout*

Penyusunan *handout* dilakukan berdasarkan rancangan awal yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Referensi yang telah disiapkan digunakan sebagai acuan dalam menyusun *handout*. *Handout* dikembangkan sesuai kerangka yang telah ditentukan. *Handout* dikembangkan menggunakan aplikasi *Microsoft Office Power Point 2019*.

Hasil dari tahap pengembangan ini yaitu *handout* berbasis pendekatan matematika realistik dengan judul “Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat”.

b. Validasi *handout*

Pengembangan ini menghasilkan produk berupa *handout* berbasis pendekatan matematika realistik dengan

judul “Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat”. *Handout* ini akan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media yaitu dosen yang berkompeten dalam bidang tersebut. Validator dalam pengembangan ini adalah Bapak Dr. Hamdan Husein Batubara, M.Pd.I. sebagai ahli materi dan Ibu Nur Khikmah, M.Pd.I. sebagai ahli media.

Penilaian kelayakan produk dilakukan oleh ahli materi dan ahli media menggunakan instrumen penilaian yang telah disusun sebelumnya, yaitu lembar validasi. Lembar validasi memuat aspek-aspek kriteria yang telah ditentukan sehingga diperoleh data kuantitatif dan data proses pengembangan berupa masukan dari para ahli. Masukan dari para ahli sebagai dasar untuk perbaikan produk lebih baik dan menjadi hasil akhir. Hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media pada kualitas *handout* berbasis pendekatan matematika realistik dengan judul “Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat” dapat dilihat pada tabel 4.1 dan 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	ΣX	N	\bar{X}	Kategori
Isi	22	5	4,4	Sangat Layak
Penyajian	10	2	5	Sangat Layak
Kebahasaan	10	2	5	Sangat Layak
Jumlah	42	9	4,66	Sangat Layak

Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	ΣX	N	\bar{X}	Kategori
Penyajian	5	1	5	Sangat Layak
Desain <i>cover</i>	13	3	4,33	Sangat Layak
Desain isi	8	2	4	Layak
Kualitas tampilan	4	1	4	Layak
Jumlah	30	7	4,28	Sangat Layak

Tabel 4.4 Hasil Validasi Seluruh Validator

Validator	ΣX	N	\bar{X}	Kategori
Materi	42	9	4,66	Sangat Layak
Media	30	7	4,28	Sangat Layak
Jumlah	72	16	4,5	Sangat Layak

Berdasarkan pada tabel tersebut, diketahui bahwa validasi oleh ahli materi memperoleh skor rata-rata penilaian 4,66 dikategorikan “sangat layak”. Validasi oleh ahli media memperoleh skor rata-rata penilaian 4,28 dikategorikan “sangat layak”. Penilaian dari seluruh validator memperoleh skor rata-rata 4,5 dengan kategori “sangat layak”. Hasil penilaian tersebut, dapat diketahui bahwa *handout* yang dikembangkan valid dengan tingkat validitas yang diperoleh adalah sangat layak. Pengembangan *handout* dinyatakan valid dengan memerlukan revisi sesuai saran yang diberikan oleh para ahli.

c. Revisi *handout*

Tahap yang dilakukan setelah produk *handout* mendapatkan validasi yaitu melakukan revisi terhadap produk berdasarkan saran dari para ahli. Adapun saran perbaikan untuk produk *handout* sebagai berikut:

- 1) Saran perbaikan oleh ahli materi
 - a) Judul dipersingkat dan dispesifikkan dengan materi.
 - b) Tampilan *cover* diperhatikan sesuai materi dan pendekatan.
 - c) Materi disesuaikan dengan pendekatan.
 - d) Sub judul ditulis pada bagian awal.
 - e) Contoh soal harus selaras dengan soal-soal lain.
 - f) *Handout* diberi soal dengan bentuk aktivitas sesuai pendekatan.

Berdasarkan saran perbaikan tersebut, maka beberapa bagian *handout* yang perlu direvisi sebagai berikut.

- a) Judul *Handout*

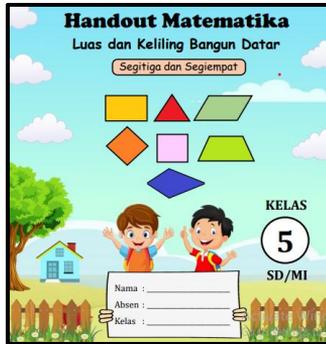


Gambar 4.2 Judul Sebelum Revisi



Gambar 4.3 Judul Sesudah Revisi

b) Tampilan cover depan



Gambar 4.4 Cover Depan Sebelum Revisi



Gambar 4.5 Cover Depan Sesudah Revisi

c) Materi

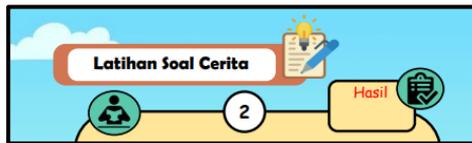


Gambar 4.6 Materi Sebelum Revisi

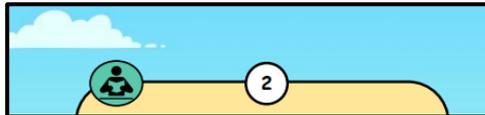


Gambar 4.7 Materi Sesudah Revisi

d) Sub judul



Gambar 4.8 Sub Judul Sebelum Revisi



Gambar 4.9 Sub Judul Sesudah Revisi

- 2) Saran perbaikan oleh ahli media
 - a) Nama pengarang pada *cover* belakang dihapus
 - b) Logo instansi dipindah ke bagian bawah.
 - c) Teks pada *cover* belakang diisi dengan deskripsi produk.
 - d) Sub judul Capaian Pembelajaran diperhatikan kembali.

- e) Peta konsep diperhatikan
- f) Kalimat perintah di bawah sub judul dipersingkat.

Berdasarkan saran perbaikan tersebut, maka beberapa bagian *handout* yang perlu direvisi sebagai berikut.

- a) Nama pengarang pada cover belakang

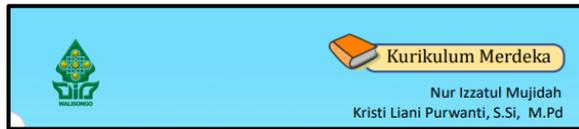


Gambar 4.10 Pengarang Sebelum Revisi



Gambar 4.11 Pengarang Sesudah Revisi

- b) Logo instansi



Gambar 4.12 Logo Sebelum Revisi

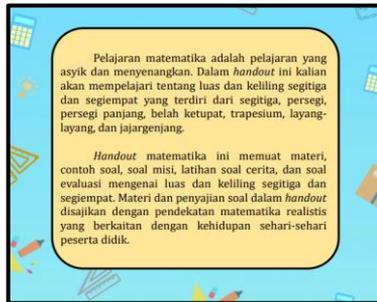


Gambar 4.13 Logo Sesudah Revisi

c) Teks pada *cover* belakang

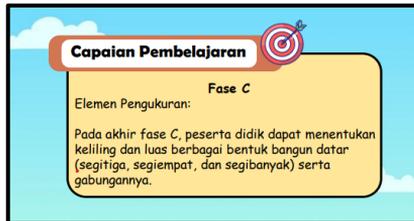


Gambar 4.14 Teks Sebelum Revisi

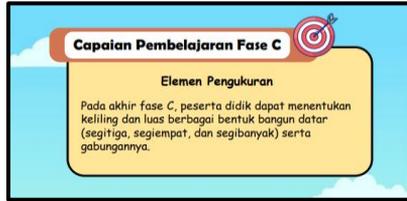


Gambar 4.15 Teks Sesudah Revisi

d) Sub judul Capaian Pembelajaran

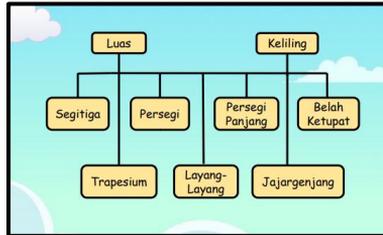


Gambar 4.16 CP Sebelum Revisi



Gambar 4.17 CP Sesudah Revisi

e) Peta konsep



Gambar 4.18 Peta Konsep Sebelum Revisi



Gambar 4.19 Peta Konsep Sesudah Revisi

f) Kalimat di bawah sub judul



Gambar 4.20 Teks Perintah Sebelum Revisi



Gambar 4.21 Teks Perintah Sesudah Revisi

d. Kepraktisan *handout*

Kepraktisan *handout* merupakan tahap setelah dinyatakan valid dan direvisi sesuai masukan para ahli. Kepraktisan *handout* dilakukan melalui uji coba kelompok kecil. Uji coba dilakukan di kelas V B SD Muhammadiyah Plus berjumlah 10 peserta didik. Peserta didik yang dipilih berdasarkan tingkat kemampuan berbeda yang direkomendasikan oleh guru kelas V B yaitu 3 peserta didik memiliki kemampuan tinggi, 3 peserta didik memiliki kemampuan sedang, dan 4 peserta didik memiliki kemampuan rendah. Berikut hasil tanggapan peserta didik setelah menggunakan produk.

Tabel 4.5 Hasil Uji Kepraktisan *Handout*

No.	Aspek yang Dinilai											ΣX	N	\bar{X}
	Kebermanfaatan				Kemudahan				Kepuasan					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3			
1.	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	50	11	4,5
2.	4	4	5	4	5	5	4	4	3	4	5	47	11	4,3
3.	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	54	11	4,9
4.	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	48	11	4,4
5.	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	50	11	4,5
6.	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	50	11	4,5
7.	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	50	11	4,5
8.	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	51	11	4,6
9.	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	48	11	4,4
10.	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	48	11	4,4
Keseluruhan												496	110	4,5

Tabel 4.6 Hasil Kepraktisan Setiap Aspek

Aspek	ΣX	N	\bar{X}	Kategori
Kebermanfaatan	177	40	4,42	Sangat Praktis
Kemudahan	181	40	4,52	Sangat Praktis
Kepuasan	138	30	4,6	Sangat Praktis
Jumlah	496	110	4,5	Sangat Praktis

Berdasarkan pada tabel tersebut, diketahui bahwa uji coba kepraktisan *handout* secara keseluruhan memperoleh

skor rata-rata penilaian 4,5. Jika disesuaikan dengan kriteria penilaian kepraktisan *handout* maka rata-rata tersebut termasuk dalam kategori “sangat praktis”. Hasil penilaian tersebut, dapat diketahui bahwa *handout* yang telah dikembangkan praktis digunakan untuk membantu peserta didik dalam belajar.

B. Analisis Data

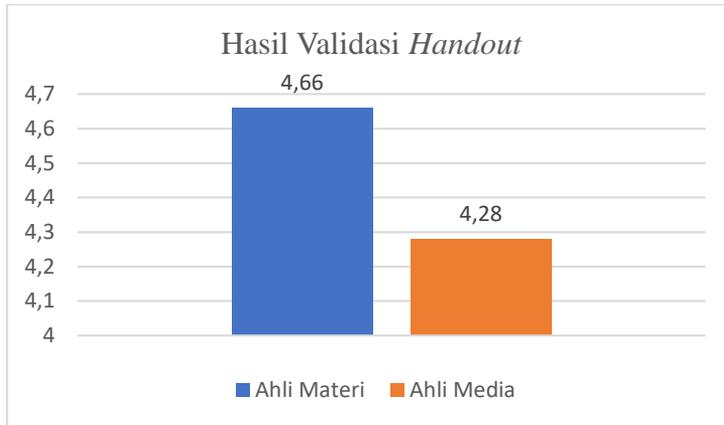
Produk yang telah dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan model 4-D yang dimodifikasi menjadi 3-D, meliputi tiga tahap, yaitu *Define* (Tahap Pendefinisian), *Design* (Tahap Perancangan), dan *Develop* (Tahap Pengembangan). Pada penelitian dan pengembangan ini tidak melakukan tahap terakhir model 4-D yaitu *Disseminate* (Tahap Penyebaran) karena keterbatasan waktu, tujuan, dan biaya.

Tahap pendefinisian (*Define*) dilakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan materi sebagai dasar untuk merancang isi *handout*. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V SD Muhammadiyah Plus Mijen Semarang yang dilakukan pada tanggal 20 November 2023, diketahui terdapat beberapa masalah diantaranya bahan ajar yang digunakan berupa buku paket dari penerbit. Guru belum pernah mengembangkan bahan ajar yang lain. Guru menjelaskan bahwa peserta didik mengalami kesulitan mengerjakan soal terkait matematika. Kesulitan ini terjadi karena kurangnya pemahaman konsep dan perhitungan peserta didik yang masih kurang tepat. Selain itu, peserta didik belum secara mandiri dalam memahami konsep sehingga

selalu memerlukan bantuan guru. Guru menjelaskan bahwa peserta didik akan lebih mudah memahami materi atau konsep matematika yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, bahan ajar berupa *handout* berbasis pendekatan matematika realistik perlu dikembangkan untuk mempermudah pemahaman siswa.

Tahap perancangan (*design*) dilakukan dengan pemilihan media dan format *handout*, mulai dari tampilan hingga isi. Pemilihan media disesuaikan dengan pendekatan matematika realistik yaitu media dan ilustrasi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pemilihan format yaitu menentukan kerangka *handout* sehingga memiliki tampilan dan struktur yang baik agar mudah dibaca dan dipahami oleh pembaca. Langkah selanjutnya yaitu menyusun instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu instrumen validasi *handout* untuk ahli materi dan ahli media, serta instrumen tanggapan peserta didik sebagai pengguna *handout*.

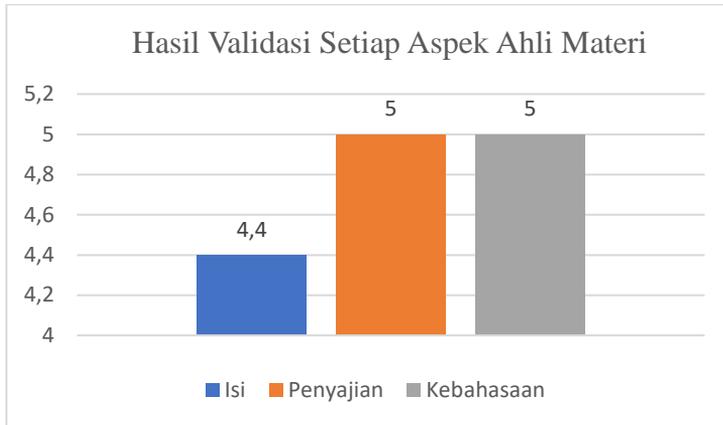
Tahap pengembangan dilakukan dengan menyusun *handout* sesuai rancangan yang telah dipersiapkan pada tahap sebelumnya. Selanjutnya dilakukan validasi *handout* oleh ahli materi dan ahli media menggunakan instrumen validasi. Uji validasi oleh ahli materi meliputi tiga aspek yaitu kelayakan isi, penyajian, dan kebahasaan. Uji validasi oleh ahli media meliputi empat aspek yaitu penyajian *handout*, desain *cover*, desain isi, dan kualitas tampilan *handout*. Grafik hasil uji validasi oleh ahli materi dan ahli media dapat dilihat pada gambar berikut. Selanjutnya, para ahli memberikan masukan pada lembar validasi untuk perbaikan produk supaya lebih baik.



Gambar 4.22 Grafik Hasil Validasi *Handout*

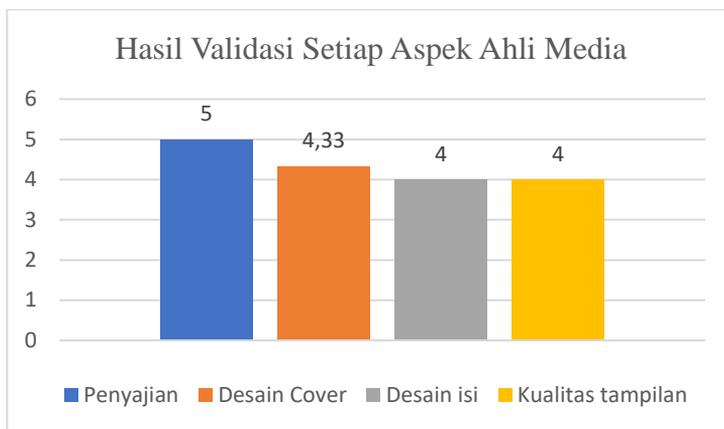
Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa hasil uji validasi oleh ahli materi memperoleh skor rata-rata 4,66 dengan kategori sangat layak. Hasil validasi oleh ahli media memperoleh skor rata-rata 4,28 dengan kategori sangat layak. Penilaian dari seluruh validator memperoleh skor rata-rata 4,5 dengan kategori sangat layak. Berdasarkan penilaian validasi oleh para ahli, maka *handout* yang dikembangkan berbasis pendekatan matematika realistik berjudul “Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat” layak diujicobakan.

Pada penelitian produk *handout* tidak hanya menentukan skor kelayakan, tetapi juga ditentukan kategori kualitas setiap aspek kriteria yang bertujuan untuk mengetahui kualitas *handout* secara spesifik. Berdasarkan penilaian kualitas *handout* berbasis pendekatan matematika realistik oleh ahli materi dan ahli media dapat digambarkan melalui grafik hasil validasi pada setiap aspek sebagai berikut.



