

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pengertian Buku Saku Digital

1. Buku Saku

Menurut kamus besar bahasa Indonesia, buku saku adalah buku kecil yang dapat disimpan di dalam saku dan mudah dibawa kemana-mana. Buku saku juga dapat diartikan sebagai buku yang berisi informasi tertentu dan memiliki ukuran yang kecil, ringan, dan dapat disimpan di saku. Dan juga dapat dibaca kapan pun dan dimana pun.

Menurut Nurhayati (2019: 95) menyatakan bahwa buku saku merupakan sumber belajar bagi siswa yang termasuk dalam media cetak. Kelebihan buku saku adalah berisikan materi-materi yang praktis, tampilan menarik, mudah dibawa kemanapun dan mampu membuat siswa terfokus dalam pembelajaran. Buku saku juga dikemas dengan berbagai tulisan dan gambar menarik sehingga menumbuhkan motivasi siswa untuk mempelajari materi yang ada pada buku saku. Namun kekurangannya adalah penyediaan bahan pembelajaran cetak memerlukan waktu yang cukup lama, mudah robek, dan rusak terkena air.

Jadi dapat diartikan secara umum buku saku merupakan buku yang berukuran kecil yang bisa dibawa kemana-mana dan bisa disimpan didalam saku. Dan berisi materi agar dapat memudahkan siswa dalam pelajaran.

2. Buku Saku Digital

Seiring berjalannya waktu, banyak buku yang berubah menjadi buku elektronik yang lebih praktis. Oxford Advance Learner's Dictionary (Dhimas Ardiansyah dan Lusia Rakhmawati 2013:328) menyatakan bahwa buku elektronik (*e-book*) atau buku digital adalah buku yang ditampilkan di layar komputer. Menurut Hernawan dan Ekohariyadi (2019) buku saku digital merupakan penggabungan dari buku saku dan buku digital yang memiliki arti buku elektronik yang kecil dan bisa menampung semua informasi yang diperlukan pembacanya. Menurut Nasional (Komarudin,.

Dkk., 2021) Buku Saku Digital adalah Media pembelajaran menggunakan pengembangan teknologi dan memasukkan materi yang lebih ringkas dan praktis.

Buku digital ini dibuat menggunakan canva dan flip pdf. Canva merupakan aplikasi online yang didalamnya terdapat berbagai jenis desain poster, grafik, brosur, presentasi, logo, video, sampul buku dan lainnya serta bisa berkoneksi dengan media sosial yang kita punya. sedangkan flip pdf ini dibuat oleh software FlipHTML5. FlipHTML5 memiliki fitur latar belakang, tombol kontrol, dan bilah petunjuk yang memberikan daya tarik pada flipbook dan memberikan efek interaktif yang memungkinkan pengguna membuka seperti buku saat membaca. Ini karena efek animasi saat menggulir ke halaman berikutnya. Efeknya kemudian memberikan kesan membalik halaman, yang biasanya dilakukan pada buku cetak.

Jadi dapat didefinisikan secara umum buku saku digital merupakan buku elektronik yang berisi informasi berupa teks, gambar, atau video. Buku saku digital juga dapat ditampilkan di layar digital seperti tablet atau *smartphone* serta praktis, mudah digunakan dan portable di mana saja. Keberadaan buku digital sepertinya penting karena tidak hanya mengurangi kebutuhan untuk penyimpanan, tetapi juga tidak dipungut biaya untuk perbaikan fisik buku, dan cocok untuk pembelajaran dimana pun berada.

B. IDEAL Problem Solving

IDEAL *Problem Solving* dapat membantu dalam mengidentifikasi dan memahami berbagai bagian pemecahan masalah, setiap huruf mewakili bagian penting dari proses pemecahan masalah. IDEAL adalah singkatan dari *I-Identify problem, D-Define goal, E-Explore possible strategies, A-anticipate outcomes and act, L-look back dan learn*. Adapun penjelasan menurut Muchayat (Maula, 2020: 75) ada 5 tahap dalam IDEAL *problem solving* adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi (*Identify*) Masalah

Guru membantu siswa memahami tentang berbagai aspek masalah, seperti membantu mengembangkan atau menganalisis masalah, mengajukan pertanyaan, memeriksa hubungan antara data, memetakan masalah, dan merumuskan hipotesis

2. Menentukan (*Define*) Tujuan

Guru membantu dan membimbing siswa melihat data atau variabel yang sudah diketahui dan tidak diketahui, mencari informasi yang berbeda, menseleksi berbagai informasi yang tersedia dan akhirnya merumuskan masalah.

