

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teoritik Variabel

1. *Pop Up Book*

a. Pengertian *Pop up book*

Pop up book sebagai bahan ajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam satuan waktu tertentu. Tujuan utama dari pembuatan *pop up book* adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran di sekolah, baik waktu, dana, fasilitas, maupun tenaga guna mencapai tujuan secara optimal.

Ada beberapa definisi tentang *pop up book* yang dikemukakan oleh para ahli, diantaranya sebagai berikut :

- a. Menurut Umam,N.K (2019: 3) *Pop up book* merupakan inovasi dalam bentuk buku yang mampu menampilkan potensi dan isi buku tersebut melalui desain 3 dimensi yang dimunculkan melalui penggabungan lipatan, gulungan, maupun putaran. *Pop up book* merupakan buku yang berisi gambar yang bisa ditegakkan dan bergerak ketika halamannya dibuka sehingga memunculkan kesan menarik bagi siswa.
- b. Menurut Devi,A.S (2017: 3) *pop up book* merupakan salah satu bidang kreatif dari paper dengan *movable book* dan *lift the flap*. Hal inilah yang menjadikan *pop up book* lebih mudah diingat, karena selain memiliki dimensi, *Pop up book* juga dikenal lebih memiliki efek mengejutkan dari efek pergerakan yang dihasilkan pada saat teknik-teknik *pop up book* beroperasi.
- c. Menurut Nila Rahmawati (2014: 3) Media pop-up book merupakan sebuah alat peraga tiga dimensi yang dapat merangsang imajinasi anak serta menambah pengetahuan sehingga dapat mempermudah anak dalam mengetahui penggambaran bentuk suatu benda, dengan demikian maka dapat memperkaya perbendaharaan kata serta meningkatkan pemahaman.

d. Menurut Desi Rahayu (2020: 5) *pop-up book* adalah sebuah buku yang menampilkan potensi untuk bergerak dan interaksinya melalui penggunaan kertas sebagai bahan lipatan, gulungan, bentuk, roda, atau putarannya, dan dapat digunakan sebagai salah satu media dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian mengenai *pop up book*, dapat disimpulkan bahwa *pop up book* merupakan inovasi dalam bentuk buku yang mampu menampilkan potensi dan isi buku dalam bentuk tiga dimensi yang dikenal memiliki efek mengejutkan dari efek pergerakan yang dapat dihasilkan saat *pop up book* beroperasi yang dikemas untuk merangsang imajinasi anak serta menambah pengetahuan sehingga dapat digunakan sebagai salah satu media dalam proses pembelajaran.

a. Manfaat *Pop Up Book*

Menurut Dzuanda dalam Rahmawati (2014: 4) media *pop up book* memiliki manfaat, yaitu:

- 1) Mengajarkan anak untuk lebih menghargai buku dan memperlakukannya dengan lebih baik;
- 2) Mendekatkan hubungan anak dengan orang tua;
- 3) Mengembangkan kreatifitas anak;
- 4) Merangsang imajinasi anak;
- 5) Menambah pengetahuan hingga memberikan gambaran bentuk suatu benda;
- 6) Dapat digunakan sebagai media untuk menanamkan kecintaan anak terhadap membaca.

Bluemel dan Taylor (dalam Rahmawati, 2014: 4) juga berpendapat tentang manfaatnya yaitu:

- a) untuk mengembangkan kecintaan anak muda terhadap buku dan membaca;
- b) bagi siswa anak usia dini untuk menjembatani hubungan antara situasi kehidupan nyata dan simbol yang mewakilinya;