Gambar 4.23 Grafik Hasil Setiap Aspek Ahli Materi

Berdasarkan gambar tersebut dapat diketahui bahwa perolehan skor rata-rata tertinggi yaitu 5 pada validasi ahli materi aspek kelayakan penyajian dan kebahasaan. Skor rata-rata tersebut termasuk kategori sangat layak, hal ini dikarenakan penyajian *handout* yang disusun berbasis pendekatan matematika realistik dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai peserta didik, penyajian materi bersifat aktif, materi disajikan disertai gambar realistik sehingga dapat dikenal peserta didik dan menarik minat untuk belajar secara mandiri. Kelayakan kebahasaan pada *handout* sangat layak dikarenakan penggunaan bahasa yang jelas dan sederhana sehingga memudahkan peserta didik belajar menggunakan *handout*.

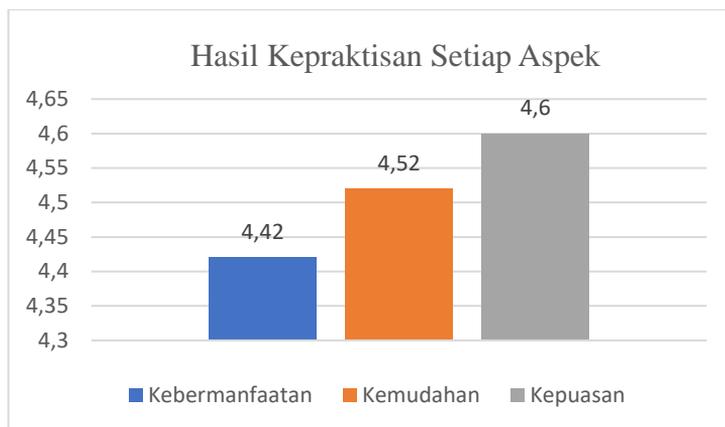


Gambar 4.24 Grafik Hasil Setiap Aspek Ahli Media

Berdasarkan gambar tersebut dapat diketahui bahwa perolehan skor rata-rata tertinggi pada validasi ahli media yaitu aspek kelayakan penyajian *handout* dengan skor 5. Skor rata-rata tersebut termasuk kategori sangat layak, hal ini dikarenakan penyajian *handout* disusun secara runtut sesuai sistematika mulai dari pendahuluan, isi, hingga penutup. Konsep yang disajikan pun runtut mulai dari penyajian materi, contoh soal, dan latihan soal sehingga dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep mengenai materi tersebut.

Handout yang dinyatakan valid oleh para ahli, selanjutnya melakukan uji coba kelompok kecil untuk menguji kepraktisan dalam penggunaan produk. Uji coba kelompok kecil dilakukan kepada 10 peserta didik kelas V B SD Muhammadiyah Plus. Uji coba dilaksanakan dengan membagikan *handout* kepada peserta didik kemudian belajar menggunakan produk tersebut. Langkah selanjutnya yaitu mengisi angket kepraktisan sebagai tanggapan peserta didik

dalam penggunaan *handout*. Angket kepraktisan memuat 3 aspek yaitu kebermanfaatan, kemudahan, dan kepuasan. Berikut hasil kepraktisan menurut tanggapan peserta didik dari setiap aspek.



Gambar 4.25 Grafik Hasil Kepraktisan Setiap Aspek

Berdasarkan gambar tersebut dapat diketahui bahwa perolehan skor rata-rata tertinggi menurut tanggapan peserta didik yaitu aspek kepuasan dalam penggunaan *handout* dengan rata-rata 4,6. Skor rata-rata tersebut termasuk kategori sangat praktis. Hal tersebut dikarenakan *handout* disajikan dengan gambar pendukung menarik sehingga peserta didik merasa senang belajar menggunakan *handout* berbasis pendekatan matematika realistik. Keseluruhan hasil penilaian tanggapan peserta didik pada tabel 4.7 dapat diketahui bahwa *handout* memperoleh skor rata-rata 4,5 dengan kategori sangat praktis. Setelah melalui tahapan validasi dan uji coba menghasilkan produk akhir berupa *handout* berjudul “Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat”

yang sangat layak dan sangat praktis sehingga dapat digunakan sebagai variasi bahan ajar dalam proses pembelajaran.

C. Prototipe Hasil Pengembangan

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa *handout* berbasis pendekatan matematika realistik dengan judul “Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat”. Produk yang dihasilkan telah dinilai oleh validator materi dan media. Hasil akhir desain *handout* setelah mendapatkan validasi dan revisi sesuai masukan para ahli adalah sebagai berikut.

1) *Cover* (Sampul)



Gambar 4.26 Desain *Cover* Depan *Handout*

Halaman *cover* depan memuat judul, kurikulum, nama penulis, kelas, kolom identitas pengguna, gambar pendukung, logo instansi dan program pendidikan penulis, dan *background*.



Gambar 4.27 Desain *Cover* Belakang *Handout*

Halaman *cover* belakang memuat judul, kurikulum, deskripsi *handout*, dan *background*.

2) Identitas *handout*



Gambar 4.28 Halaman Identitas *Handout*

Halaman identitas *handout* memuat informasi mengenai penyusunan yaitu judul, nama penulis, nama ahli materi, nama ahli media, dan nama instansi serta program pendidikan penulis.

3) Kata pengantar



Gambar 4.29 Halaman Kata Pengantar

Halaman kata pengantar memuat ucapan rasa syukur dan terima kasih kepada seluruh pihak atas terselesainya penyusunan *handout*.

4) Daftar isi



Daftar Isi	
Kata Pengantar.....	ii
Daftar Isi.....	iii
Pendahuluan.....	iv
Capaian Pembelajaran Fase C.....	1
Tujuan Pembelajaran.....	1
Peta Konsep.....	2
Petunjuk Belajar.....	3
Materi.....	4
Soal Luas.....	18
Soal Keliling.....	22
Aktivitas Kelompok.....	26
Aktivitas Mandiri.....	33
Soal Misi.....	39
Cerita Soal Cerita.....	43
Latihan Soal Cerita.....	59
Soal Evaluasi.....	69
Sumber Rujukan.....	79
Biodata Penulis.....	80

Gambar 4.30 Halaman Daftar Isi

Halaman daftar isi memuat informasi mengenai sajian yang terdapat pada *handout* disertai dengan nomor halaman untuk memudahkan pencarian.

5) Pendahuluan



Pendahuluan

Handout matematika berjudul "Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat" ini disusun berbasis Pendekatan Matematika Realistik (PMR) secara sistematis dan komprehensif untuk membantu peserta didik kelas V SD/MI memahami materi luas dan keliling segitiga dan segiempat. Handout ini dapat dijadikan sebagai pendamping bahan ajar utama dalam proses pembelajaran matematika dan referensi tambahan bagi peserta didik belajar mandiri.

Handout ini hanya membahas materi luas dan keliling segitiga dan segiempat. Pokok bahasan akan disajikan berbasis Pendekatan Matematika Realistik (PMR) yaitu mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik untuk membantu memudahkan dalam memahami konsep matematika. Handout ini didukung dengan tugas-tugas yang bervariasi dan menarik terkait materi yang disajikan sehingga diharapkan dapat memotivasi peserta didik mempelajari materi luas dan keliling bangun datar.

Gambar 4.31 Halaman Pendahuluan

Halaman pendahuluan memuat informasi mengenai pengenalan *handout* matematika “Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat” berbasis pendekatan matematika realistik.

6) Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan pembelajaran



Gambar 4.32 CP dan Tujuan Pembelajaran

Halaman ini memuat informasi mengenai Capaian Pembelajaran Fase C untuk kelas V SD/MI dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik pada materi luas dan keliling.

7) Peta Konsep



Gambar 4.33 Halaman Peta Konsep

Halaman peta konsep memuat informasi mengenai urutan materi luas dan keliling yang akan dipelajari peserta didik.

8) Petunjuk belajar



Gambar 4.34 Halaman Petunjuk Belajar

Halaman petunjuk belajar memuat informasi kepada pengguna mengenai petunjuk ketika belajar luas dan keliling segitiga dan segiempat menggunakan *handout* ini.

9) Materi



Gambar 4.35 Halaman Materi

Halaman materi memuat luas dan keliling bangun datar segitiga dan segiempat, antara lain segitiga, persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium, layang-layang, dan jajargenjang. Setiap bangun datar disisipi materi dan contoh soal dengan gambar pendukung yang relevan.

10) Soal luas

Soal Luas

Ayo berhitung dengan tepat!

1. Sepotong pizza berukuran alas 18 cm dengan tinggi 11 cm. Berapa luas sepotong pizza?

18 cm

11 cm

Jawab

2. Terdapat ubin dinding bercorak batik berukuran diagonalnya 38 cm dan 39 cm. Berapa luas ubin?

38 cm

39 cm

Jawab

18

Gambar 4.36 Halaman Soal Luas

Halaman soal luas memuat tugas berlatih untuk menentukan luas bangun datar dari benda yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Soal luas berbentuk cerita dengan disisipi gambar pendukung.

11) Soal keliling

Soal Keliling

Ayo berhitung dengan tepat!

1. Jam dinding di ruang kelas berbentuk persegi dengan ukuran 35x35 cm. Berapa keliling jam dinding?

35 cm

35 cm

Jawab

2. Di pinggir jalan raya, terdapat rambu kuning berbentuk belah ketupat. Sisi rambu berukuran 60 cm. Berapa keliling rambu tersebut?

60 cm

60 cm

Jawab

22

Gambar 4.37 Halaman Soal Keliling

Halaman soal keliling memuat tugas berlatih bagi peserta didik untuk menentukan keliling bangun datar dari benda yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Soal keliling berbentuk cerita dengan disisipi gambar pendukung.

12) Aktivitas kelompok



Gambar 4.38 Petunjuk Aktivitas Kelompok



Kelompok : _____

1 Nama benda : _____

Bentuk bangun datar : _____

Gambar : _____

Luas : _____

Keliling : _____

28

Gambar 4.39 Kolom Aktivitas Kelompok

Aktivitas kelompok memuat petunjuk pengerjaan, contoh, dan kolom pengerjaan. Dalam aktivitas kelompok, peserta didik diminta untuk bekerjasama dengan temannya mengamati benda di sekolah, kemudian mengukur dengan penggaris, dan menghitung luas dan keliling benda tersebut.

13) Aktivitas mandiri



Gambar 4.40 Petunjuk Aktivitas Mandiri

A yellow form titled "Aktivitas Mandiri" with a person icon. It contains five input fields: "1 Nama benda :", "Bentuk bangun datar :", "Gambar :", "Luas :", and "Keliling :". The form is set against a background of a green landscape with hills and a blue sky. A page number "34" is in the bottom right corner.

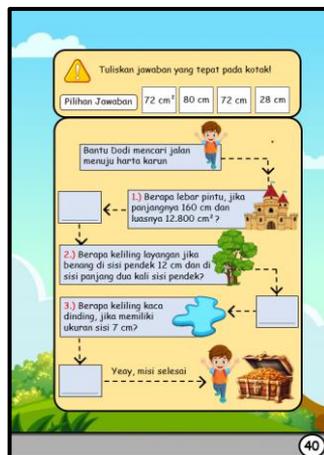
Gambar 4.41 Kolom Aktivitas Mandiri

Aktivitas mandiri memuat petunjuk pengerjaan dan kolom pengerjaan. Peserta didik diminta untuk mengamati benda di sekitar rumah, kemudian mengukur dengan penggaris, dan menghitung luas dan keliling benda tersebut.

14) Soal Misi



Gambar 4.42 Halaman Pembuka Soal Misi



Gambar 4.43 Halaman Soal Misi

Soal misi memuat pembuka berisi cerita, pertanyaan dan kolom penyelesaian untuk menuliskan cara berhitung pada setiap pertanyaan di soal misi. Soal misi ini merupakan kegiatan tambahan bervariasi untuk mengasah kemampuan dan pemahaman peserta didik melalui pertanyaan-pertanyaan tersebut.

15) Contoh soal cerita

Contoh Soal Cerita

1

Ayah memiliki sebidang tanah berbentuk belah ketupat berukuran 10×6 m. Di tengah tanah tersebut terdapat kolam ikan berbentuk segitiga dengan ukuran 8×6 m. Berapa luas tanah di luar kolam ikan tersebut?

6 m

8 m

10 m

Gambar Bangun Datar

6 m

10 m

Tanah

6 m

8 m

Kolam

43

Gambar 4.44 Contoh Soal Cerita

Contoh soal cerita memuat soal-soal cerita beserta pembahasannya. Soal cerita disajikan dengan mendeskripsikan suatu benda di lingkungan sekitar, disisipi gambar pendukung, kemudian diberikan suatu masalah disertai dengan penyelesaiannya. Contoh soal bertujuan agar peserta didik dapat memahami secara mandiri mengenai penyelesaian soal-soal berkaitan dengan materi.

16) Latihan soal cerita



Gambar 4.45 Petunjuk Latihan Soal Cerita



Gambar 4.46 Tampilan Latihan Soal Cerita

Latihan soal cerita menggunakan objek benda di lingkungan sekitar peserta didik dan didukung dengan gambar

yang relevan. Latihan soal cerita disajikan dengan memberikan masalah pengaplikasian materi yang telah dipelajari peserta didik.

17) Soal evaluasi



Gambar 4.47 Soal evaluasi

Evaluasi memuat 10 soal berkaitan dengan luas dan keliling segitiga dan segiempat berupa soal cerita dan bergambar. Soal evaluasi bertujuan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikan materi yang dipelajari untuk memecahkan masalah.

18) Sumber rujukan



Gambar 4.48 Halaman Sumber Rujukan

Halaman sumber rujukan memuat referensi yang digunakan dalam pengembangan *handout*. Referensi dalam *handout* ini memudahkan pembaca menambah wawasan baru dan pemberian apresiasi kepada penulis referensi tersebut.

19) Biodata penulis



Gambar 4.49 Halaman Biodata Penulis

Halaman biodata penulis memuat informasi mengenai penulis, seperti nama, alamat, email, dan riwayat pendidikan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, kesimpulan yang diperoleh sebagai berikut:

Pengembangan *handout* matematika berbasis pendekatan matematika realistik yang berjudul “Luas dan Keliling Bangun Datar” untuk kelas V SD/MI dikembangkan dengan model 4-D yang dimodifikasi menjadi 3-D, dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan melalui wawancara dengan guru kelas V B dan peserta didik kelas V B SD Muhammadiyah Semarang dan analisis kurikulum sebagai dasar untuk merumuskan tujuan pembelajaran dan materi yang akan disajikan dalam *handout*.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan perancangan *handout* yang meliputi lima hal, yaitu menyusun garis besar isi *handout*, referensi pengembangan, kerangka *handout*, instrumen validasi, dan instrumen kepraktisan.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini dilakukan pengembangan *handout* matematika berbasis pendekatan matematika realistik materi luas dan keliling bangun datar sesuai rancangan sebelumnya. *Handout*

tersebut kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Hasil validasi oleh ahli materi diperoleh skor rata-rata 4,66 dikategorikan sangat layak dengan revisi kecil. Hasil validasi oleh ahli media diperoleh skor rata-rata 4,28 dikategorikan sangat layak dengan revisi kecil. Penilaian dari seluruh validator memperoleh skor rata-rata 4,5 dengan kategori sangat layak. *Handout* kemudian direvisi sesuai masukan dari para ahli. Langkah selanjutnya yaitu uji coba kelompok kecil kepada 10 peserta didik dengan tingkat kemampuan berbeda di kelas V B SD Muhammadiyah. Uji coba dilakukan untuk menguji kepraktisan *handout* melalui angket tanggapan peserta didik. Hasil angket tanggapan peserta didik diperoleh skor rata-rata 4,5 dengan kategori sangat praktis.

Dari tahap pendefinisian, tahap perancangan, hingga tahap pengembangan dihasilkan produk berupa *handout* berbasis pendekatan matematika realistik berjudul “Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat. Berdasarkan penilaian yang didapatkan pada tahap pengembangan, menunjukkan bahwa *handout* memiliki kualitas sangat layak dan sangat praktis digunakan sebagai variasi bahan ajar dalam pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar kelas V.

B. Saran

Penelitian ini telah mengembangkan *handout* matematika berbasis pendekatan matematika realistik berjudul “Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat” untuk kelas V jenjang pendidikan dasar, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. *Handout* matematika berbasis pendekatan matematika realistik berjudul “Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat” dapat digunakan sebagai variasi bahan ajar dalam pembelajaran matematika untuk kelas V jenjang pendidikan dasar.
2. *Handout* matematika berbasis pendekatan matematika realistik berjudul “Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat” perlu dikembangkan dan ditinjau lanjuti untuk mengetahui keefektifan penggunaannya sehingga dapat disebarluaskan.
3. *Handout* matematika berbasis pendekatan matematika realistik berjudul “Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat” perlu dikembangkan lebih lanjut dengan materi dan jenjang kelas yang berbeda agar menghasilkan variasi bahan ajar baru.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, Zuchri, *Metode Penelitian Kualitatif*, Makassar: CV. Syakir Media Press, 2021.
- Anim, Yogo Dwi Prasetyo, dan Elfira Rahmadani, “Experimentation of Problem Posing Learning Model Assisted of Autograph Software to Students’ Mathematical Communication Ability in Terms of Student’s Gender,” *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, Vol. 7 No. 2, tahun 2019.
- Asiyani, Yunita, “Pengembangan Handout Berbasis Elektronik Menggunakan Teknik Mnemonic Akrostik Pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Peserta Didik Kelas X di SMA/MA”, *Skripsi* (Lampung: UIN Raden Intan, 2019).
- Asrul, dkk., *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: Citapustaka Media, 2015
- Batubara, Hamdan Husein, Mohamad Syarif Sumantri, dan Arita Marini, *Media Pembelajaran Komprehensif*, Semarang: Graha edu, 2023
- Aulya, Richa, dan Jayanti Putri Purwaningrum, “Penerapan Teori Gestalt dalam Materi Luas dan Keliling Bangun Datar untuk SD/MI,” *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, Vol. 4, No. 1, tahun 2021.
- Efuansyah dan Reny Wahyuni, “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis PMRI Pada Materi Kubus dan Balok Kelas VIII”, *Jurnal Derivat*, Vol. 5, No. 2, tahun 2018.
- Fadjarani, Siti, dkk, *Metodologi Penelitian Pendekatan Multidisipliner*, Gorontalo: Ideas Publishing, 2020.