3. Mengeksplorasi (*Explore*) Strategi

Guru membantu dan mengarahkan siswa untuk mencari mengimplementasikan berbagai alternatif pemecahan masalah, melakukan brainstorming, melihat alternatif pemecahan masalah dari berbagai sudut pandang lalu akhirnya memilih satu alternatif pemecahan masalah yang tepat.

4. Mengantisipasi (*Anticipate*) Hasil dan Bertindak (*Act*)

Siswa dipandu langkah-langkah untuk memecahkan masalah sesuai dengan alternatif yang dipilih.

5. Melihat (*Look*) dan Belajar (*Learn*)

Guru mengarahkan siswa untuk melihat kembali atau mengoreksi cara pemecahan masalah yang sudah dilaksanakan, baik benar, sempurna atau lengkap. Siswa juga dibimbing melihat efek dari strategi yang digunakan dalam solusi masalah.

C. Etnomatematika

Etnomatematika adalah ilmu yang mempelajari matematika dengan menggabungkan kegiatan atau budaya lokal untuk memudahkan seseorang dalam memahami. Etnomatematika dapat menjembatani antara budaya dan pendidikan, khususnya pendidikan matematika. Dalam bidang pendidikan matematika, *etnomatematika* masih merupakan penelitian baru

yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi inovasi pembelajaran kontekstual sekaligus memperkenalkan budaya Indonesia kepada siswa, sehingga bidang etnomatematika dapat dimanfaatkan sebagai pusat. proses pembelajaran dan metode pengajaran, meskipun masih tergolong baru dalam dunia pendidikan (D'Ambrosio, 1985).

Richardo (2016) melakukan penelitian tentang peranan *etnomatematika* dalam implementasi pembelajaran matematika pada kurikulum tahun 2013. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kehadiran etnomatematika dalam pendidikan matematika memberikan nuansa baru dengan mengunjungi dunia luar atau berinteraksi dengan budaya lokal dapat digunakan sebagai alat pengajaran untuk matematika. Sementara itu, dalam metode pembelajaran, etnomatematika kompatibel dengan cara belajar matematika cocok ketika diperkenalkan dalam kurikulum 2013.

Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran (2006) menyatakan bahwa tujuan mata pelajaran matematika adalah agar siswa memiliki lima keterampilan utama sebagai berikut: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan hubungan antara konsep, dan menerapkan konsep. atau algoritma untuk memecahkan masalah secara fleksibel, akurat, efisien dan tepat; (2) menggunakan penalaran tentang pola dan sifat, membuat manipulasi matematis generalisasi, pembuktian, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) pemecahan masalah, yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, merakit model dan menginterpretasikan solusi yang dihasilkan; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, atau perangkat lain untuk menjelaskan situasi atau masalah; dan (5) sikap menghargai cara-cara matematika dapat digunakan dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, kepedulian dan minat dalam belajar matematika, serta ketekunan dan keyakinan dalam memecahkan masalah.

Tujuan mata pelajaran matematika diselaraskan dengan konsep literasi matematika. Literasi matematika didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menginterpretasikan matematika

dalam konteks yang berbeda (OECD, 2013). Kemampuan ini melibatkan penalaran matematis dan penggunaan konsep matematika, prosedur dan fakta untuk menjelaskan dan memprediksi fenomena.

D. Media Buku Saku Digital Bermuatan IDEAL *Problem Solving* Berbasis Etnomatematika

Berdasarkan penjelasan diatas tentang media pembelajaran buku saku digital Bermuatan IDEAL *Problem Solving* Berbasis Etnomatematika dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan merupakan buku saku yang praktis dan mudah diakses menggunakan *smarthphone* dalam pembelajaran yang dibuat berdasarkan konsep IDEAL *Problem Solving* dan bermuatan etnomatematika yang melibatkan budaya lokal dalam pembelajaran.

