

Formula for Two-dimensional shapes and Three-dimensional Shapes [Rumus Bangun Datar dan Bangun Ruang]

Resy Dwi Jayanti ¹⁾, Nur Maslikhatun Nisak, ^{*,2)}

1)Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

2)Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: maslikhatun.nisak,@umsida.ac.id

Abstract. *The Mathematical Pocketbook of Planar Figures and Space Figures is a book designed to make it easier for elementary/MI students to understand basic mathematical concepts related to plane figures and space figures. This pocket book consists of 14 back-to-back pages. This pocket book contains a collection of formulas and properties of flat shapes and geometric figures that are easy to understand, accompanied by relevant examples of questions and online games by scanning the barcode in the pocket book. Thus, it is hoped that the mathematics pocket book about flat shapes and spatial shapes can be a solution to overcome students' difficulties in understanding this material.*

Keywords – Pocketbook – mathematic

Abstrak. Buku Saku matematika rumus bangun datar dan bangun ruang merupakan buku yang dirancang untuk memudahkan siswa SD/MI untuk memahami konsep-konsep dasar matematika terkait dengan bangun datar dan bangun ruang. Buku saku ini terdiri dari 14 halaman bolak balik. Buku saku ini berisi kumpulan rumus dan sifat-sifat bangun datar dan bangun ruang yang mudah dipahami, disertai dengan contoh soal yang relevan dan game online dengan cara menscan barcode yang berada dalam buku saku. Dengan demikian, buku saku matematika tentang bangun datar dan bangun ruang diharapkan dapat menjadi solusi untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami materi ini.

Kata Kunci – Buku saku – Matematika

I. DESKRIPSI PRODUK

Buku Saku matematika rumus bangun datar dan bangun ruang merupakan buku yang dirancang khusus untuk membantu siswa SD/MI untuk memahami konsep-konsep dasar matematika terkait dengan bangun datar dan bangun ruang. Menurut Ramadhan (2023) Buku saku adalah buku yang mudah dibawa dan dipelajari kapan pun dan di mana pun, serta cukup kecil untuk disimpan dalam saku[1] . Sedangkan menurut Hevitria, dkk (2023) Buku saku dapat mendorong peserta didik untuk membaca karena desain, warna, dan gambar yang menarik. Hal ini membantu meningkatkan keterampilan literasi mereka, yang pada akhirnya juga berdampak positif pada peningkatan hasil belajar[2]. Buku saku merupakan salah satu media pembelajaran yang memiliki keunggulan diantaranya mudah dibawa, praktis digunakan, dan dapat dirancang dengan konten yang ringkas namun padat informasi. Dengan demikian, buku saku matematika tentang bangun datar dan bangun ruang diharapkan dapat menjadi solusi untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami materi ini.

Buku saku ini dibuat karena berdasarkan hasil observasi bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi bangun datar dan bangun ruang. Kesulitan ini seringkali disebabkan oleh metode pengajaran yang kurang bervariasi dan kurangnya media pembelajaran yang menarik dan interaktif. Dalam proses belajar mengajar, peran guru dalam menentukan metode yang akan digunakan sangatlah penting. Memang, tugas utama guru adalah menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa dengan harapan siswa akan mudah menerima dan memahami mata pelajaran tersebut. Karena metode adalah sarana yang merupakan sarana untuk mencapai tujuan, semakin baik metode tersebut, semakin efektif pencapaian tujuan. Jika guru memilih metode pengajaran yang tepat dan mengikuti proses yang benar, siswa dapat menerima dan memahami segala sesuatu yang diajarkan oleh guru. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam penyampaian materi agar siswa lebih mudah memahami dan menyerap konsep-konsep yang diajarkan. Kurangnya hal-hal tersebut dapat berpengaruh pada hasil belajar siswa.

Hasil belajar siswa sangat dipengaruhi oleh kualitas pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah. Salah satu yang menentukan kualitas pembelajaran adalah penggunaan model pembelajaran yang tepat dengan materi yang diajarkan[3]. Salah satu media yang dapat dikembangkan adalah buku saku matematika. Maka dari itu diharapkan dengan adanya buku saku ini, siswa dapat lebih mudah dan cepat menguasai materi matematika yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang.

Buku saku ini berisi kumpulan rumus dan sifat-sifat bangun datar dan bangun ruang yang mudah dipahami, disertai dengan contoh soal yang relevan dan game online dengan cara menscan barcode yang berada dalam buku saku. Di dalam buku ini, siswa akan mempelajari rumus-rumus penting untuk menghitung luas dan keliling berbagai bangun datar, seperti persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran, trapesium dan jajargenjang. Selain itu, buku ini juga menjelaskan rumus-rumus untuk menghitung volume dan luas permukaan bangun ruang seperti kubus, balok, prisma, dan tabung. Buku ini disusun dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami, dilengkapi dengan latihan soal yang bervariasi untuk melatih keterampilan siswa dalam mengaplikasikan rumus-rumus tersebut.