- Fadlillah, Nur, "Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Volume Prisma dengan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 8, No. 2, tahun 2014.
- Fitria, Dela, "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VIII MTs. YPP Aziddin Medan Tahun Pelajaran 2019/2020", *Skripsi* (Medan: UINSU, 2020).
- Habibati, Muhammad Nazar, dan Putri Dewi Septiani. "Pengembangan Handout Berbasis Literasi Sains Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit." *JUPI (Jurnal IPA Dan Pembelajaran IPA)*, Vol. 3, No. 1, tahun 2019.
- Hanafi, "Konsep Penelitian R&D dalam Bidang Pendidikan", *Jurnal Kajian Keislaman*, Vol. 4, No. 2, tahun 2017.
- Hapiipi, "Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Sebagai Basis Pembelajaran Matematika." *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, Vol. 4, No. 1, tahun 2011.
- Hasanah, Linda Wardhatul, dkk., "Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Materi Keliling Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar," *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, Vol. 7, No. 1, tahun 2023
- Haryonik, Yeni, dan Yoga Budi Bhakti. "Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa dengan Pendekatan Matematika Realistik." *MaPan*, Vol 6, No. 1, tahun 2018.
- Hernawan, H, dkk, *Pengembangan Bahan Ajar*, Direktorat UPI, 2012
- Heru, Refi Elfira Yuliani, dan Ayun Giastuti. "Pengembangan Modul Matematika Siswa Berbasis Pendekatan PMRI Pada Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar." *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, Vol 3, No. 1, tahun 2019.

- Hikmawati, Fenti, *Metodologi Penelitian*, Depok: PT. Rajagrafindo Persada, 2017.
- Hikmayani, Juli, dkk., " Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Geometri Siswa Kelas IV Menurut Teori Van Hiele Di SDN 06 Cakranegara", *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, Vol.8, No.1, tahun 2023.
- Isandespha, Ida Nurmila, "Pengembangan Bahan Ajar Materi Pembelajaran Matematika SD dengan Pendekatan Realistik Bernuansa Islami untuk Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar", *Elementary School 2*, Vol. 2, No. 1 tahun 2015.
- Johan, Jasmine Riani, Tuti Iriani, dan Arris Maulana. "Penerapan Model Four-D dalam Pengembangan Media Video Keterampilan Mengajar Kelompok Kecil dan Perorangan." *Jurnal Pendidikan West Science*, Vol. 1, No. 06, tahun 2023.
- Khotimah, Dhea Indah, Sutrisni Andayani, dan Satrio Wicaksono Sudarman. "Pengembangan Handout dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia untuk Memfasilitasi Kemampuan Komunikasi Matematis." *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1, tahun 2020.
- Lubis, Roslian, Marzuki Ahmad, dan Anisa Ahmad. "Pengembangan Bahan Ajar Materi Bangun Datar dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk Membelajarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa." *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, Vol. 5, No. 2, tahun 2022.
- Mulyatiningsih, E. 2016. Pengembangan Model Pembelajaran. http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/draendangmulya_tiningsihmpd/7cpengembangan-model-pembelajaran. Pdf (diakses pada 5 Desember 2023)

- Mursalin, "Pembelajaran Geometri Bidang Datar Di Sekolah Dasar Berorientai Teori Belajar Piaget," *DIKMA (Jurnal Pendidikan Matematika)*, Vol. 4, No. 2, tahun 2016.
- Ningtyas, Retno, dkk., "Pengembangan Handout Pembelajaran Tematik Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas III," *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, Vol. 4, No. 3, tahun 2014.
- Nurfadlilah, Lillah, Sirojudin Wahid, dan Muhamad Ali Misri. "Pengembangan Handout Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Berdasarkan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik." *Jurnal Tadris Matematika*, Vol. 5, No. 1, tahun 2022.
- Nurmilah, Ai Susi, Karlimah, dan Cece Rahmat, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar dengan Pendekatan Matematika Realistik", *JIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, Vol. 6, No. 8, tahun 2023.
- Prastowo, Andi, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, Yogyakarta: Diva Press, 2013.
- Priadana, Sidik, dan Denok Sunarsi, *Metode Penelitian Kuantitatif*, Tangerang: Pascal Books, 2021
- Purwanti, Kristi Liani, dan Zuanita Adriyani. "Kemampuan Literasi Matematika Pada Discovery Learning Pendekatan RME Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Kelas V." *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, Vol. 5, No. 2, tahun 2018.
- Purwanto, Kelik, "Pengembangan Handout untuk Siswa Kelas V SDN 14 Koto Baru Pada Materi Bermain Drama." *Jurnal Tarbiyah*, Vol. 24, No. 1, tahun 2017.
- Purwono, Urip, *Standar Penilaian Bahan Ajar*, Jakarta: BSNP, 2008.

- Rakhmadina, Nisfi Lali, dan Suprayitno, "Pengembangan Bahan Ajar Handout Materi Karya Seni Kolase Berbasis Bahan Alam untuk Kelas IV SD", *Jurnal PGSD*, Vol. 8, No. 2, tahun 2020.
- Rangkuti, Ahmad Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan*, Medan: Perdana Mulya Sarana, 2016.
- Roesmawati, Lina, Agus Suprijono, dan Muhammad Turhan Yani. "Pengembangan Handout Pembelajaran Berbasis Kearifan Budaya Lokal Reog Pada Pembelajaran IPS Untuk Penguatan Pendidikan Karakter Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu*, Vol. 6, No. 5, tahun 2022.
- Rofiroh, "Pengembangan Bahan Ajar Realistik Pada Pokok Bahasan Perbandingan untuk Siswa SMP Kelas VII." *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 3, No. 1, tahun 2019.
- Saputro, Ganung Suko, dan Hikmatul Khususna. "Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia Pada Materi Bangun Datar." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 5, No. 3, tahun 2021.
- Sarbiyono. "Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa." *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, Vol. 1, No. 2, tahun 2016.
- Sari, Silvi Yulia, Nur Syahra, dan Husna. "Pengembangan Handout Fisika Dasar Berbasis Konstruktivitas Pada Materi Dinamika." *Jurnal Riset Fisika Edukasi dan Sains*, Vol. 1, No. 1, tahun 2014.
- Septiadi, Mohamad Irhas, dkk., "Pengembangan Handout dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) untuk Memfasilitasi Penalaran Matematis", *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, Vol. 8, No. 4, tahun 2020

- Siregar, Syofian, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif: Dilengkapi Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS Edisi Pertama*, Jakarta: Prenadamedia Group, 2013.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: CV. Alfabeta, 2017.
- Sukmadinata, Nana Syaodih dan Erliana Syaodih, *Kurikulum & Pembelajaran Kompetensi*, Bandung: PT. Refika Aditama, 2012.
- Surwuy, Grace Selvia, dkk., *Pengembangan Bahan Ajar*, (Medan: PT. Mifandi Mandiri Digital, Medan: PT Mifandi Mandiri Digital, 2023.
- Sutisna, Andi Permana, Maulana, dan Herman Subarjah. "Meningkatkan Pemahaman Matematis Melalui Pendekatan Tematik dengan RME." *Jurnal Pena Ilmiah*, Vol. 1, No. 1, tahun 2016.
- Thiagarajan, dkk, *Instruction Development for Training Teachers of Exceptional Children A Sourcebook*, Document Resume, Indiana: Indiana University Bloomington, 1974.
- Tim Penyusun, *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Fase A - Fase F*, Jakarta: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, 2022.
- Tim Penyusun, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, 2008.
- Trisnawati, Dewi, Kristi Liani Purwanti, dan Ahmad Faridh Ricky Fahmy. "Development of Two-Dimensional Geometry Module based on APOS Theory for 4th Grader Students." *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, Vol. 11, No. 1, tahun 2022.
- Utami, Yunita Setyo, dan Wahyudi. "Pengembangan Media Interaktif Berbasis Articulate Storyline Pada Pembelajaran Tematik Peserta

- Didik Kelas V SD.” *JRPD (Jurnal Riset Pendidikan Dasar)*, Vol. 4, No. 1, tahun 2021.
- Wanti, Nopia, dkk. “Pembelajaran Induktif Pada Kemampuan Penalaran Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa.” *Jurnal Analisa*, Vol. 3, No. 1, tahun 2017.
- Wardani, Yosi, "Penggunaan Media Handout untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Lumut di SMAN 1 Kluet Timur", *Skripsi* (Aceh: UIN Ar-Raniry Darussalam, 2017).
- Wijaya, Ariyadi, *Pendidikan Matematika Realistik*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011.
- Wijaya, Ariyadi, *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012
- Winaryati, Eny, dkk, *Cercular Model of RD&D (Model RD&D Pendidikan dan Sosial*, Yogyakarta: Penerbit KBM Indonesia, 2021
- Wulandari, Tasya, dkk. “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Materi Bangun Datar Menggunakan Model Rme Terhadap Aktivitas Belajar Siswa Kelas IV SD.” *Innovative: Journal of Social Science Research*, Vol. 3, No. 2, tahun 2023.
- Yulandari dan Dea Mustika. “Pengembangan Handout Tematik Berbasis Model Inkuiri di Sekolah Dasar.” *Jurnal Basicedu*, Vol. 5, No. 3, tahun 2021.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

TABEL HASIL WAWANCARA GURU KELAS V B SD MUHAMMADIYAH PLUS SEMARANG

Nama : Ibu Oktarina, S.Pd.

Guru Kelas : Kelas V B

Instansi : SD Muhammadiyah Plus Semarang

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Kurikulum apa yang digunakan di SD Muhammadiyah Plus Mijen Semarang?	Kurikulum merdeka
2.	Apakah proses pembelajaran sudah disesuaikan dengan kurikulum tersebut?	Iya, sudah disesuaikan dengan kurikulum merdeka dan sudah dimulai sejak anak-anak di kelas IV. Dimulai dari mata pelajaran yang sudah terpisah dan menggunakan bahan ajar yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka.

3.	Berapa pertemuan untuk mata pelajaran matematika kelas V di SD Muhammadiyah Plus Mijen Semarang?	Dua pertemuan dengan 4 JP (Jam Pembelajaran), setiap hari Selasa dan Jumat.
4.	Bagaimana minat dan antusias peserta didik dalam pembelajaran matematika?	<p>Minat dalam mata pelajaran matematika memang sangat kurang, karena bagi anak-anak, matematika itu dianggap menakutkan, terutama dalam perhitungan.</p> <p>Jadi, untuk membangunkan minat anak-anak terhadap matematika harus dengan suatu yang menyenangkan dan mengaitkan lingkungan sekitar sehingga akan mudah dipahami anak.</p>
5.	Berdasarkan pengamatan Ibu, kendala apa yang akan dihadapi oleh siswa saat pembelajaran matematika?	Kendalanya lebih sering pada pemahaman konsep anak-anak yang kurang. Terutama ketika diminta untuk mengerjakan soal secara mandiri, siswa masih kebingungan dan kesulitan.

6.	Apakah materi luas dan keliling bangun datar sudah diajarkan?	Belum, karena materi luas dan keliling bangun datar diajarkan di semester genap.
7.	Menurut Ibu, hal apa yang membuat anak mengalami kesulitan pada materi luas dan keliling bangun datar?	Mengenai luas dan keliling bangun datar yang terdiri beberapa macam, kemungkinan anak akan kesulitan dalam memahami konsep hitungannya.
8.	Menurut Ibu, apa penyebab siswa merasa kesulitan pada pembelajaran matematika?	<p>Penyebabnya itu peserta didik belum paham tentang konsep pada materi yang dipelajari. Jadi kalau ada penyajian soal bentuk berbeda pasti siswa bingung.</p> <p>Pada materi tersebut biasanya terdapat soal cerita yang mengharuskan anak untuk membayangkan.</p> <p>Menurut saya anak akan sulit membayangkan jika yang terdapat pada soal adalah yang tidak pernah dilihatnya.</p>
9.	Bahan ajar apa yang Ibu gunakan dalam proses pembelajaran matematika?	Buku Paket Matematika Kelas V Kurikulum Merdeka dari penerbit Yudhistira.

10.	Apakah sebelumnya pernah menggunakan bahan ajar lain?	Belum, kita memakai buku paket dari Yudhistira.
11.	Menurut Ibu, apakah siswa menyukai bahan ajar yang menarik?	Jelas, karena untuk menarik minat peserta didik dahulu. Jadi, kalau begitu mereka akan penasaran dan berlanjut untuk mempelajarinya.
12.	Bagaimana tanggapan Ibu apabila dikembangkan bahan ajar berupa handout luas dan keliling bangun datar berbasis pendekatan matematika realistik?	Bagus. Dikembangkannya bahan ajar tersebut dengan pendekatan matematika realistik diharapkan dapat memudahkan siswa dalam belajar memahami konsep secara mandiri dan bermanfaat untuk pembelajaran di sekolah.

LAMPIRAN 2

TABEL HASIL WAWANCARA PESERTA DIDIK KELAS VB SD MUHAMMADIYAH PLUS SEMARANG

Nama : Abdul Aziz Al Hakim

Guru Kelas : Kelas V B

Instansi : SD Muhammadiyah Plus Semarang

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Menurutmu, apakah materi luas dan keliling bangun datar sulit?	Lumayan
2.	Apa yang sulit ketika kamu belajar materi luas dan keliling bangun datar?	Bangun datarnya banyak, rumusnya juga berbeda, jadi kadang lupa.
3.	Apakah kamu juga kesulitan saat mengerjakan soal-soal luas dan keliling bangun datar?	Kadang. Soalnya beda-beda jadi bingung cara mengerjakannya bagaimana.
4.	Apa metode pembelajaran yang digunakan guru saat pembelajaran di kelas?	Dijelaskan di papan tulis, kemudian mengerjakan soal.

5.	Pada saat pembelajaran, apakah guru mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari?	Iya, kadang.
6.	Apa sumber belajar yang digunakan saat proses pembelajaran?	Buku paket matematika.
7.	Bagaimana tanggapanmu tentang buku paket tersebut?	Materinya banyak, agak bingung kalau belajar sendiri soalnya tidak paham. Gambarnya hanya ada bangun-bangun saja.
8.	Menurutmu, bagaimana latihan soal-soal yang ada di buku paket?	Lumayan sulit, karena contoh pengerjaan soal berbeda dengan soal-soal yang ada. Jadi, kalau mau mengerjakan bingung, harus tanya bu guru.
9.	Menurutmu, bahan ajar seperti apa yang kamu inginkan mengenai materi luas dan keliling bangun datar?	Ringkas, mudah dipahami, berwarna biar menarik tidak bosan, dan setiap soal ada contohnya agar bisa mengerjakan.