Media buku saku digital ini digunakan sebagai media untuk membantu guru dalam proses pembelajaran kepada siswa dan bertujuan untuk memudahkan siswa dalam belajar. Oleh karena itu, media buku saku digital ini dapat menjadi inovasi dalam memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran.

E. Kemampuan Pemecahan Masalah

1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk menemukan solusi dari masalah matematika dengan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan siswa. Hal ini membuat pemecahan masalah sangat penting dalam matematika karena penerapannya di dunia nyata. Selanjutnya, siswa dapat menghubungkan masalah dunia nyata dengan keterampilan pemecahan masalah matematika dan menyelesaikan masalah tersebut. Pemecahan masalah dapat dilihat sebagai upaya mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, untuk mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai (Polya, 2004).

Hendriana, dkk., (2017: 43) menyatakan bahwa pada dasarnya pemecahan masalah merupakan keterampilan yang sangat penting dan

perlu dikuasai siswa ketika belajar matematika. Kalimat yang mendasari sebagai berikut:

- a. Pemecahan masalah matematika merupakan keterampilan yang tercantum dalam kurikulum matematika dan tujuan pembelajaran.
- b. Pemecahan masalah matematika mencakup metode, prosedur dan strategi yang merupakan proses inti dari kurikulum matematika, bahkan merupakan keterampilan inti untuk pembelajaran matematika.
- c. Memecahkan masalah matematika membantu orang berpikir analitis.
- d. Belajar memecahkan masalah membuat berpikir, bernalar, dan menerapkan pengetahuan
- e. Memecahkan soal matematika dapat membantu berpikir kritis, kreatif dan dapat mengembangkan keterampilan matematika lainnya

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah seseorang yang memiliki kemampuan dalam menghadapi sesuatu untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan keterampilan yang telah dimiliki dan diterapkan dalam suatu permasalahan.

2. Indikator Pemecahan Masalah

Menurut Polya (Ariani, dkk., 2017) Ada empat indikator dalam pemecahan masalah diantaranya :

a. Memahami Masalah

Langkah pertama yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal adalah memahami soal. Hal-hal yang perlu dilakukan siswa, seperti mengidentifikasi masalah yang diberikan. Hal yang dapat membantu siswa melakukan ini antara lain mengajukan pertanyaan wawasan dan penglihatan, mencocokkan masalah dengan hal yang serupa, menjelaskan masalah dengan kata-kata sendiri, dan mendeskripsikan pola.

b. Membuat Rencana

Siswa harus menemukan operasi yang terkait dengan penyelesaian tugas yang diberikan. Ini dapat dilakukan dengan mengembangkan dan membuat sketsa model.

c. Melaksanakan Rencana

Apa yang telah direncanakan sebelumnya tentunya juga harus diimplementasikan dalam proses operasional. Tafsirkan semuanya dalam bentuk matematika dan terapkan strategi yang telah direncanakan sebelumnya.

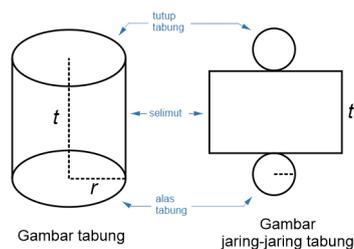
d. Melihat Kembali

Hal yang perlu diperhatikan saat pengecekan ulang adalah mengecek semua pekerjaan yang dilakukan. Periksa semua data dan kalkulasi apakah sudah logis, untuk mengurangi kesalahan dalam hasil yang dapat dicari.