II. ISI PRODUK

Buku Saku matematika rumus bangun datar dan bangun ruang merupakan buku yang dirancang untuk memudahkan siswa SD/MI untuk memahami konsep-konsep dasar matematika terkait dengan bangun datar dan bangun ruang. Buku saku ini terdiri dari 14 halaman bolak balik. Berikut adalah rincian isi dari buku saku ini yaitu :

Halaman Depan

- Cover, pada halaman awal yaitu cover dari buku saku ini dengan judul “Rumus Bangun Datar dan Bangun Ruang”.
- Kata Pengantar, pada halaman kedua dalam buku ini adalah kata pengantar dari penulis dengan mengucapkan syukur atas selesainya pembuatan buku saku ini.
- Rumus Bangun Datar, pada halaman 3-5 berisi tentang rumus-rumus bangun datar diantaranya persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, dan lingkaran.
- Rumus Bangun Ruang, pada halaman 6-8 berisi tentang rumus-rumus bangun ruang diantaranya kubus, balok, prisma, limas, kerucut, tabung, dan bola

Halaman Belakang.

- Sifat-sifat Bangun Datar, pada halaman 9-11 yang terletak pada halaman belakang berisi tentang sifat-sifat bangun datar diantaranya persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, dan lingkaran.
- Sifat-sifat Bangun Ruang, pada halaman 12-14 berisi tentang sifat-sifat bangun ruang diantaranya kubus, balok, prisma, limas, bola, kerucut, dan tabung.
- Game, pada halaman 15 berisi barcode game online yang dapat mengasah pengetahuan siswa setelah membaca dan mempelajari materi yang ada di buku saku.
- Kuis, pada halaman 16 berisi tentang kuis sederhana yang dapat mengasah pengetahuan siswa setelah membaca dan mempelajari materi pada buku saku.

Jika penulis lebih dari satu, semua nama penulis dituliskan dengan dipisahkan oleh koma (.). Jika nama penulis terdiri dari dua kata, kata pertama penulis (*first name*) sebaiknya tidak disingkat. Jika nama penulis hanya terdiri dari satu kata, nama sebenarnya dituliskan dalam satu kata. Namun, di versi online (HTML) nama penulis yang hanya satu kata perlu dituliskan dalam dua kata yang berisi nama yang sama (berulang) untuk keperluan indeksasi dan metadata.

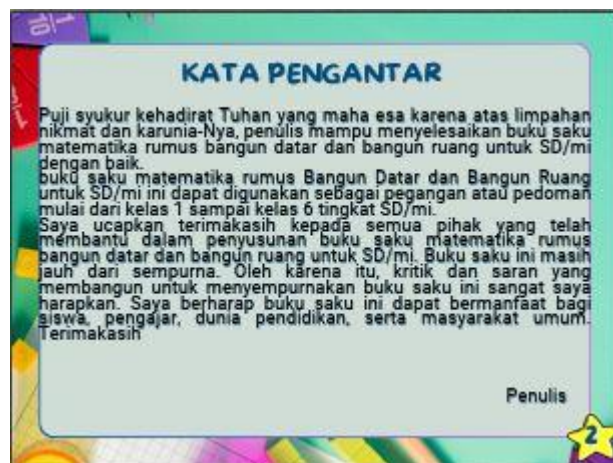
Jika penulis mempunyai lebih dari satu afiliasi, afiliasi tersebut dituliskan secara berurutan. Tanda *superscript* berupa nomor yang diikuti tanda tutup kurung, misalnya ¹⁾, diberikan di belakang nama penulis (lihat contoh). Jika semua penulis berasal dari satu afiliasi, tanda ini tidak perlu diberikan.