LAMPIRAN 3

PEDOMAN PENILAIAN VALIDASI AHLI MATERI

No.	Komponen	Aspek	Skor	Deskripsi
A.	Kelayakan Isi			
1.	Kesesuaian Tujuan Pembelajaran (TP) dengan Capaian Pembelajaran (CP) pada kurikulum merdeka	a) Materi sesuai dengan kurikulum yang digunakan	5	Mencakup seluruh aspek
		b) Cakupan materi sesuai pada CP kurikulum merdeka.	4	Mencakup 3 aspek
		c) Tujuan pembelajaran sesuai dengan CP pada kurikulum merdeka yang harus dicapai oleh peserta didik.	3	Mencakup 2 aspek
		d) Soal-soal disajikan mulai dari pengenalan konsep, contoh, dan latihan soal.	2	Mencakup 1 aspek
			1	Tidak mencakup semua aspek
2.	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik	a) Sesuai karakteristik peserta didik.	5	Mencakup seluruh aspek
		b) Membantu peserta didik belajar secara mandiri.	4	Mencakup 3 aspek
		c) Melatih siswa berpikir.	3	Mencakup 2 aspek
		d) Membantu peserta didik dalam mempelajari materi luas dan keliling bangun datar.	2	Mencakup 1 aspek
			1	Tidak mencakup semua aspek
3.	Keakuratan materi	a) Materi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan keilmuan bidang matematika.	5	Mencakup seluruh aspek
			4	Mencakup 3 aspek
			3	Mencakup 2 aspek

		b) Contoh dan permasalahan yang disajikan sesuai dengan kehidupan nyata.	2	Mencakup 1 aspek
		c) Gambar dan ilustrasi sesuai dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.	1	Tidak mencakup semua aspek
		d) Notasi, simbol, dan rumus matematika disajikan secara benar menurut kelaziman dalam bidang matematika.		
4.	Kemutakhiran materi	a) Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu matematika.	5	Mencakup seluruh aspek
		b) Contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan kehidupan nyata yang berhubungan dengan materi luas dan keliling bangun datar.	4	Mencakup 3 aspek
		c) Gambar dan ilustrasi seperti di kehidupan sehari-hari.	3	Mencakup 2 aspek
		d) Referensi dari sumber yang mutakhir.	2	Mencakup 1 aspek
			1	Tidak mencakup semua aspek
5.	Mendorong rasa ingin tahu peserta didik	a) Uraian, contoh, dan latihan soal mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh.	5	Mencakup seluruh aspek
		b) Contoh dan latihan soal yang disajikan memotivasi peserta didik untuk bekerja keras dalam mengerjakannya	4	Mencakup 3 aspek
			3	Mencakup 2 aspek
			2	Mencakup 1 aspek

		<p>c) Mendorong rasa ingin tahu peserta didik mencari informasi lebih jauh yaitu dengan membaca buku matematik atau referensi lain yang relevan.</p> <p>d) Meningkatkan kompetensi matematika peserta didik</p>	1	Tidak mencakup semua aspek
B.	Kelayakan Penyajian			
1.	Pendukung penyajian	<p>a) Terdapat tujuan pembelajaran yang akan dicapai peserta didik</p> <p>b) Terdapat petunjuk penggunaan <i>handout</i></p> <p>c) Terdapat gambar dan ilustrasi yang relevan dan mendukung.</p> <p>d) Terdapat daftar pustaka</p>	5	Mencakup seluruh aspek
			4	Mencakup 3 aspek
			3	Mencakup 2 aspek
			2	Mencakup 1 aspek
			1	Tidak mencakup semua aspek
2.	Penyajian pembelajaran	<p>a) Penyajian materi bersifat mengajak peserta didik berpartisipasi secara aktif</p> <p>b) Konsistensi sistematika sajian dalam sub bab</p> <p>c) Konsistensi sistematika sajian dalam simbol</p> <p>d) Konsistensi sistematika sajian dalam penggunaan istilah</p>	5	Mencakup seluruh aspek
			4	Mencakup 3 aspek
			3	Mencakup 2 aspek
			2	Mencakup 1 aspek
			1	Tidak mencakup semua aspek

C. Kelayakan Kebahasaan				
1.	Kejelasan informasi	a) Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tepat mengikuti tata kalimat Bahasa Indonesia. b) Bahasa yang digunakan mampu merangsang peserta didik untuk mempertanyakan suatu hal yang lebih jauh dan mencari jawabannya secara mandiri. c) Kalimat yang digunakan sederhana. d) Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.	5	Mencakup seluruh aspek
			4	Mencakup 3 aspek
			3	Mencakup 2 aspek
			2	Mencakup 1 aspek
			1	Tidak mencakup semua aspek
2.	Keterbacaan	a) Penggunaan jenis huruf konsisten. b) Ukuran huruf konsisten. c) Kalimat jelas terbaca dan dapat dipahami. d) Tidak menimbulkan multitafsir.	5	Mencakup seluruh aspek
			4	Mencakup 3 aspek
			3	Mencakup 2 aspek
			2	Mencakup 1 aspek
			1	Tidak mencakup semua aspek

LAMPIRAN 4

PEDOMAN PENILAIAN VALIDASI AHLI MEDIA

No.	Komponen	Aspek	Skor	Deskripsi
A.	Penyajian <i>Handout</i>	a) Sistematika penyajian runtut sesuai sistematika <i>handout</i>	5	Mencakup seluruh aspek
		b) Penyajian konsep disajikan secara runtut	4	Mencakup 3 aspek
		c) Terdapat contoh soal yang dapat membantu pemahaman konsep yang ada dalam materi	3	Mencakup 2 aspek
		d) Terdapat latihan soal	2	Mencakup 1 aspek
			1	Tidak mencakup semua aspek
B.	Desain <i>Cover Handout</i>			
1.	Desain <i>cover handout</i>	a) Desain <i>cover</i> depan dan belakang merupakan satu kesatuan yang utuh.	5	Mencakup seluruh aspek
		b) Adanya kesamaan irama dalam penampilan unsur tata letak pada <i>cover handout</i> secara keseluruhan sehingga dapat ditampilkan secara harmonis	4	Mencakup 3 aspek
			3	Mencakup 2 aspek
			2	Mencakup 1 aspek
		c) Adanya keseimbangan antara ukuran tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, dan logo) dengan ukuran <i>handout</i> serta memiliki keharmonisan dengan tata letak isi	1	Tidak mencakup semua aspek
	d) Memperhatikan tampilan warna secara keseluruhan yang dapat memberikan nuansa			

		b) Pemisah antara paragraf jelas atau diberi jarak spasi	3	Mencakup 2 aspek
		c) Tata letak setiap halaman konsisten	2	Mencakup 1 aspek
		d) Angka halaman urut dan penempatannya sesuai dengan pola tata letak sebelumnya	1	Tidak mencakup semua aspek
2.	Tipografi isi <i>handout</i>	a) Spasi antar baris susunan teks normal	5	Mencakup seluruh aspek
		b) Spasi antar huruf normal (tidak terlalu rapat atau renggang)	4	Mencakup 3 aspek
		c) Besar huruf sesuai dengan peruntukannya	3	Mencakup 2 aspek
		d) Hierarki judul dan subjudul ditampilkan secara proporsional dan tidak menggunakan perbedaan ukuran yang terlalu mencolok	2	Mencakup 1 aspek
			1	Tidak mencakup semua aspek
D.	Kualitas Tampilan <i>Handout</i>	a) Desain menarik	5	Mencakup seluruh aspek
		b) Tata letak memudahkan pembaca dalam memahami materi	4	Mencakup 3 aspek
		c) Ilustrasi yang digunakan sesuai dengan materi yang disajikan	3	Mencakup 2 aspek
		d) Kejelasan tulisan dan gambar	2	Mencakup 1 aspek
			1	Tidak mencakup semua aspek

LAMPIRAN 5

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI AHLI MATERI

Judul : Pengembangan *Handout* Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Materi Bangun Datar untuk Kelas V SD Muhammadiyah Plus Mijen Semarang Tahun Ajaran 2023/2024

Peneliti : Nur Izzatul Mujidah

Validator : Dr. Hamdan Husein Batubara, M.Pd.I

Instansi : UIN Walisongo Semarang

A. TUJUAN

Lembar validasi *handout* ini disusun untuk mengetahui tingkat validitas *handout* yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan bahan ajar materi luas dan keliling bangun datar berbasis pendekatan matematika realistik pada kelas V SD Muhammadiyah Plus Mijen Semarang

B. PETUNJUK PENGISIAN

1. Mohon Bapak memberikan penilaian terhadap *handout* yang telah saya susun.
2. Mohon memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian Bapak.
3. Skala Penilaian
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Cukup Baik
 - 4 = Baik
 - 5 = Sangat Baik
4. Dimohon untuk menuliskan saran dan masukan guna perbaikan.
5. Atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

C. PENILAIAN *HANDOUT*

No	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
A.	Kelayakan Isi					
1.	Kesesuaian Tujuan Pembelajaran (TP) dengan Capaian Pembelajaran (CP) pada kurikulum merdeka					✓

2.	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik				✓	
3.	Keakuratan materi					✓
4.	Kemutakhiran materi				✓	
5.	Mendorong rasa ingin tahu peserta didik				✓	
B.	Kelayakan Penyajian					
1.	Pendukung penyajian					✓
2.	Penyajian pembelajaran					✓
C.	Kebahasaan					
1.	Kejelasan informasi					✓
2.	Keterbacaan					✓

D. SKALA PENILAIAN

$$\text{Total Skor } (\sum X) = \dots 42 \dots$$

$$\text{Rata-rata Skor} = \frac{\sum X}{N} = \frac{42}{9} = 4,66$$

No.	Rentang Skor Rata-Rata	Kategori	Hasil
1.	$4,20 < \bar{X} \leq 5,00$	Sangat Layak	4,66
2.	$3,40 < \bar{X} \leq 4,20$	Layak	
3.	$2,60 < \bar{X} \leq 3,40$	Cukup	
4.	$1,80 < \bar{X} \leq 2,60$	Kurang Layak	
5.	$1,00 < \bar{X} \leq 1,80$	Tidak Layak	

Kesimpulan terhadap *handout* yang dikembangkan:

Bahan ajar berupa *handout* materi luas dan keliling bangun datar ini dinyatakan *):

- Sangat layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi kecil
- Cukup layak digunakan dengan revisi kecil
- Kurang layak digunakan karena perlu revisi besar
- Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu

E. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

- 1.) Judul dipersingkat lagi
- 2.) Tampilan cover harus menggambarkan isi handout yang konkret.
- 3.) Materi disajikan konkret sesuai pendekatan yang dibuat.
- 4.) Sub judul hanya ditulis pada awal halaman.

Semarang, 26 Januari 2024
Validator Materi



Dr. Hamdan Husein Batubara, M.Pd.I

NIP. 198908222019031014

LAMPIRAN 6

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI AHLI MEDIA

Judul : Pengembangan *Handout* Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Materi Bangun Datar untuk Kelas V SD Muhammadiyah Plus Mijen Semarang Tahun Ajaran 2023/2024

Peneliti : Nur Izzatul Mujidah

Validator : Nur Khikmah, M.Pd.I

Instansi : UIN Walisongo Semarang

A. TUJUAN

Lembar validasi *handout* ini disusun untuk mengetahui tingkat validitas *handout* yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan bahan ajar materi luas dan keliling bangun datar berbasis pendekatan matematika realistik pada kelas V SD Muhammadiyah Plus Mijen Semarang.

B. PETUNJUK PENGISIAN

1. Mohon Ibu memberikan penilaian terhadap *handout* yang telah saya susun.
2. Mohon memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian Ibu.
3. Skala Penilaian
1 = Tidak Baik
2 = Kurang Baik
3 = Cukup Baik
4 = Baik
5 = Sangat Baik
4. Dimohon untuk menuliskan saran dan masukan guna perbaikan.
5. Atas kesediaan Ibu saya ucapkan terima kasih.

C. PENILAIAN *HANDOUT*

No	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
A.	Penyajian <i>Handout</i>					✓
B.	Desain Cover <i>Handout</i>					
1.	Desain Cover <i>Handout</i>					✓
2.	Tipografi cover <i>handout</i>				✓	

3.	Ilustrasi cover <i>handout</i>				✓	
C. Desain Isi <i>Handout</i>						
1.	Tata letak isi <i>handout</i>				✓	
2.	Tipografi isi <i>handout</i>				✓	
D. Kualitas Tampilan <i>Handout</i>					✓	

D. SKALA PENILAIAN

$$\text{Total Skor } (\sum X) = \dots 30 \dots$$

$$\text{Rata-rata Skor} = \frac{\sum x}{n} = \frac{30}{7} = 4,28$$

No.	Rentang Skor Rata-Rata	Kategori	Hasil
1.	$4,20 < \bar{X} \leq 5,00$	Sangat Layak	4,28
2.	$3,40 < \bar{X} \leq 4,20$	Layak	
3.	$2,60 < \bar{X} \leq 3,40$	Cukup	
4.	$1,80 < \bar{X} \leq 2,60$	Kurang Layak	
5.	$1,00 < \bar{X} \leq 1,80$	Tidak Layak	

Kesimpulan terhadap *handout* yang dikembangkan:

Bahan ajar berupa *handout* materi luas dan keliling bangun datar ini dinyatakan *):

- Sangat layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi kecil
- Cukup layak digunakan dengan revisi kecil
- Kurang layak digunakan karena perlu revisi besar
- Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu

E. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

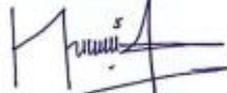
Silahkan disesuaikan dengan masukan yang sudah saya sampaikan.

Semangat, semoga lancar.

- a.) Nama pengarang pada cover depan diperkecil.
- b.) Nama pengarang pada cover belakang dihapus.
- c.) Logo instansi dipindah ke bagian bawah.
- d.) Teks pada cover belakang diisi deskripsi produk.
- e.) Peta konsep diperhaluskan.
- f.) Sub judul dan kalimat perintah diperhaluskan.

Semarang, 18 Januari 2024

Validator Media



Nur Khikmah, M.Pd.I

NIDN. 2020039201

LAMPIRAN 7

LEMBAR PENILAIAN TANGGAPAN PESERTA DIDIK

Penilaian *Handout* Siswa Kelas V SD Muhammadiyah Plus Semarang

Nama Siswa :

No. Absen :

Petunjuk pengisian:

1. Dimohon siswa memberikan penilaian pada kualitas *handout* dengan memberikan tanda centang (v) pada kolom yang tersedia

Keterangan:

- 1 = Tidak Baik
- 2 = Kurang Baik
- 3 = Cukup Baik
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

No	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
A.	Kebermanfaatan					
1.	Saya merasa <i>handout</i> ini meningkatkan minat belajar matematika.					
2.	<i>Handout</i> dapat memberikan motivasi saya untuk belajar					
3.	<i>Handout</i> membantu saya dalam belajar mandiri.					
4.	<i>Handout</i> membantu saya dalam memahami materi.					
B.	Kemudahan					
1.	<i>Handout</i> mudah digunakan untuk belajar sendiri ataupun bersama.					
2.	Teks pada <i>handout</i> mudah saya baca.					
3.	Perintah dalam <i>handout</i> mudah saya pahami.					
4.	Saya dapat dengan mudah memahami materi dalam <i>handout</i> .					

No	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
C.	Kepuasan					
1.	Saya senang menggunakan <i>handout</i> berbasis pendekatan matematika realistik					
2.	Saya menyukai <i>handout</i> ini karena menarik dan berwarna.					
3.	Saya membutuhkan <i>handout</i> ini ketika pembelajaran matematika					

LAMPIRAN 8

UJI COBA KELOMPOK KECIL

Penilaian *Handout* Siswa Kelas V SD Muhammadiyah Plus Semarang

Nama Siswa : Rizky Aninjita P (kiki)

No. Absen : 5 syu'aid

Petunjuk pengisian:

1. Dimohon siswa memberikan penilaian pada kualitas *handout* dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia

Keterangan:

- 1 = Tidak Baik
- 2 = Kurang Baik
- 3 = Cukup Baik
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

No	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Kebermanfaatan						
1.	Saya merasa <i>handout</i> ini meningkatkan minat belajar matematika.				✓	
2.	<i>Handout</i> dapat memberikan motivasi saya untuk belajar				✓	
3.	<i>Handout</i> membantu saya dalam belajar mandiri.					✓
4.	<i>Handout</i> membantu saya dalam memahami materi.				✓	
B. Kemudahan						
1.	<i>Handout</i> mudah digunakan untuk belajar sendiri ataupun bersama.				✓	
2.	Teks pada <i>handout</i> mudah saya baca.					✓
3.	Perintah dalam <i>handout</i> mudah saya pahami.					✓
4.	Saya dapat dengan mudah memahami materi dalam <i>handout</i> .				✓	

No	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
C.	Kepuasan					
1.	Saya senang menggunakan <i>handout</i> berbasis pendekatan matematika realistik				✓	
2.	Saya menyukai <i>handout</i> ini karena menarik dan berwarna.					✓
3.	Saya membutuhkan <i>handout</i> ini ketika pembelajaran matematika				✓	

LAMPIRAN 9

HASIL ANALISIS VALIDASI *HANDOUT*

Hasil Analisis Validasi Ahli Materi				
Aspek	$\sum x$	N	\bar{X}	Kategori
Isi	22	5	4,4	Sangat Layak
Penyajian	10	2	5	Sangat Layak
Kebahasaan	10	2	5	Sangat Layak
Jumlah	42	9	4,66	Sangat Layak
Hasil Analisis Validasi Ahli Media				
Aspek	$\sum x$	N	\bar{X}	Kategori
Penyajian	5	1	5	Sangat Layak
Desain Cover	13	3	4,33	Sangat Layak
Desain Isi	8	2	4	Layak
Kualitas Tampilan	4	1	4	Layak
Jumlah	30	7	4,28	Sangat Layak
Hasil Validasi <i>Handout</i> oleh Seluruh Validator				
Validator	$\sum x$	N	\bar{X}	Kategori
Materi	42	9	4,66	Sangat Layak
Media	30	7	4,28	Sangat Layak
Jumlah	72	16	4,5	Sangat Layak

Kriteria Penilaian Validitas Skala 5	
Rentang Skor	Kategori
$4,20 < \bar{X} \leq 5,00$	Sangat Layak
$3,40 < \bar{X} \leq 4,20$	Layak
$2,60 < \bar{X} \leq 3,40$	Cukup
$1,80 < \bar{X} \leq 2,60$	Kurang Layak
$1,00 < \bar{X} \leq 1,80$	Tidak Layak