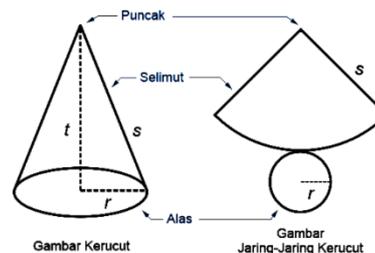
F. Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung

a. Pengertian Tabung dan Kerucut

Tabung merupakan bangun ruang sisi lengkung yang berbentuk dua buah lingkaran identik dan sejajar dengan sebuah persegi panjang yang mengelilingi dua buah lingkaran tersebut. Tabung mempunyai tiga sisi yakni dua sisi datar dan satu sisi lengkung. Sedangkan kerucut merupakan bangun ruang sisi lengkung yang memiliki dua permukaan, yaitu bidang alas yaitu lingkaran dan bidang sisi tegak yang berupa bidang lengkung. Selimut kerucut dinamakan bidang sisi tegak.



Gambar 2.1 (Tabung)



Gambar 2.2 (Kerucut)

b. Unsur-unsur tabung dan kerucut

1. Unsur-unsur tabung diantaranya:

- a) Memiliki sisi alas dan sisi tutup
- b) Memiliki selimut tabung
- c) Memiliki pusat lingkaran
- d) Memiliki diameter
- e) Memiliki jari-jari
- f) Memiliki tinggi tabung

2. Unsur-unsur kerucut diantaranya:

- a) Mempunyai dua bidang sisi yaitu sisi alas dan sisi lengkung yang disebut selimut.
- b) Sisi alas berbentuk lingkaran.
- c) Sisi lengkungnya jika dibentangkan akan membentuk lingkaran.
- d) Memiliki garis pelukis yang menghubungkan titik puncak dengan rusuk alasnya.
- e) Antara jari-jari alas (r), tinggi kerucut (t), dan garis pelukis (s) memiliki hubungan : $s^2 = r^2 + t^2$

c. Rumus untuk menghitung tabung

1. Luas Tabung

Luas tabung ekuivalen dengan dengan jumlah semua luas bangun penyusun dari jaring-jaring tabung. Jaring-jaring tabung terdiri dari dua lingkaran dan satu persegi panjang.

Misalkan terdapat tabung dengan jari-jari r dan tinggi t , maka:

$$\begin{aligned} L &= \text{Luas jaring-jaring tabung} \\ &= 2 \times \text{luas lingkaran} + \text{luas } ABCD \\ &= 2\pi r^2 + \overline{AB} \times \overline{BC} \\ &= 2\pi r^2 + 2\pi r \times t \\ &= 2\pi r(r + t) \end{aligned}$$

Keterangan: r = jari-jari

t = tinggi

$$\pi = \frac{22}{7} \text{ atau } 3,14$$

2. Volume Tabung

Volume tabung merupakan hasil dari luas alas tabung dengan tinggi tabung.

$$\begin{aligned} V &= La \times t \\ &= \pi r^2 \times t \end{aligned}$$

Keterangan: r = jari-jari

t = tinggi

$$\pi = \frac{22}{7} \text{ atau } 3,14$$

d. Rumus untuk menghitung kerucut

$$\begin{aligned} 1. \text{ Luas Kerucut} &= \pi r^2 + \pi r s \\ &= \pi r^2 (r + s) \end{aligned}$$

Keterangan: r = jari-jari

s = garis pelukis

$$\pi = \frac{22}{7} \text{ atau } 3,14$$

$$e. \text{ Volume Kerucut} = \frac{1}{3} \times \pi r^2 t$$

Keterangan: r = jari-jari

t = tinggi

$$\pi = \frac{22}{7} \text{ atau } 3,14$$

G. Penelitian Yang Relevan

Berikut beberapa penelitian yang telah peneliti telaah untuk mendukung penelitian ini sebagai berikut :

1. Pengembangan Buku Saku Digital Berbasis Stem Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar oleh (Rosdiana, R., Raupu, S., & Hilma, H. (2022). Buku saku digital berbasis STEM yang dihasilkan berisi materi bangun ruang sisi datar. Berdasarkan hasil validasi, buku saku digital berbasis STEM yang dihasilkan dikatakan valid dan dapat digunakan dalam pembelajaran.