- c) bagi siswa yang lebih tua atau siswa berbakat dan memiliki kemampuan dapat berguna untuk mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif;
- d) bagi yang enggan membaca, anak-anak dengan ketidakmampuan belajar bahasa Inggris sebagai bahasa kedua (ESL), dapat membantu siswa untuk menangkap makna melalui perwakilan gambar yang menarik dan memunculkan keinginan serta dorongan membaca secara mandiri dengan kemampuan untuk melakukan hal tersebut secara terampil

b. Teknik *pop up book*

Adapun beberapa teknik *pop up book* yang dapat dijadikan sebagai dasar dalam pembuatan *pop up book*. Menurut Dzuanda (2011: 23) jenis-jenis teknik *pop up book* sebagai berikut:

- 1) *transformation*, yaitu bentuk tampilan yang terdiri dari potongan-potongan *pop up book* yang disusun secara vertikal,
- 2) *volvelles*, yaitu bentuk tampilan yang menggunakan lingkaran dalam pembuatannya,
- 3) *peepshow*, yaitu, tampilan yang tersusun dari serangkaian tumpukan kertas yang disusun bertumpuk menjadi satu sehingga menciptakan ilusi kedalaman dan perspektif,
- 4) *pull-tabs*, yaitu sebuah tab kertas geser atau bentuk yang ditarik dan didorong untuk memperlihatkan gerakan gambaran baru,
- 5) *carousel*, teknik ini didukung dengan tali, pita atau kancing yang apabila dibuka dan dilipat kembali berbentuk benda yang kompleks,
- 6) *box and cylinder*, adalah gerakan sebuah kubus atau tabung yang bergerak naik dari tengah halaman ketika halaman dibuka

c. Kelebihan dan kekurangan *Pop up book*

Suatu media pembelajaran tentu mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing. Kelebihan dan kekurangan media *pop up book* yang

diadaptasi dari Dzuanda (dalam sylvia & Hariani, 2015: 1198) adalah sebagai berikut.

1) Kelebihan media *pop up book*

- a) Memberikan visualisasi puisi yang lebih menarik mulai dari tampilan gambar yang terlihat lebih memiliki dimensi hingga gambar yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka atau bagiannya digeser.
- b) Memberikan kejutan-kejutan dalam setiap halamannya yang dapat mengundang ketakjuban ketika halamannya dibuka sehingga pembaca menanti kejutan apa lagi yang akan diberikan di halaman berikutnya.
- c) Memperkuat kesan yang ingin disampaikan.
- d) Memberi kemudahan dalam memahami budaya slempit
- e) Tampilan visual yang lebih berdimensi membuat buku semakin bermakna.

2) Kekurangan media *pop up book*

Waktu pengerjaannya cenderung lebih lama karena menuntut ketelitian yang lebih ekstra.

2. kemampuan pemecahan masalah

a. pengertian pemecahan masalah

Menurut Robert L. Solso (Mawaddah, 2015), “pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menentukan solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik”. Menurut poly (Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017) mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dicapai. Menurut Gunantara (2014) “kemampuan pemecahan masalah merupakan kecakapan atau potensi yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan permasalahan dan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari – hari”. Menurut Kesumawati (Mawaddah, 2015), menyatakan “kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan mengidentifikasi unsur – unsur yang diketahui, ditanya, dan kecukupan

unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh”.

Berdasarkan penjelasan tentang pemecahan masalah yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses berfikir untuk mencari jalan keluar yang dilakukan agar memperoleh penyelesaian tertentu dari sebuah masalah.

b. Strategi pemecahan masalah

Beberapa strategi menyelesaikan masalah dikemukakan polya (dalam sumarmo, dkk:2017) diantaranya adalah:

- a. Mencoba-coba : proses ini tidak selalu berhasil dan adakalanya gagal. Oleh karena itu, strategi ini memerlukan suatu analisis yang tajam.
- b. Memnuat diagram : menggunakan gambar untuk mempermudah memahami masalah dan mendapatkan gambaran umum penyelesaiannya
- c. Mencobakan pada soal yang lebih sederhana : strategi ini ditempu dengan cara contoh-contoh khusus yang lebih mudah dan lebih sederhana sehingga diperoleh gambaran umum penyelesaian masalah yang lebih mudah dianalisis dan ditemukan
- d. Menyusun tabel : strategi ini digunakan untuk membantu teknik menganalisis permasalahan
- e. Menentukan pola : mencari keteraturan-keteraturan yang ada untuk mempermudah menemukan penyelesaiannya
- f. Memecah tujuan : merinci tujuan umum kedalam beberapa tujuan bagiannya sebagai batu loncatan mencapai tujuan yang sesungguhnya
- g. Melaksanakan perhitungan
- h. Berpikir logis : menggunakan penalaran atau penarikan kesimpulan yang sah
- i. Bergerak dari belakang : menganalisis bagaimana cara mendapatkan tujuan yang dicapai. Dengan strategi ini kita memulai proses pemecahan

masalahnya dari yang diinginkan atau ditanyakan lalu menyesuaikan dengan yang diketahui.

j. Mengabaikan hal yang tidak mungkin : memusatkan perhatian pada hal-hal yang mungkin saja

c,. Langkah-langkah pemecahan masalah

Empat tahapan yang bisa dilakukan berdasarkan langkah-langkah polya dalam memecahkan sebuah permasalahan matematika dapat tercermin dalam step by step nya sebagai berikut (Mairing, 2015) :

1. Memahami masalah

Siswa harus mampu memahai masalah yang dihadapinya agar dapat menyelesaikannya. Langkah-langkah berikutnya tidak dapat dilakukan kalau siswa tidak memahami masalah. Memahami masalah melibatkan pengonstruksian suatu representasi internal. Jika siswa memahami suatu kalimat, maka ia akan membentuk suatu representasi internal atau pola dalam pikirannya sedemikian sehingga konsep-konsep dikaitkan satu sama lain dengan cara tertentu. Pembentukan pola ini menggunakan pengetahuan. Ada dua tahap yang harus dilakukan siswa untuk memahami masalah, yaitu (1) memberikan perhatian pada informasi yang relevan dengan mengabaikan informasi yang tidak relevan; (2) menentukan bagaimana merepresentasikan masalah.

2. Menyusun Rencana

Siswa dapat membuat rencana pemecahan masalah jika skema pemecahan masalah yang sesuai ada dalam pikirannya. Skema tersebut dikonstruksi melalui pengaitan antar pengetahuan pemahaman siswa terhadap masalah, pengetahuan bermakna terhadap konsep-konsep atau prosedur-prosedur yang termuat dalam masalah, pengetahuan siswa mengenai pendekatan atau strategi pemecahan masalah, dan pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah sebelumnya.

3. Melaksanakan rencana

Membuat rencana dan menyusun ide untuk memecahkan masalah tidaklah mudah. Kegiatan ini membutuhkan pengetahuan prasyarat,

kebiasaan mental yang baik dan konsentrasi pada tujuan agar berhasil. Pelaksanaan rencana lebih mudah dibanding membuat membuat rencana, yang dibutuhkan adalah kesabaran dan ketelitian. Rencana memberikan suatu garis besar, siswa harus meyakinkan diri sendiri bahwa rincian pelaksanaan sesuai dengan garis besar itu, dan ia harus menguji rincian itu satu per satu dengan sabar sampai semuanya terlihat jelas.

4. Memeriksa kembali

Sekarang siswa sudah melaksanakan rencananya dan menuliskan penyelesaian. Selanjutnya, siswa perlu memeriksa penyelesaiannya. Ini dilakukan agar ia mempunyai alasan yang kuat untuk meyakini bahwa penyelesaiannya benar. Guru dapat membantu siswa memeriksa kembali dengan mengajukan pertanyaan atau meminta melakukan aktivitas misalnya : apakah jawaban masuk akal atau tidak, periksa kmbali setiap barisan penyelesaiannya, susbtitusikan jawaban yang diperoleh ke persamaan yang mewakili masalah, apakah masalah tersebut daot diselesaikan dengan cara yang berbeda atau tidak, jika ya jelaskan cara berbeda tersebut, kemudian jika menghadapi masalah yang mirip di kemudian hari, bagaimana cara yang lebih baik untuk menyelesaikannya.