LAMPIRAN 10

HASIL ANALISIS TANGGAPAN PESERTA DIDIK

Aspek	$\sum x$	N	\bar{X}	Kategori
Kebermanfaatan	177	40	4,42	Sangat Praktis
Kemudahan	181	40	4,52	Sangat Praktis
Kepuasan	138	30	4,6	Sangat Praktis
Jumlah	496	110	4,5	Sangat Praktis
Kriteria Penilaian Kepraktisan Skala 5				
Rentang Skor			Kategori	
$4,20 < \bar{X} \leq 5,00$			Sangat Praktis	
$3,40 < \bar{X} \leq 4,20$			Praktis	
$2,60 < \bar{X} \leq 3,40$			Cukup Praktis	
$1,80 < \bar{X} \leq 2,60$			Kurang Praktis	
$1,00 < \bar{X} \leq 1,80$			Tidak Praktis	

LAMPIRAN 11

DAFTAR NAMA VALIDATOR

Validator	Nama	Status
Materi	Dr. Hamdan Husein Batubara, M.Pd.I.	Dosen
Media	Nur Khikmah, M.Pd.I.	Dosen

LAMPIRAN 12

DAFTAR NAMA UJI COBA KELOMPOK KECIL

No.	Nama
1.	Abdul Aziz Al Hakim
2.	Aizzatul Insiyah
3.	Aruna Qaisara Putri Nugroho
4.	Avareilla Ramadhani
5.	Ayana Mughny Shaliha
6.	Azkiya Ainul Fatiha
7.	Dzakia Thalita Sakhi
8.	Nasya Anindya Putri F.
9.	Rizkya Anindita R.
10.	Sultan Abdul Qadir Al Jilari

SURAT PENUNJUKKAN PEMBIMBING



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jalan Prof. Hanks Km.2 Semarang 50185 Telepon
024-7601295, Faksimile 024-7615387
www.walisongo.ac.id

Semarang, 08 November 2023

Nomor : 3972/Un.10.3/IJ/DA.04.09/11/2023

Lamp. : -

Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Yth.
Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd
di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.,

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI), maka Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Nur Izzatul Mujidah
NIM : 2003096097
Judul skripsi : PENGEMBANGAN *HANDOUT* BERBASIS PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIS MATERI BANGUN DATAR UNTUK KELAS V SD MUHAMMADIYAH PLUS SEMARANG TAHUN AJARAN 2023/2024

Dan menunjuk Ibu : Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd Sebagai Pembimbing

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan dan atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan,
Mengetahui,
Dekan Jurusan PGMI

Kristi Liani Purwanti, M. Ag., M.Pd
197601302005012001

Tembusan:

1. Dosen Pembimbing
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

LAMPIRAN 14

SURAT PERMOHONAN VALIDATOR AHLI MATERI



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan, Semarang 50185
Telp. (024) 7604554, Fax. (024) 7601293
www.walisongo.ac.id

Semarang, 10 Januari 2024

Nomor : 0018/Un.10.3/I5/DA.04/01/2024
Lampiran : Satu Bendel Lembar Validasi
Perihal : **Permohonan Validasi Handout**

Kepada Yth Dosen PGMI
Dr. Hamdan Husein Batubara, M.Pd.I
Universitas Islam Negeri Walisongo
Di Semarang

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Melalui surat ini, kami mohon kesediaan Bapak untuk berkenan menjadi validator *handout* yang akan digunakan pada penelitian yang berjudul "**Pengembangan Handout Berbasis Pendekatan Matematika Realistis Materi Bangun Datar untuk Kelas V SD Muhammadiyah Plus Semarang Tahun Ajaran 2023/2024**" oleh mahasiswa:

Nama : Nur Izzatul Mujidah
NIM : 2003096097
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Demikian permohonan ini, atas perhatian dan bantuan Bapak, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Dosen Pembimbing

Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd
NIP. 198107182009122002

Mengetahui,

Ketia Jurusan PGMI

Hj. Zubaidah, M.Ag., M.Pd
NIP. 197601302005012001

SURAT PERMOHONAN VALIDATOR AHLI MEDIA



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan, Semarang 50185
Telp. (024) 7604554, Fax. (024) 7601293
www.walisongo.ac.id

Semarang, 10 Januari 2024

Nomor : 0019/Un.10.3/J5/DA.04/01/2024
Lampiran : Satu Bendel Lembar Validasi
Perihal : *Permohonan Validasi Handout*

Kepada Yth Dosen PGMI
Nur Khikmah, M.Pd.I
Universitas Islam Negeri Walisongo
Di Semarang

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Melalui surat ini, kami mohon kesediaan Ibu untuk berkenan menjadi validator *handout* yang akan digunakan pada penelitian yang berjudul "**Pengembangan Handout Berbasis Pendekatan Matematika Realistis Materi Bangun Datar untuk Kelas V SD Muhammadiyah Plus Semarang Tahun Ajaran 2023/2024**" oleh mahasiswa:

Nama : Nur Izzatul Mujidah
NIM : 2003096097
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Demikian Permohonan ini, atas perhatian dan bantuan Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Dosen Pembimbing

Kristi Lani Purwanti, S.Si, M.Pd
NIP. 198107182009122002

Mengetahui,

Kep. Jurusan PGMI

Hj. Zulaikha, M.Ag., M.Pd
NIP. 197601302005012001

SURAT PERMOHONAN IZIN RISET



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Km 2 (024) 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185
Website: <http://fitk.walisongo.ac.id>

Nomor : 0770/Un.10.3/D1/TA.00.01/02/2024

Semarang, 22 Februari 2024

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Riset

a.n. : Nur Izzatul Mujidah

NIM : 2003096097

Yth.

Kepala SD Muhammadiyah Plus

Di Semarang

Assalamu'alaikum Wr.Wb.,

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, atas nama mahasiswa :

Nama : Nur Izzatul Mujidah

NIM : 2003096097

Alamat : Desa Karanggeneng, Kecamatan Kandeman, Kabupaten Batang

Judul skripsi : Pengembangan *Handout* Berbasis Pendekatan Matematika Realistik

Materi Bangun Datar untuk Kelas V SD Muhammadiyah Plus Mijen

Semarang Tahun Ajaran 2023/2024

Pembimbing : Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd

Sehubungan dengan hal tersebut mohon kiranya yang bersangkutan diberikan izin riset dan dukungan data dengan tema/judul skripsi sebagaimana tersebut diatas selama 30 hari, mulai tanggal 26 Februari 2024 sampai dengan tanggal 26 Maret 2024

Demikian atas perhatian dan terkabulnya permohonan ini disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.



MAHFUD JUNAEDI

Tembusan :

Dekan FITK UIN Walisongo Semarang (sebagai laporan)

SURAT KETERANGAN RISET



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN CABANG MUHAMMADIYAH MIJEN KOTA SEMARANG
SD MUHAMMADIYAH PLUS SEMARANG

Jl. RM. Hadisoebeno Sarwardoyo, Mijen (024)76672730 Semarang ES 50218



SURAT KETERANGAN TELAH DITERIMA

Nomor : 421.2/008/III/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Wahyu Haspri Nur Taryanti, S.Pd
NBM : 1135161
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini:

Nama : Nur Izzatul Mujidah
NIM : 2003096097
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
Program/Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi : Pengembangan *Handout* Berbasis Pendekatan Matematika Realistis Materi Bangun Datar untuk Kelas V SD Muhammadiyah Plus Mijen Semarang Tahun Ajaran 2023/2024.

Mahasiswa tersebut di atas, telah melaksanakan penelitian di SD Muhammadiyah Plus Semarang pada tanggal 26 Februari 2024 – 8 Maret 2024 dengan berupa *Handout* Berbasis Pendekatan Realistis Bangun Datar Kelas V.

Demikian surat keterangan ini agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 14 Maret 2024

Kepala Sekolah



Wahyu Haspri Nur Taryanti, S.Pd
NBM.1135161

LAMPIRAN 18

DOKUMENTASI WAWANCARA



DOKUMENTASI UJI COBA TERBATAS



Pengenalan *Handout*



Belajar dengan *Handout*



Latihan Soal dengan *Handout*



Pendampingan Belajar



Pendampingan Belajar



Pembahasan Soal



Aktivitas Kelompok



Pengisian Angket Tanggapan Peserta Didik

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Nur Izzatul Mujidah
2. Tempat, Tanggal Lahir : Semarang, 14 Januari 2002
3. Alamat Rumah : Desa Karanggeneng, RT.01/RW.03,
Kec Kandeman, Kab. Batang
- Nomer HP : 082226431983
- Email : izzanur305@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

Pendidikan Formal:

- a. TK ABA 45
- b. SD Negeri Jatisari
- c. SMP Muhammadiyah 8 Semarang
- d. SMA Muhammadiyah 2 Semarang



Luas dan Keliling

Segitiga dan Segiempat



KELAS

5

SD/MI

Nama : _____

Absen : _____

Kelas : _____

REDAKSI

Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat

Penulis:

Nur Izzatul Mujidah
Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd

Ahli Materi:

Dr. Hamdan Husein Batubara, M.Pd.I

Ahli Media:

Nur Khikmah, M.Pd.I

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH
IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
TAHUN 2024**

Kata Pengantar



Assalamualaikum wr.wb

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Sholawat serta salam selalu tercurah pada Nabi Muhammad SAW yang membawa cahaya petunjuk kepada seluruh umat manusia.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dengan memberikan kritik dan saran membangun sehingga dapat menyelesaikan *handout* matematika yang berjudul "Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat" sebagai bahan ajar pendamping untuk siswa kelas V SD/MI.

Handout matematika ini disusun untuk memenuhi kebutuhan peserta didik kelas V SD/MI. Dalam *handout* disajikan materi secara sederhana, efektif, dan mudah dipahami yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. *Handout* ini dilengkapi materi, contoh soal, tugas-tugas, dan evaluasi.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa pengembangan *handout* ini belum sempurna. Penulis berharap adanya kritik dan saran dari pengguna demi perbaikan dan peningkatan kualitas *handout* selanjutnya.

Semoga *handout* "Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat" dapat bermanfaat menambah wawasan peserta didik dan membantu proses belajar mengajar. Aamiin.

Wassalamualaikum wr.wb

Semarang, 31 Januari 2024

Penulis

Daftar Isi



Kata Pengantar.....	ii
Daftar Isi.....	iii
Pendahuluan.....	iv
Capaian Pembelajaran Fase C.....	1
Tujuan Pembelajaran.....	1
Peta Konsep.....	2
Petunjuk Belajar.....	3
Materi.....	4
Soal Luas.....	18
Soal Keliling.....	22
Aktivitas Kelompok.....	26
Aktivitas Mandiri.....	33
Soal Misi.....	39
Contoh Soal Cerita.....	43
Latihan Soal Cerita.....	59
Soal Evaluasi.....	69
Sumber Rujukan.....	79
Biodata Penulis.....	80

Pendahuluan



Handout matematika berjudul "Luas dan Keliling Segitiga dan Segiempat" ini disusun berbasis Pendekatan Matematika Realistis (PMR) secara sistematis dan komunikatif untuk membantu peserta didik kelas V SD/MI memahami materi luas dan keliling segitiga dan segiempat. *Handout* ini dapat dijadikan sebagai pendamping bahan ajar utama dalam proses pembelajaran matematika dan referensi tambahan bagi peserta didik belajar mandiri.

Handout ini hanya membahas materi luas dan keliling segitiga dan segiempat. Pokok bahasan akan disajikan berbasis Pendekatan Matematika Realistis (PMR) yaitu mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik untuk membantu memudahkan dalam memahami konsep matematis. *Handout* ini didukung dengan tugas-tugas yang bervariasi dan menarik terkait materi yang disajikan sehingga diharapkan dapat memudahkan peserta didik mempelajari materi luas dan keliling bangun datar.

Capaian Pembelajaran Fase C



Elemen Pengukuran

Pada akhir fase C, peserta didik dapat menentukan keliling dan luas berbagai bentuk bangun datar (segitiga, segiempat, dan segibanyak) serta gabungannya. Mereka dapat menghitung durasi waktu dan mengukur besar sudut.

Tujuan Pembelajaran



- Menentukan keliling dan luas segitiga.
- Menentukan keliling dan luas berbagai bentuk bangun datar segiempat, yaitu persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium, layang-layang, dan jajargenjang.

Peta Konsep



Petunjuk Belajar



Berdoalah sebelum belajar!



Tuliskan nama dan nomor absen kalian pada kolom yang telah disediakan!



Silakan baca dan pahami untuk menambah pengetahuan dan wawasan kalian!



Kerjakanlah latihan soal dan evaluasi dengan tepat!



Apabila ada yang kurang dipahami tanyakan pada gurumu!

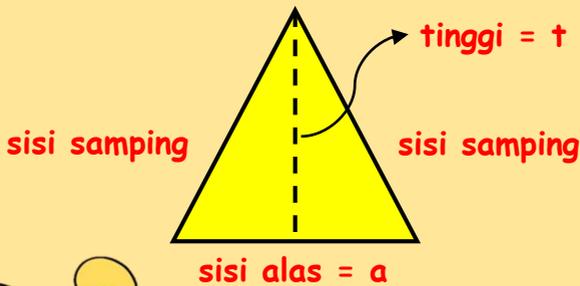
Materi



Pernahkah kalian melihat rambu lalu lintas tersebut?

Menurut kalian, rambu tersebut berbentuk bangun datar apa?

Iya, betul. Rambu lalu lintas tersebut berbentuk segitiga.



Nah, apakah kalian pernah berpikir untuk menghitung besaran luas dan keliling rambu lalu lintas tersebut?

Bagaimana cara menentukan luas dan keliling rambu lalu lintas tersebut?

Rumus

$$\text{Luas} = \frac{a \times t}{2}$$

Keliling = Jumlah semua sisi

Perhatikan contoh soal di bawah ini!

Contoh Soal

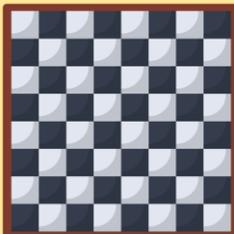
Di pinggir jalan raya terdapat rambu lalu lintas berbentuk segitiga berwarna merah dengan ukuran sisinya 34 cm dan tingginya 32 cm. Berapa luas dan keliling rambu lalu lintas tersebut?



$$\begin{aligned}\text{Luas} &= \frac{a \times t}{2} \\ &= \frac{34 \text{ cm} \times 32 \text{ cm}}{2} \\ &= \frac{1.088 \text{ cm}^2}{2} = 544 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= \text{Jumlah semua sisi} \\ &= 34 + 34 + 34 \text{ cm} \\ &= 102 \text{ cm}\end{aligned}$$

Jadi, rambu lalu lintas tersebut memiliki luas 544 cm² dan keliling 102 cm.

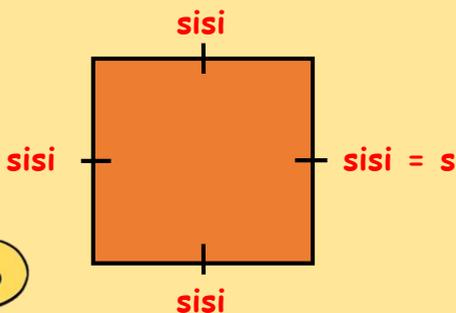


Pernahkah kalian menjumpai papan catur?

Menurut kalian, papan catur tersebut berbentuk bangun datar apa?

Iya, betul. Papan catur tersebut berbentuk persegi. Mengapa persegi?

Papan catur merupakan persegi karena memiliki 4 sisi yang sama panjang.



Nah, apakah kalian pernah berpikir untuk menghitung luas dan keliling papan catur tersebut? Bagaimana caranya?

Rumus

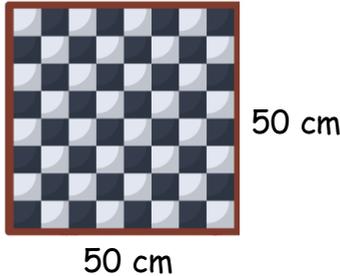
$$\text{Luas} = s \times s$$

$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= \text{Jumlah semua sisi} \\ &= 4 \times s\end{aligned}$$

Perhatikan contoh soal di bawah ini!

Contoh Soal

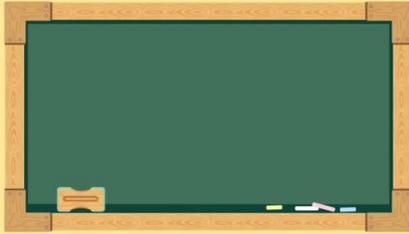
Doni memiliki permainan papan catur di rumah. Ia mencoba untuk mengetahui ukurannya, setelah diukur sisi papan catur tersebut berukuran 50 cm. Berapa luas dan keliling papan catur Doni?



$$\begin{aligned}\text{Luas} &= s \times s \\ &= 50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} \\ &= 2.500 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= 4 \times s \\ &= 4 \times 50 \text{ cm} \\ &= 200 \text{ cm}\end{aligned}$$

Jadi, rambu lalu lintas tersebut memiliki luas 2.500 cm^2 dan keliling 200 cm.

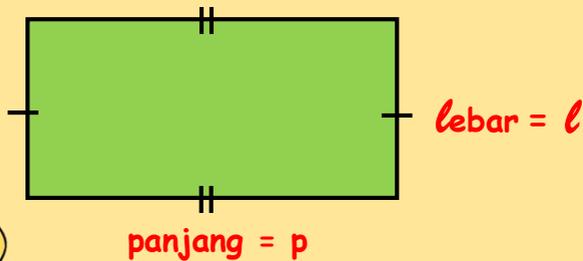


Papan tulis adalah benda yang pasti ada di dalam kelas, bukan?