Pada penelitian sebelumnya pernah diungkap bahwa penggunaan media berbentuk flipbook pada materi bangun ruang mempengaruhi sikap belajar. Siswa merasa lebih baik ketika belajar menggunakan flipbook atau buku digital dan secara bersamaan membantu siswa untuk lebih meningkatkan kemampuan kognitifnya (Hasanah, Cholily, Effendi, & Putri, 2021). Lebih lanjut, dikatakan pula bahwa penggunaan pendekatan STEM dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa (Yanni, 2018). Berdasarkan hasil pengembangan dan pengujian dapat disimpulkan bahwa buku saku digital berbasis STEM pada materi bangun ruang sisi datar telah memenuhi kriteria valid sehingga dapat dilakukan penelitian selanjutnya untuk mengukur kepraktisan dan efektivitasnya untuk digunakan dalam pembelajaran bangun ruang sisi datar. Adapun hasil validasi materi mencapai persentase 90% atau sangat valid, sedangkan untuk validasi media dan desain mencapai 91% yang juga masuk kategori sangat valid.

Perbedaan yang terdapat pada penelitian saya ini adalah pada materi dan jenjang kelasnya, muatan model pembelajaran, dan bermuatan etnomatematika.

2. Peran etnomatematika terkait konsep matematika dalam mendukung literasi oleh (Fajriyah, E. (2018, February). Peran etnomatematika dalam mendukung literasi matematika adalah bahwa etnomatematika memfasilitasi siswa untuk mampu mengkonstruksi konsep matematika sebagai bagian dari literasi matematika berdasarkan pengetahuan siswa tentang lingkungan sosial budaya mereka. Selain itu, etnomatematika menyediakan lingkungan pembelajaran yang menciptakan motivasi yang baik dan lebih menyenangkan sehingga siswa memiliki minat yang besar dalam mengikuti pembelajaran matematika yang diharapkan dapat mempengaruhi kemampuan matematika mereka, khususnya kemampuan literasi matematika.

Perbedaan pada penelitian saya adalah pada materi dan model pembelajarannya.

3. *IDEAL Problem Solving* dalam Pembelajaran Matematika oleh Susiana, E. (2010). Pembelajaran matematika dengan IDEAL problem solving dengan

menggunakan interaksi dengan sebaya dalam kelompok kecil dan pertanyaan penuntun di LKS diterapkan untuk siswa dasar dan menengah. Pembelajaran ini dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam penyelesaian masalah

Perbedaan pada penelitian saya adalah pada media, materi dan muatan etnomatematika.

4. Pocket Book Digital Berbasis Etnomatematika Sebagai Bahan Ajar Sekolah Menengah Pertama oleh Ika Herawati , Fredi Ganda Putra , Rubhan Masykur , Chairul Anwa Ika Herawati, dkk., (2020). Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan oleh peneliti, didapatkan kesimpulan bahwa Penelitian ini menghasilkan suatu produk yaitu pocket book digital bercirikan etnomatematika untuk peserta didik sekolah menengah pertama. Sedangkan Respon peserta didik dari penggunaan pocket book digital bercirikan etnomatematika dalam uji skala kecil diperoleh rata-rata sebesar 3,49 dengan kriteria “sangat menarik” dan skala besar diperoleh rata-rata sebesar 3,64 dengan kriteria “sangat menarik”. Dengan tingkat Keefektifan penggunaan pocket book digital bercirikan etnomatematika yang diterapkan dalam proses pembelajaran mendapatkan nilai uji effect size sebesar 0,59 dengan kategori sedang. Hal ini menyebabkan pocket book digital efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Perbedaan pada penelitian saya terdapat pada materi, model pembelajaran, dan pada kelas yang diteliti.

Pengembangan E-Module Bercirikan Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar oleh Intan Kurniasar, dkk., (2018). Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa e-module bercirikan etnomatematika dengan menggunakan aplikasi exe-learning memperoleh respon positif dari pendidik dan peserta didik ditunjukkan dari data hasil angket respon pendidik dengan skor rata-rata yang diperoleh 3,08 yang termasuk dalam kriteria “menarik” dan respon peserta didik dengan skor rata-rata yang diperoleh 3,52 pada uji kelompok kecil dan 3,34 pada uji

kelompok besar yang termasuk dalam kriteria “sangat menarik”. Perbedaan pada penelitian saya terdapat pada materi, kelas, model pembelajaran, dan media.