III. DESAIN PRODUK

Cover



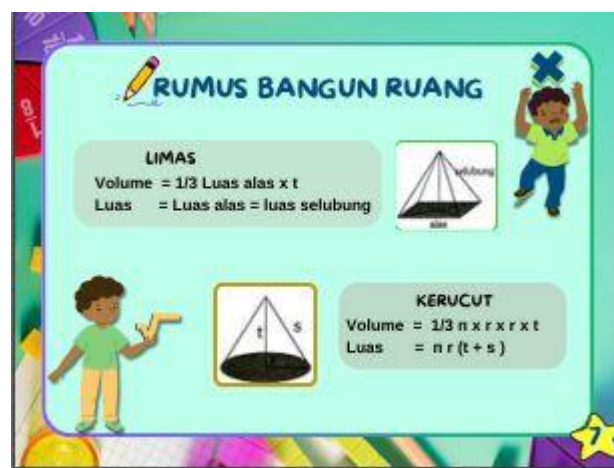
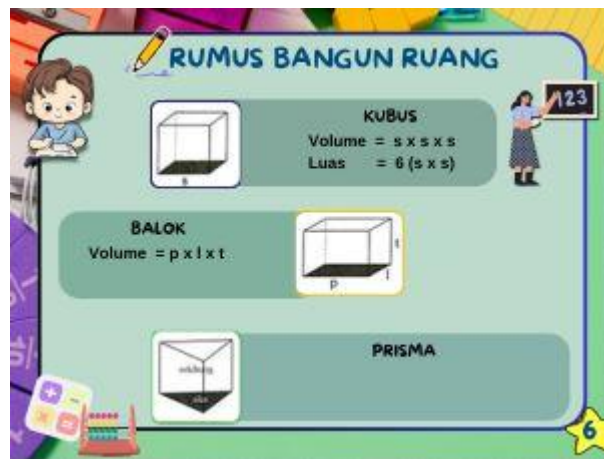
Kata Pengantar



Rumus Bangun Datar



Rumus Bangun Ruang



Sifat-sifat Bangun Datar



Sifat-sifat Bangun Ruang

SIFAT-SIFAT BANGUN RUANG

KUBUS

- Memiliki 6 sisi berbentuk persegi yang ukurannya sama
- Memiliki 8 titik sudut
- Memiliki 12 rusuk sama panjang

BALOK

- Memiliki 6 sisi berbentuk persegi panjang
- Sisi-sisi yang berhadapan ukurannya sama
- Memiliki 8 titik sudut
- Memiliki 12 rusuk
- Rusuk-rusuk yang sejajar ukurannya sama

LIMAS

- Alasnya dapat berbentuk segitiga, segi empat, segi lima, dan sebagainya
- Nama limas disesuaikan dengan bentuk alasnya
- Memiliki titik puncak yang merupakan pertemuan beberapa bidang segitiga
- Tinggi limas merupakan jarak terdekat dari puncak ke alas limas
- Memiliki bidang sisi, titik sudut, dan rusuk

12

SIFAT-SIFAT BANGUN RUANG

PRISMA

- Memiliki alas, tutup dan selimut
- Selimut prisma merupakan bidang datar (persegi atau persegi panjang)
- Jarak antara sisi alas dan sisi atas disebut tinggi prisma

BOLA

- Bola memiliki satu sisi dan tidak memiliki rusuk
- Titik O dinamakan titik pusat bola
- Rusuk garis OA=OB dinamakan jari-jari bola
- Rusuk garis AB dinamakan diameter bola
- Sisi tersebut dinamakan selimut bola

13

SIFAT-SIFAT BANGUN RUANG

KERUCUT

- Memiliki 2 sisi (1 sisi alas dan 1 sisi selimut)
- Sisi alas berbentuk lingkaran
- Memiliki sebuah titik puncak
- Tinggi kerucut yaitu jarak terdekat dari titik puncak ke sisi alas
- Memiliki 1 rusuk
- Memiliki garis pelukis, yaitu garis-garis pada selimut kerucut yang ditarik dari titik puncak ke titik pada lingkaran

TABUNG

- Memiliki 2 rusuk
- Memiliki 3 sisi, ada alas, selimut atau selubung, dan tutup
- Tinggi tabung adalah jarak antara alas dengan tutup tabung
- Sisi alas serta tutupnya berbentuk lingkaran dan sama besar

14

Game



Kuis



REFERENSI

- [1] A. Ramadhan, “<https://journal.ikipgriptk.ac.id/index.php/JIPP/index> ISSN 2962-3081,” vol. 2, no. 2, pp. 55–64.
- [2] Hevitria, E. Rachma Kurniasi, I. Safitri, Meilidya, and Wulandari, “Pengembangan Buku Saku Literasi Numerasi Konteks Budaya Bangka Belitung untuk Siswa SD Kelas Tinggi,” *J. Pendidik. Mat.*, vol. 9, no. 2, pp. 172–186, 2023, doi: 10.33474/jpm.v9i2.20072.
- [3] S. Sugiyamti, “Peningkatan Hasil Belajar Membuat Skets Grafik Fungsi Aljabar Sederhana Pada Sistem Koordinat Kartesius Melalui Metode Kooperatif Learning Jigsaw Pada Siswa Kelas Viii F Smp Negeri 6 Sukoharjo Semester I Tahun Pelajaran 2017/2018,” *J. Ilm. Edunomika*, vol. 2, no. 01, pp. 175–186, 2018, doi: 10.29040/jie.v2i01.195.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.