Menurut kalian, papan tulis tersebut berbentuk bangun datar apa?

Iya, betul. Papan tulis berbentuk persegi panjang. Mengapa demikian?

Papan tulis merupakan persegi panjang karena memiliki 2 pasang sisi yang berukuran sama yaitu sisi panjang dan sisi lebar.



Nah, apakah kalian pernah berpikir untuk menghitung luas dan keliling papan tulis di dalam kelas? Bagaimana caranya?

Rumus

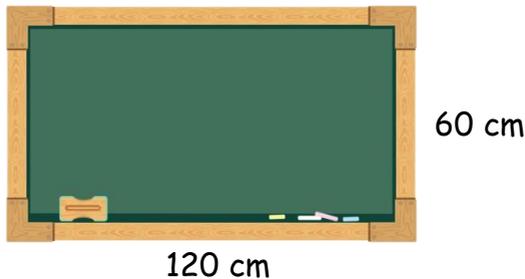
$$\text{Luas} = p \times l$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= \text{Jumlah semua sisi} \\ &= 2 \times (P + l) \end{aligned}$$

Perhatikan contoh soal di bawah ini!

Contoh Soal

Dalam ruang kelas terdapat papan tulis. Papan tulis tersebut berukuran panjang 120 cm dan lebarnya 60 cm. Berapa luas dan keliling papan tulis tersebut?



$$\begin{aligned}\text{Luas} &= p \times \ell \\ &= 120 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} \\ &= 7.200 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= 2 \times (p + \ell) \\ &= 2 \times (120 + 60 \text{ cm}) \\ &= 2 \times 180 \text{ cm} \\ &= 360 \text{ cm}\end{aligned}$$

Jadi, papan tulis tersebut memiliki luas 7.200 cm^2 dan keliling 360 cm .

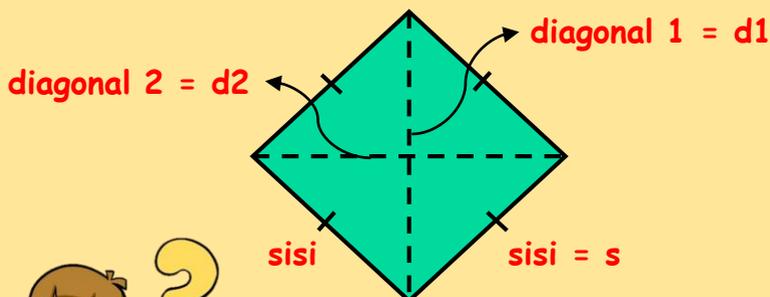


Pernahkah kalian melihat ubin dengan bentuk seperti pada gambar?

Menurut kalian, berbentuk bangun datar apakah ubin tersebut?

Iya, betul. Ubin seperti pada gambar berbentuk belah ketupat. Mengapa ?

Sebenarnya belah ketupat sama dengan persegi karena memiliki 4 sisi yang sama panjang. Namun, belah ketupat memiliki panjang diagonal yang tidak sama.



Nah, apakah kalian pernah berpikir untuk menghitung luas dan keliling ubin tersebut? Bagaimana caranya?

Rumus

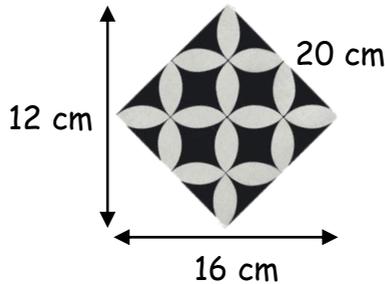
$$\text{Luas} = \frac{d1 \times d2}{2}$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= \text{Jumlah semua sisi} \\ &= 4 \times s \end{aligned}$$

Perhatikan contoh soal di bawah ini!

Contoh Soal

Ubin pada dinding berbentuk belah ketupat dengan ukuran diagonalnya 12×16 cm dan sisinya berukuran 20 cm. Berapa luas dan keliling ubin tersebut?



$$\begin{aligned}\text{Luas} &= \frac{d_1 \times d_2}{2} \\ &= \frac{12 \text{ cm} \times 16 \text{ cm}}{2} \\ &= \frac{192 \text{ cm}^2}{2} = 96 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= 4 \times s \\ &= 4 \times 20 \text{ cm} \\ &= 80 \text{ cm}\end{aligned}$$

Jadi, ubin tersebut memiliki luas 96 cm^2 dan keliling 80 cm.



Pernahkah kalian melihat rumah dengan atap seperti pada gambar?

Menurut kalian, berbentuk bangun datar apakah atap tersebut?

Iya, betul. Atap rumah tersebut berbentuk trapesium. Trapesium memiliki 4 sisi dengan satu pasang sisi sejajar.



Nah, apakah kalian pernah berpikir untuk menghitung luas dan keliling atap rumah tersebut? Bagaimana caranya?

Rumus

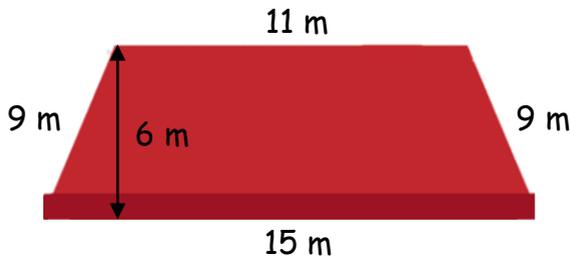
$$\text{Luas} = \frac{a + b}{2} \times t$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= \text{Jumlah semua sisi} \\ &= \text{sisi } a + b + c + d \end{aligned}$$

Perhatikan contoh soal di bawah ini!

Contoh Soal

Atap sebuah rumah berbentuk trapesium dengan panjang sisi sejajarnya 15 m dan 11 m. Sisi samping atap berukuran 9 m dan tingginya 6 m. Berapa luas dan keliling atap rumah?



$$\begin{aligned}\text{Luas} &= \frac{a + b}{2} \times t \\ &= \frac{11 \text{ m} + 15 \text{ m}}{2} \times 8 \text{ cm} \\ &= \frac{26 \text{ m}}{2} \times 8 \text{ cm} \\ &= 104 \text{ m}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= 11 + 9 + 15 + 9 \text{ cm} \\ &= 44 \text{ m}\end{aligned}$$

Jadi, atap rumah tersebut memiliki luas 104 m^2 dan keliling 44 m



Pernahkah kalian bermain layang-layang?

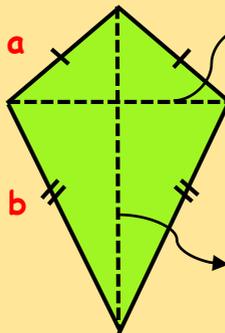
Lalu, apakah kalian pernah membuat layang-layang sendiri?

Bagaimana cara kalian membuat layang-layang?

Nah, pastinya dimulai dengan mengukur panjang batang bambu di tengah, yang disebut dengan diagonal. Lalu, setiap ujung bambunya dikaitkan dengan benang yang disebut sisi. Jadi, layang-layang memiliki 2 pasang sisi yang sama panjang.

sisi atas = a

diagonal 2 = d2



Sisi bawah = b

diagonal 1 = d1



Nah, apakah kalian pernah berpikir untuk menghitung luas dan keliling layang-layang tersebut? Bagaimana caranya?

Rumus

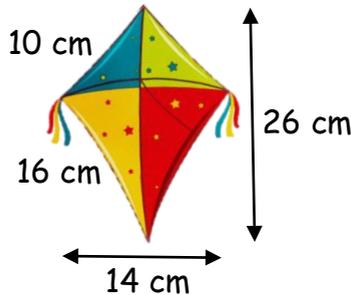
$$\text{Luas} = \frac{d1 \times d2}{2}$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= \text{Jumlah semua sisi} \\ &= 2(a + b) \end{aligned}$$

Perhatikan contoh soal di bawah ini!

Contoh Soal

Dodi membuat layang-layang dengan ukuran panjang diagonal 26 cm dan 14 cm. Di bagian sisi layang-layang berukuran 10 dan 16 cm. Berapa luas dan keliling layang-layang yang dibuat Doni?



$$\begin{aligned}\text{Luas} &= \frac{d_1 \times d_2}{2} \\ &= \frac{14 \text{ cm} \times 26 \text{ cm}}{2} \\ &= \frac{364 \text{ cm}^2}{2} = 182 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= 2 (10 + 16 \text{ cm}) \\ &= 2 \times 26 \text{ cm} \\ &= 52 \text{ cm}\end{aligned}$$

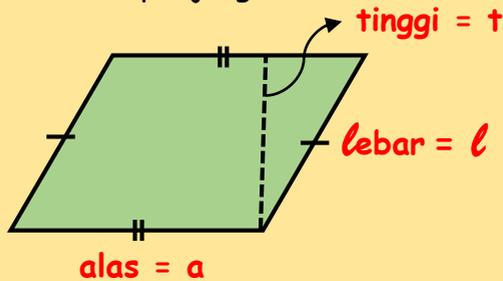
Jadi, layang-layang tersebut memiliki luas 182 cm^2 dan keliling 52 cm .



Apakah atap genting rumah kalian seperti pada gambar?

Menurut kalian, berbentuk bangun datar apakah atap genting rumah tersebut?

Iya, betul. Atap genting tersebut berbentuk jajargenjang. Jajargenjang memiliki dua pasang sisi yang sejajar dan sama panjang.



Nah, apakah kalian pernah berpikir untuk menghitung luas dan keliling atap rumah tersebut? Bagaimana caranya?

Rumus

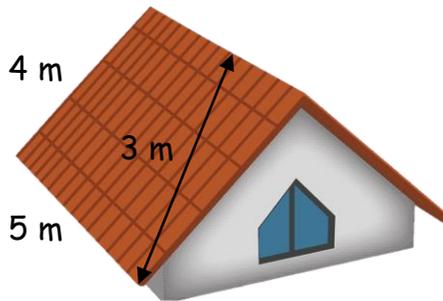
$$\text{Luas} = a \times t$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= \text{Jumlah semua sisi} \\ &= 2(a + l) \end{aligned}$$

Perhatikan contoh soal di bawah ini!

Contoh Soal

Atap genting rumah Riko berukuran alas 5 m, lebar 4 m, dan tingginya 3 m. Berapakah luas dan keliling atap genting rumah Riko pada satu sisi?



$$\text{Luas} = a \times t$$

$$= 5 \text{ m} \times 3 \text{ m}$$

$$= 15 \text{ m}^2$$

$$\text{Keliling} = 2 (a + \ell)$$

$$= 2 (5 \text{ m} + 4 \text{ m})$$

$$= 2 \times 9 \text{ m}$$

$$= 18 \text{ m}$$

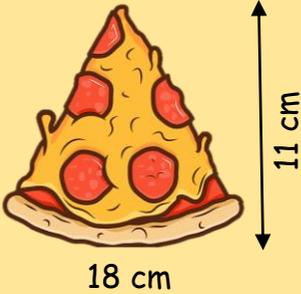
Jadi, atap genting rumah Riko memiliki luas 15 m^2 dan keliling 18 m.

Soal Luas



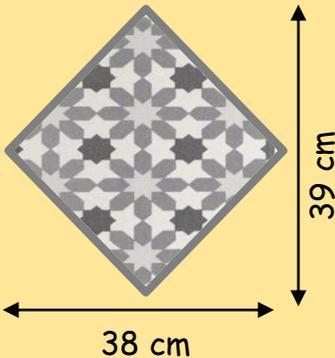
Ayo berhitung dengan tepat!

- 1 Sepotong pizza berukuran alas 18 cm dengan tinggi 11 cm. Berapa luas sepotong pizza?



Jawab

- 2 Terdapat ubin dinding bercorak batik berukuran diagonalnya 38 cm dan 39 cm. Berapa luas ubin?



Jawab

3

Uang kertas Rp. 50.000 memiliki panjang 14 cm dan lebar 6 cm. Berapa luas uang kertas Rp.50.000?



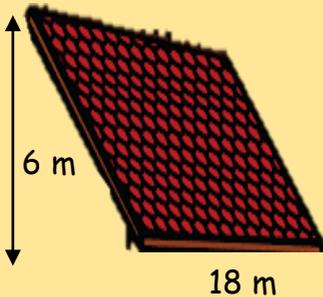
14 cm

6 cm

Jawab

4

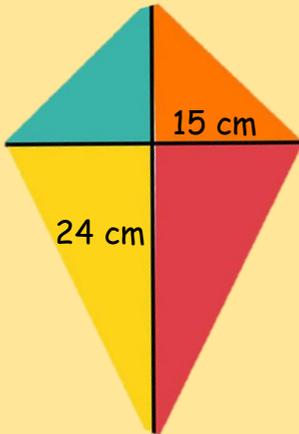
Atap rumah Doni pada bagian samping berukuran alas 18 m dan tingginya 6 m. Berapa luas atap rumah Doni?



Jawab

5

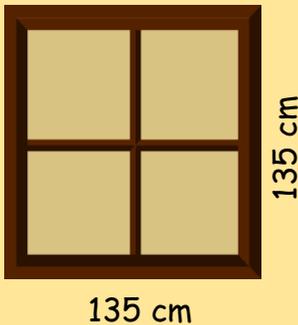
Ayah membuat layang-layang dengan panjang bilah bambunya berukuran 24 cm dan 15 cm. Berapa luas layang-layang yang dibuat?



Jawab

6

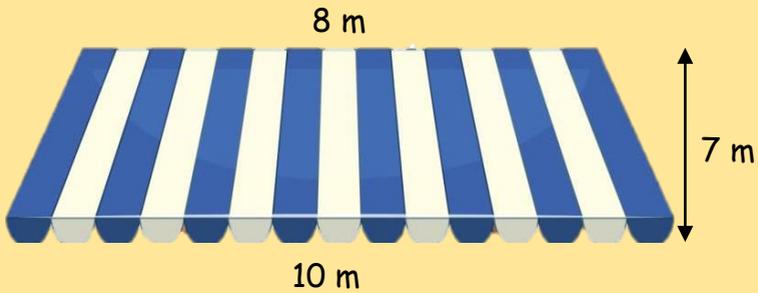
Jendela ruang kelas pada setiap sisinya berukuran sama yaitu 135 cm. Berapa luas jendela?



Jawab

7

Terdapat sebuah toko dengan atap berwarna warni memiliki ukuran tinggi 7 m. Panjang sisi atas 8 m dan sisi bawah 10 m. Berapa luas atap?



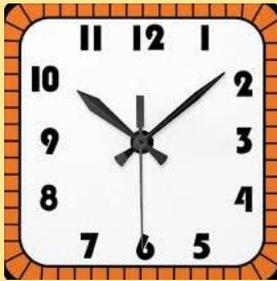
Jawab

Soal Keliling



Ayo berhitung dengan tepat!

- 1 Jam dinding di ruang kelas berbentuk persegi dengan ukuran 35×35 cm. Berapa keliling jam dinding?



Jawab

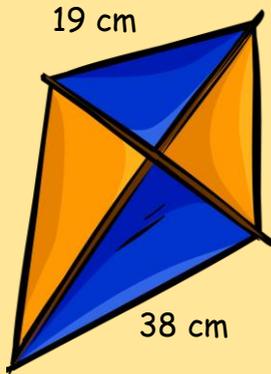
- 2 Di pinggir jalan raya, terdapat rambu kuning berbentuk belah ketupat. Sisi rambu berukuran 60 cm. Berapa keliling rambu tersebut?



Jawab

3

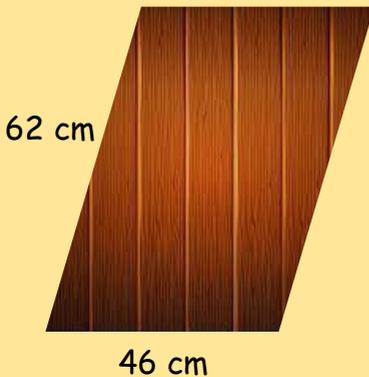
Layang-layang Dodi sisi pendeknya berukuran 19 cm dan sisi panjangnya 38 cm. Berapa keliling layang-layang Dodi?



Jawab

4

Terdapat sebuah papan kayu jajargenjang dengan ukuran alasnya 62 cm dan lebarnya 46 cm. Berapa keliling papan kayu?



Jawab

5

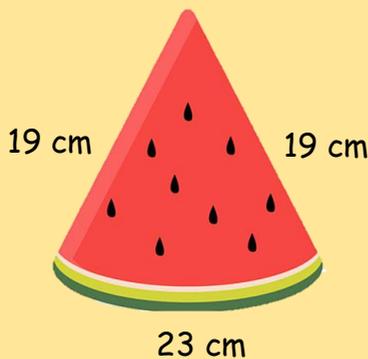
Ibu memiliki tas jinjing yang bentuknya seperti trapesium. Tas Ibu pada sisi atas dan bawah berukuran 32 cm dan 43 cm, serta tingginya 41 cm. Berapa keliling tas Ibu?



Jawab

6

Riko melihat irisan semangka. Sisi samping irisan semangka tersebut berukuran 19 cm dengan panjang kulitnya 23 cm. Berapa keliling irisan semangka?



Jawab

7

Ayah membeli televisi baru dengan ukuran layar yang besar. Layar televisi tersebut berukuran panjang 93 cm dan lebar 53 cm. Berapa total keliling layar televisi ayah?

93 cm



53 cm

Jawab

Aktivitas Kelompok



Ayo bekerjasama mengukur benda di sekitar lingkungan sekolah!



Perhatikan petunjuk pengerjaan di bawah ini!



Bekerjasamalah dengan teman sebangku!



Amatilah benda di sekitar sekolah kalian!



Tuliskan dan gambarkanlah bentuk benda yang kalian amati!



Ukurlah benda yang kalian amati dengan penggaris!



Hitunglah luas dan keliling benda yang telah kalian ukur!

Contoh



Nama benda : Kesen lantai

Bentuk bangun datar : Persegi panjang

Gambar :



40 cm

60 cm

Luas :

$$\begin{aligned} &= P \times \ell \\ &= 60 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} \\ &= 2.400 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Keliling :

$$\begin{aligned} &= 2 \times (P + \ell) \\ &= 2 \times (60 + 40 \text{ cm}) \\ &= 2 \times 100 \text{ cm} \\ &= 200 \text{ cm} \end{aligned}$$

Kelompok :

1

Nama benda :

Bentuk bangun datar :

Gambar :

Luas :

Keliling :

2

Nama benda :

Bentuk bangun datar :

Gambar :

Luas :

Keliling :

3

Nama benda :

Bentuk bangun datar :

Gambar :

Luas :

Keliling :

4

Nama benda :

Bentuk bangun datar :

Gambar :

Luas :

Keliling :

5

Nama benda :

Bentuk bangun datar :

Gambar :

Luas :

Keliling :

Aktivitas Mandiri



Ayo mengukur benda di sekitar lingkungan rumah!



Perhatikan petunjuk pengerjaan di bawah ini!



Amatilah benda di sekitar rumah kalian!



Tuliskan dan gambarkanlah bentuk benda yang kalian amati!



Ukurlah benda yang kalian amati dengan penggaris!



Hitunglah luas dan keliling benda yang telah kalian ukur!

1

Nama benda :

Bentuk bangun datar :

Gambar :

Luas :

Keliling :

2

Nama benda :

Bentuk bangun datar :

Gambar :

Luas :

Keliling :

3

Nama benda :

Bentuk bangun datar :

Gambar :

Luas :

Keliling :

4

Nama benda :

Bentuk bangun datar :

Gambar :

Luas :

Keliling :

5

Nama benda :

Bentuk bangun datar :

Gambar :

Luas :

Keliling :

Soal Misi



Ayo bantu Dodi temukan harta karun!



Halo, teman-teman
namaku Dodi

Aku ingin kalian
membantuku
menyelesaikan
misi.



Dodi akan melakukan misi menemukan harta karun.

Dodi butuh teman untuk membantu perjalanannya.

Di setiap perjalanan terdapat pertanyaan yang harus dipecahkan.

Ayo bantu selesaikan misi Dodi di halaman 40.

Tuliskan cara pengerjaan setiap pertanyaan pada kolom halaman 41.



Tuliskan jawaban yang tepat pada kotak!

Pilihan Jawaban

72 cm²

80 cm

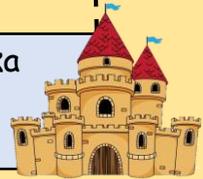
72 cm

28 cm

Bantu Dodi mencari jalan menuju harta karun



1.) Berapa lebar pintu, jika panjangnya 160 cm dan luasnya 12.800 cm² ?



2.) Berapa keliling layangan, jika benang di sisi pendek 12 cm dan di sisi panjang dua kali sisi pendek?



3.) Berapa keliling kaca berbentuk persegi, jika memiliki ukuran sisi 7 cm?



Yeay, misi selesai





Tuliskan cara pengerjaan di setiap pertanyaan misi pada kolom di bawah ini!

1.)

2.)

3.)

Latihan Soal Cerita



Ayo berlatih mengerjakan soal cerita!



Perhatikan simbol di bawah ini!



Baca soal cerita dengan cermat!



Gambarkan bangun datar sesuai soal cerita!



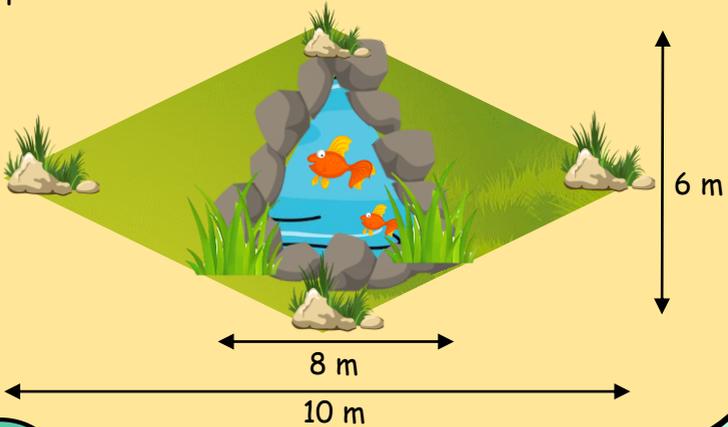
Tuliskan cara pengerjaan pada kolom penyelesaian!

Contoh Soal Cerita

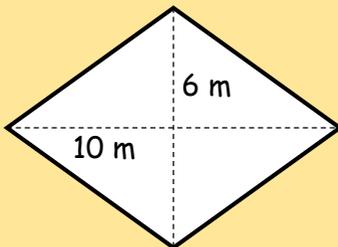


1

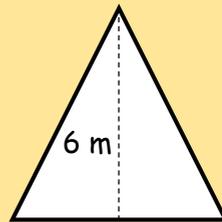
Ayah memiliki sebidang tanah berbentuk belah ketupat berukuran 10×6 m. Di tengah tanah tersebut terdapat kolam ikan berbentuk segitiga dengan ukuran 8×6 m. Berapa luas tanah di luar kolam ikan tersebut?



Gambar Bangun Datar



Tanah



Kolam



Penyelesaian

Diketahui:

- d1 tanah = 6 m
- Alas kolam = 8 m
- d2 tanah = 10 m
- Tinggi kolam = 6 m

Ditanya:

Luas tanah di luar kolam?

Jawab:

Luas tanah - Luas kolam

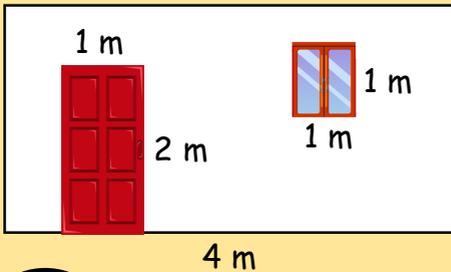
$$\begin{aligned} &= \left(\frac{d1 \times d2}{2} \right) - \left(\frac{a \times t}{2} \right) \\ &= \left(\frac{6 \text{ m} \times 10 \text{ m}}{2} \right) - \left(\frac{8 \text{ m} \times 6 \text{ m}}{2} \right) \\ &= \left(\frac{60 \text{ m}^2}{2} \right) - \left(\frac{48 \text{ m}^2}{2} \right) \\ &= 30 \text{ m}^2 - 24 \text{ m}^2 \\ &= 6 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas tanah di luar kolam adalah 6 m^2



2

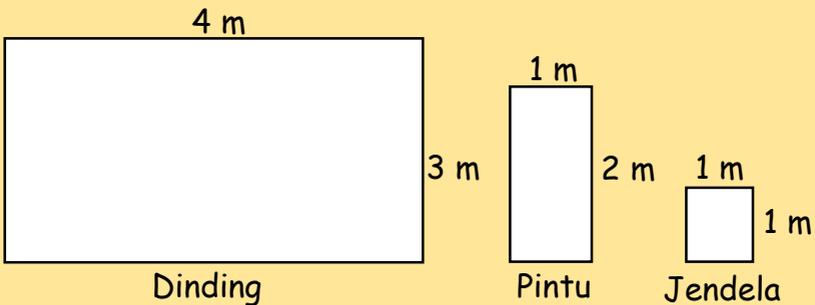
Dinding sebuah kamar berukuran 3×4 m akan di cat. Pada dinding tersebut terdapat pintu berukuran 1×2 m dan jendela berukuran 1×1 m. Jika biaya beli cat Rp. 10.000,00/m². Berapa keseluruhan biaya pengecatan?



Rp. 10.000,00/m²



Gambar Bangun Datar





Penyelesaian

Diketahui:

- P dinding = 4 m
- ℓ dinding = 3 m
- s jendela = 1 m
- P pintu = 2 m
- ℓ pintu = 1 m
- Harga cat = Rp. 10.000,00/m²

Ditanya:

Biaya pengecatan dinding?

Jawab:

- Cari luas dinding yang akan diberi cat
 - = Luas dinding - (Luas pintu + Luas jendela)
 - = $P \times \ell - (P \times \ell + s \times s)$
 - = $4 \text{ m} \times 3 \text{ m} - (2 \text{ m} \times 1 \text{ m} + 1 \text{ m} \times 1 \text{ m})$
 - = $12 \text{ m}^2 - (2 \text{ m}^2 + 1 \text{ m}^2)$
 - = $12 \text{ m}^2 - 3 \text{ m}^2$
 - = 9 m^2

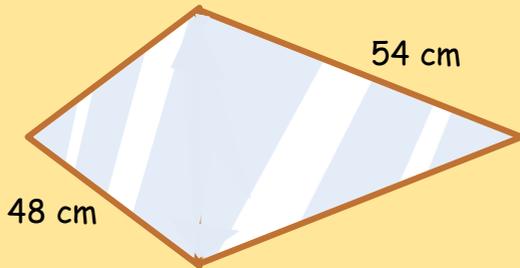
- Cari biaya pengecatan
 - = Luas dinding yang di cat \times Rp. 10.000,00
 - = $9 \times \text{Rp. } 10.000,00$
 - = Rp. 90.000,00

Jadi, biaya pengecatan dinding sebuah kamar sebesar Rp. 90.000,00

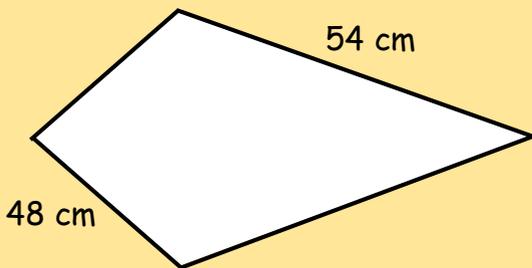


3

Ibu Riko memiliki dua cermin berbentuk layang-layang dengan ukuran yang sama. Sisi panjang cermin 54 cm dan sisi pendeknya 48 cm. Sekeliling cermin tersebut akan diberi bingkai kayu. Berapa ukuran panjang kayu untuk bingkai kedua cermin tersebut ?



Gambar Bangun Datar



Cermin



Penyelesaian

Diketahui:

- Terdapat dua cermin ukuran sama
- Sisi atas cermin = 48 cm
- Sisi bawah cermin = 54 cm

Ditanya:

Berapa panjang kayu untuk membingkai dua cermin?

Jawab:

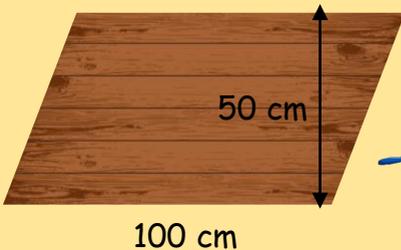
- **Cari keliling cermin**
= $2 \times (a + b)$
= $2 \times (48 \text{ cm} + 54 \text{ cm})$
= $2 \times 102 \text{ cm}$
= 204 cm
- **Cari panjang kayu untuk dua cermin**
= $2 \times \text{Keliling cermin}$
= $2 \times 204 \text{ cm}$
= 408 cm

Jadi, panjang kayu yang dibutuhkan untuk bingkai dua cermin yaitu 408 cm



4

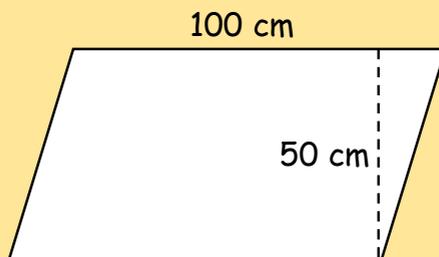
Dodi memiliki papan berbentuk jajargenjang dengan panjang alasnya 100 cm dan tingginya 50 cm. Papan tersebut akan dilapisi cat minyak. Tiap 625 cm^2 membutuhkan 1 kaleng cat berukuran kecil. Berapa cat yang Dodi butuhkan untuk mengecat papan tersebut?



Mengecat hingga 625 cm^2



Gambar Bangun Datar



Papan Jajargenjang



Penyelesaian

Diketahui:

- alas papan = 100 cm
- tinggi papan = 50 cm
- 1 cat kecil = 625 cm²

Ditanya:

Berapa kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat papan?

Jawab:

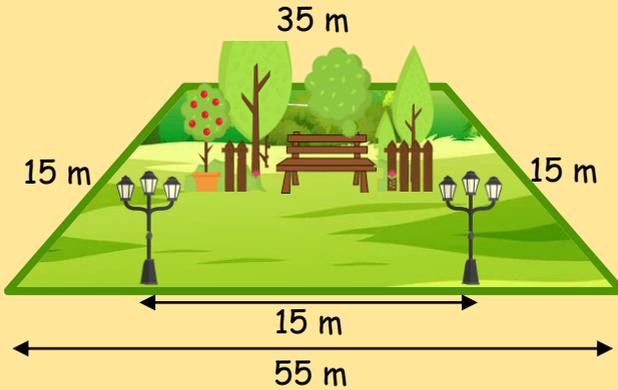
- Cari luas papan
= alas x tinggi
= 100 cm x 50 cm
= 5.000 cm²
- Cari banyak kaleng cat yang dibutuhkan
= $\frac{\text{Luas papan}}{\text{1 cat kecil}}$
= $\frac{5.000 \text{ cm}^2}{625 \text{ cm}^2}$
= 8

Jadi, papan berukuran 5000 cm² tersebut membutuhkan 8 kaleng cat kecil.

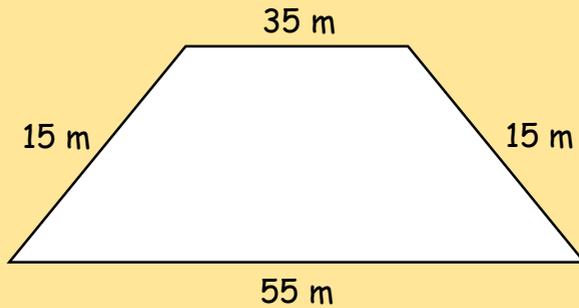


5

Sebuah taman kota berbentuk trapesium dengan panjang sisi sejajarnya 35 m dan 55 m. Sisi samping taman tersebut berukuran 15 m. Di sekeliling taman terdapat lampu kota yang berjarak setiap 15 m. Berapa banyak lampu kota di taman tersebut?



Gambar Bangun Datar



Taman Kota



Penyelesaian

Diketahui:

- Sisi a taman = 35 m
- Sisi b taman = 55 m
- Sisi c taman = 15 m
- Sisi d taman = 15 m
- Jarak lampu = 15 m

Ditanya:

Berapa banyak lampu pada taman kota tersebut?

Jawab:

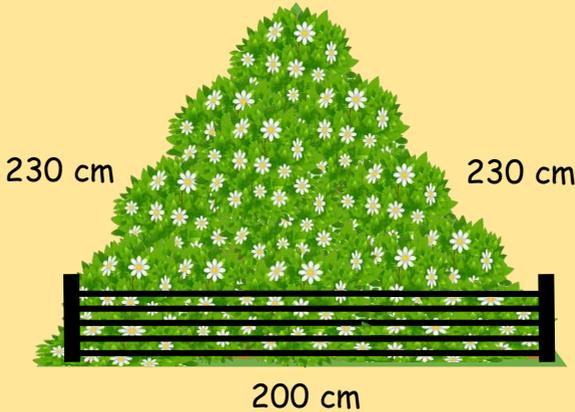
- Cari keliling taman kota
= Sisi a + b + c + d
= 35 m + 55 m + 15 m + 15 m
= 120 m
- Cari banyak lampu taman kota
= $\frac{\text{Keliling taman}}{\text{Jarak lampu}}$
= $\frac{120 \text{ m}}{15 \text{ m}}$
= 8

Jadi, banyak lampu pada taman kota tersebut adalah 8.

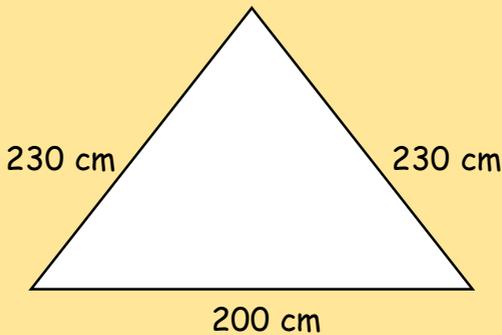


6

Sebuah taman bunga berbentuk segitiga dengan panjang sisi alas 200 cm dan sisi lainnya 230 cm akan diberi pagar. Jika taman bunga dikelilingi pagar kawat 5 tingkat, maka berapa kawat yang dibutuhkan?



Gambar Bangun Datar



Taman Bunga



Penyelesaian

Diketahui:

- Sisi alas taman = 200 cm
- Sisi samping taman = 230 cm
- Sisi samping taman = 230 cm
- Dikelilingi pagar kawat 5 tingkat

Ditanya:

Berapa banyak kawat yang diperlukan untuk pagar?

Jawab:

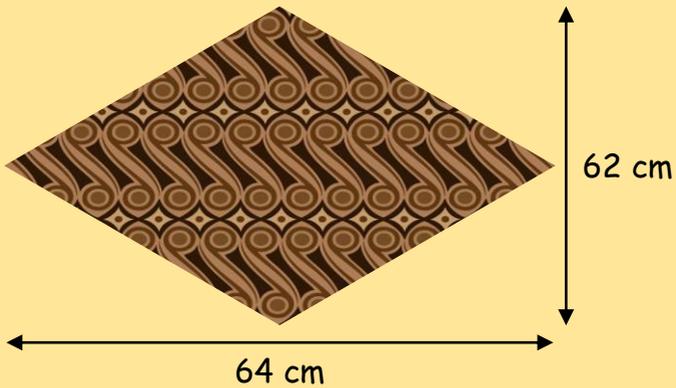
- Cari keliling taman bunga
 - = Jumlah semua sisi
 - = 200 cm + 230 cm + 230 cm
 - = 640 cm
- Cari banyak kawat untuk pagar 5 tingkat
 - = Keliling taman x 5
 - = 640 cm x 5
 - = 3.200 cm

Jadi, pagar kawat 5 tingkat untuk sekeliling taman membutuhkan kawat sepanjang 3.200 cm

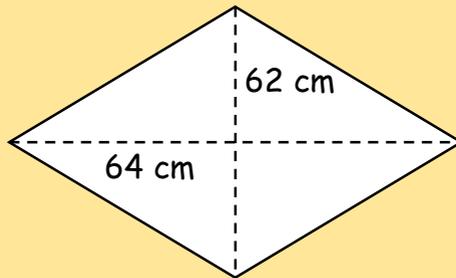


7

Ibu akan membuat taplak meja berbentuk belah ketupat dari kain batik. Ibu akan membuat taplak dengan panjang diagonalnya 64 cm dan 62 cm. Berapa luas kain yang Ibu gunakan untuk membuat taplak?



Gambar Bangun Datar



Kain Taplak



Penyelesaian

Diketahui:

- Diagonal 1 = 62 cm
- Diagonal 2 = 64 cm

Ditanya:

Berapa luas kain taplak?

Jawab:

$$\begin{aligned} &= \frac{d1 \times d2}{2} \\ &= \frac{62 \text{ cm} \times 64 \text{ cm}}{2} \\ &= \frac{3.968 \text{ cm}^2}{2} \\ &= 1.984 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas kain yang Ibu gunakan untuk membuat taplak adalah 1.984 cm^2



8

Ruang tamu di rumah Doni lantainya akan diberi karpet. Lantai ruangan tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran 11×8 m. Jika harga karpet Rp. 20.000,00/m². Berapa biaya yang untuk membeli karpet?



11 m



Karpet

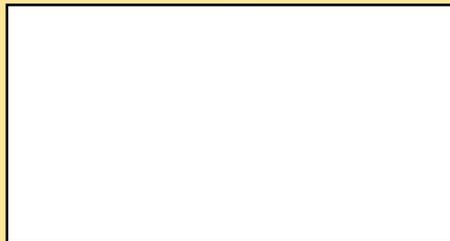
Rp. 20.000,00/m²



Gambar Bangun Datar

11 m

8 m



Lantai Ruang Tamu



Penyelesaian

Diketahui:

- P lantai = 11 m
- ℓ lantai = 8 m
- Harga karpet = Rp. 20.000,00/m²

Ditanya:

Berapa biaya membeli karpet?

Jawab:

- Cari luas lantai ruangan

$$\begin{aligned} &= P \times \ell \\ &= 11 \text{ m} \times 8 \text{ m} \\ &= 88 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

- Cari harga karpet

$$\begin{aligned} &= \text{Luas lantai ruangan} \times \text{harga karpet per meter} \\ &= 88 \text{ m}^2 \times \text{Rp. 20.000,00} \\ &= \text{Rp. 1.760.000,00} \end{aligned}$$

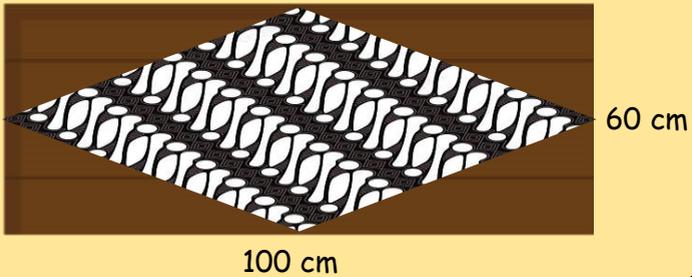
Jadi, biaya membeli karpet untuk ruang tamu sebesar Rp. 1.760.000,00.

Latihan Soal Cerita



1

Meja Ibu guru berbentuk persegi panjang dengan ukuran 100×60 cm. Meja tersebut diberi taplak bentuk belah ketupat dengan ukuran diagonal seperti meja. Berapa luas meja yang tidak tertutup taplak?



Gambar Bangun Datar

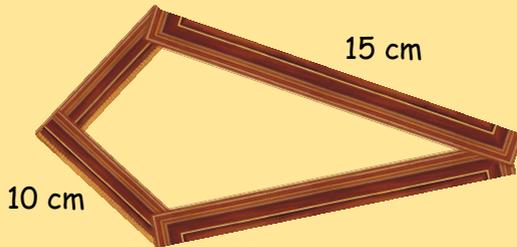


Penyelesaian



2

Riko akan membuat bingkai foto berbentuk layang-layang dari kayu dengan panjang sisi 10 cm dan 15 cm. Riko akan membuat bingkai foto sebanyak 6 buah. Berapa panjang kayu yang dibutuhkan Riko?



Gambar Bangun Datar

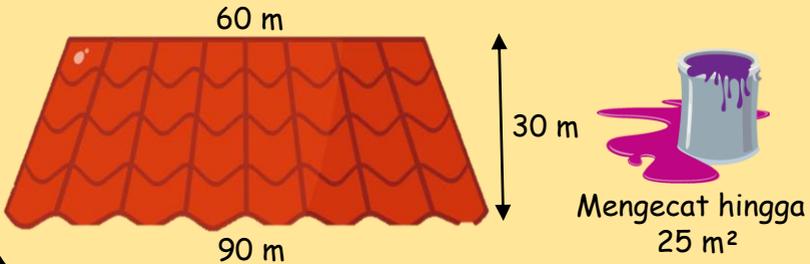


Penyelesaian



3

Atap rumah Doni berbentuk trapesium dengan panjang sisi sejajar 60 m dan 90 m serta tingginya 30 m. Atap tersebut akan dilapisi cat minyak. Tiap 25 m^2 butuh 1 kaleng cat kecil. Berapa cat yang Dodi butuhkan untuk mengecat atap tersebut?



Gambar Bangun Datar



Penyelesaian



4

Riko menggambar pada karton berbentuk jajargenjang dengan ukuran alasnya 70 cm dan lebarnya 55 cm. Tepian pada gambar tersebut akan ditempel manik-manik dengan jarak 5 cm. Berapa manik-manik yang dibutuhkan Riko?



Gambar Bangun Datar

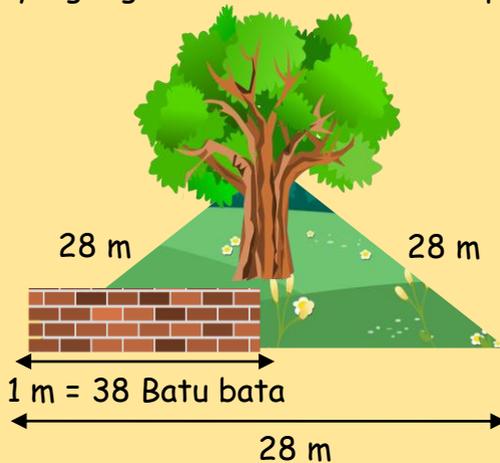


Penyelesaian



5

Terdapat sebuah pohon tua yang berada di lapangan berbentuk segitiga berukuran sisinya 28 m. Di sekitar pohon tersebut akan dibangun pagar dari batu bata. Setiap 1 m pagar membutuhkan 38 batu bata. Berapa batu bata yang digunakan untuk membuat pagar?



Gambar Bangun Datar



Penyelesaian

Soal Evaluasi



Ayo kerjakan dengan teliti.
Semangat anak-anak 😊

- 1.) Pada sore hari Riko sedang bermain di lapangan yang berbentuk persegi. Setiap sisinya memiliki panjang 6 m. Jika Riko berlari mengitari lapangan sebanyak 3 kali, maka berapa meter Riko berlari?



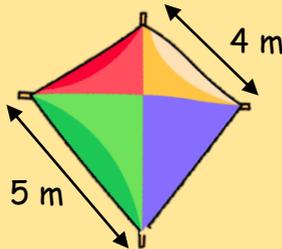
Penyelesaian:

- 2.) Dodi memiliki lemari di dalam kamarnya. Pintu lemari berukuran 80×180 cm. Pada pintu terdapat kaca berukuran 50×150 cm. Berapa luas pintu lemari yang tidak tertutup kaca?



Penyelesaian:

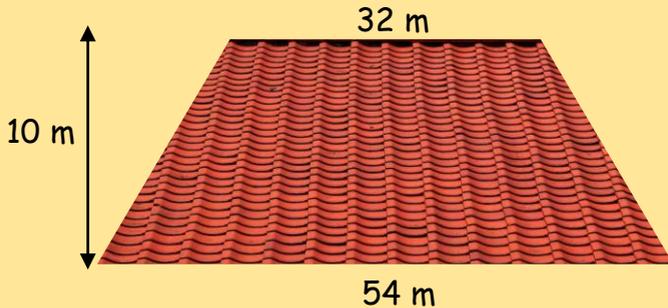
3.) Riko dan teman-temannya membuat layang-layang ukuran besar berbahan dasar karton dengan panjang sisi berukuran 5 m dan 4 m. Lalu setiap sisinya akan dihias dengan pita Rp. 1.500,00/m . Berapa meter pita yang dibutuhkan? Berapa harga untuk membeli pita tersebut?



Rp. 1.500,00/m

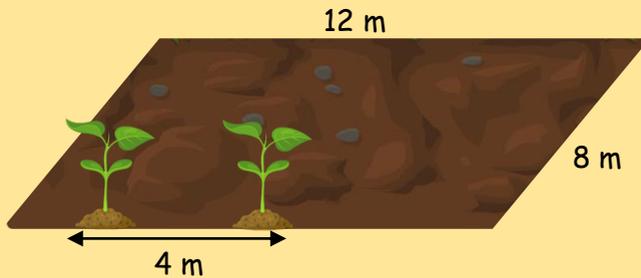
Penyelesaian:

4.) Atap sebuah rumah berbentuk trapesium dengan panjang sisi sejajar 54 m dan 32 m. Tinggi atap tersebut yaitu 10 m. Jika setiap 1 m² diperlukan 3 buah genteng. Berapa banyak genteng yang dibutuhkan untuk menutup atap tersebut?



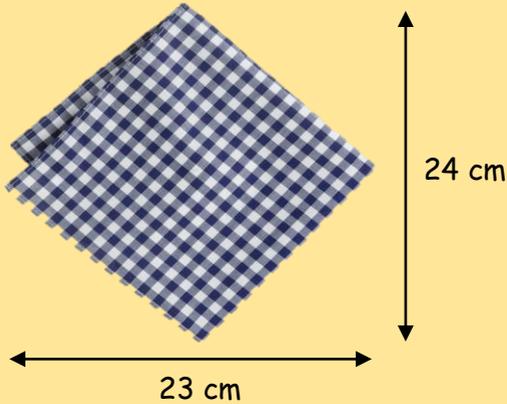
Penyelesaian:

- 5.) Dodi memiliki pekarangan di depan rumah dengan ukuran alas 12 m dan lebar 8 m. Di sekeliling pekarangan akan ditanami bibit cabai dengan jarak 4 m. Berapa bibit cabai yang akan ditanam Dodi?



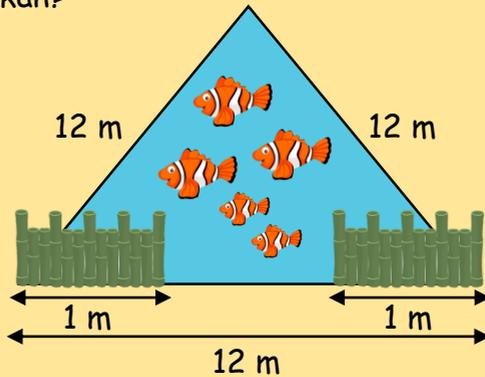
Penyelesaian:

- 6.) Riko selalu membawa saputangan ketika bepergian. Saputangan Riko terdiri dari 2 helai dengan ukuran diagonalnya 24 cm dan 23 cm. Berapa total luas saputangan Riko?



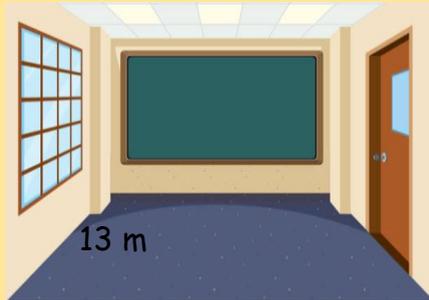
Penyelesaian:

- 7.) Sebuah kolam berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisinya 12 m. Kolam ikan tersebut akan dikelilingi pagar bambu. Satu meter pagar membutuhkan 5 bambu. Berapa banyak bambu yang dibutuhkan?



Penyelesaian:

- 8.) Ruang aula di sekolah, lantainya akan ditutup dengan karpet. Ruang tersebut berukuran 13×13 m. Jika harga karpet Rp. 15.000,00/m². Berapa keseluruhan harga karpet tersebut?

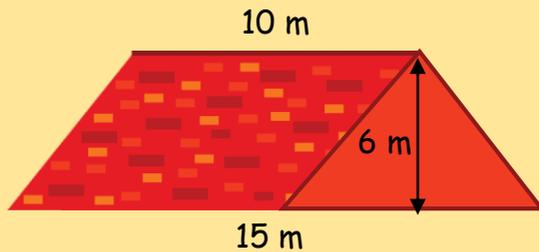


Karpet

Rp. 15.000,00/m²

Penyelesaian:

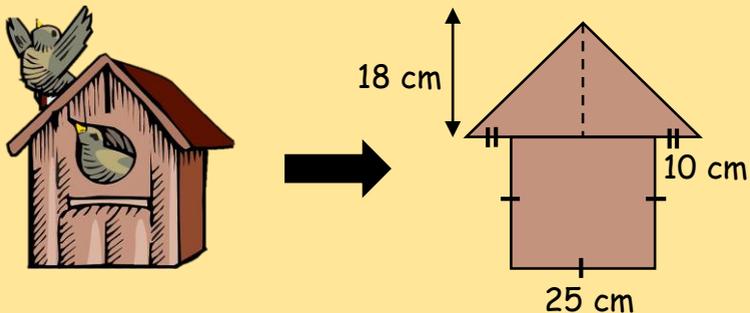
9.) Perhatikan atap rumah di bawah ini!



Berapa luas atap rumah tersebut?

Penyelesaian:

10.) Perhatikan kerangka rumah burung dilihat dari depan di bawah ini!



Berapa luas kerangka rumah burung tersebut?

Penyelesaian:

Sumber Rujukan



Fitrianawati, Meita. Ika Surtiani, Afit Istiandaru. 2022. Buku Siswa Matematika SD/MI Kelas V. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Rahmadi, Masykur A., dan Albert Heru Wicaksono. 2023. Buku Matematika Kurikulum Merdeka Kelas V SD/MI. Bogor: Yudhistira.

Tim Gakko Toshō. 2021. Buku Belajar Bersama Temanmu Matematika untuk Sekolah Kelas V SD/MI Vol 2. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Tim Penyusun. 2022. Capaian Pembelajaran Nomor 033/H/KR/2022. Jakarta: Badan Standar Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Biodata Penulis



Nama Lengkap : Nur Izzatul Mujidah

Alamat : Karanggeneng, Kab. Batang

Email : izzanur305@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. TK ABA 45
2. SD Negeri Jatisari
3. SMP Muhammadiyah 8 Semarang
4. SMA Muhammadiyah 2 Semarang
5. UIN Walisongo Semarang



Luas dan Keliling

Segitiga dan Segiempat

Pelajaran matematika adalah pelajaran yang asyik dan menyenangkan. Dalam *handout* ini kalian akan mempelajari tentang luas dan keliling segitiga dan segiempat yang terdiri dari segitiga, persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium, layang-layang, dan jajargenjang.

Handout matematika ini memuat materi, contoh soal, soal misi, latihan soal cerita, dan soal evaluasi mengenai luas dan keliling bangun datar (segitiga dan segi empat). Materi dan penyajian soal dalam *handout* disajikan dengan pendekatan matematika realistik yang mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.