d. indikator pemecahan masalah

Indikator pemecahan masalah Menurut Polya (Erwin : 2016) indikator kemampuan pemecahan asalah diantaranya sebagai berikut:

1. memahami masalah
2. menyusun rencana penyelesaian
3. menyelesaikan rencana penyelesaian
4. melihat kembali keseluruhan jawaban

e. kelebihan dan kekurangan pemecahan masalah

Pemecahan masalah memberi manfaat yang sangat besar kepada siswa dalam melihat relavansi antara matematika dengan pembelajaran lain, serta kehidupan nyata. Mengingat perannya yang begitu potensial, banyak pakar

pendidikan matematika berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah bagian integral dari semua pembelajaran matematika, dan merupakan aspek kunci untuk mengerjakan semua aspek lain dari pembelajaran matematika. Adapun kelebihan dan kelemahan dari pemecahan masalah yaitu :

1. kelebihan

- a. membuat pendidikan disekolah menjadi lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dengan dunia kerja.
- b. Proses belajar mengajar melalui pemecahan masalah dapat membiasakan para siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil
- c. Merangsang kemampuan berpikir siswa secara kreatif dan menyeluruh, karena dalam prosesnya siswa banyak melakukan mental dengan menyoroti permasalahan berbagai segi dalam rangka pemecahannya

2. kelemahan

- a. proses belajar mengajar memerlukan waktu yang cukup banyak dan sering terpaksa mengambil waktu pelajaran lain.
- b. Mengubah kebiasaan siswa belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru menjadi belajar dengan banyak berfikir memecahkan masalah sendiri atau kelompok ,yang kadang kadang memerlukan berbagai sumber belajar , merupakan kesulitan tersendiri bagi siswa.

Manfaatnya

- 1) Siswa memperoleh pengalaman proses dalam menarik kesimpulan
- 2) Siswa menjadi aktif
- 3) Siswa meningkatkan keterampilan berfikirlogis
- 4) Mengembangkan sikap dan keterampilan siswa untuk mampu memecahkan masalah
- 5) Membina dan mengembangkan sikap ingin tahu siswa.

3. Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang sisinya berbentuk datar(tidak lengkung). Ada bangun ruang sisi datar yang dibahas adalah bangun kubus dan balok :

a. kubus

1. Definisi kubus

Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi enam bidang datar berbentuk persegi yang sama dan sebangun (kongruen).

2. Unsur – unsur kubus

- Memiliki 12 rusuk
- Memiliki 12 diagonal bidang
- Memiliki 8 titik sudut
- Memiliki 6 sisi berbentuk persegi dan persegi panjang
- Memiliki 4 diagonal ruang
- Memiliki 6 bidang diagonal

3. Rumus

Luas permukaan kubus

$$L = 6 \times (s \times s)$$

Volume kubus

$$V = s \times s \times s$$

4. Contoh soal

Agus akan membungkus sebuah kotak hadiah yang berbentuk kubus dengan kertas kado. Panjang sisi kotak yang berisi hadiah tersebut 50 cm dan ukuran satu kertas kado adalah 90 cm x 60 cm. jika harga satu buah kertas kado adalah Rp 5.500,00, berapa uang yang harus dikeluarkan Agus untuk membeli kertas kado?

Penyelesaian:

Diketahui:

Panjang sisi kotak hadiah yang berbentuk kubus = 50 cm

Panjang kertas kado = 90 cm

Lebar kertas kado = 60 cm

harga satu buah kertas kado = Rp 5.500,00

Ditanya: uang yang harus dikeluarkan Agus untuk membeli kertas kado

Jawab:

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan kotak hadiah} &= 6 \times s^2 = 6 \times (50)^2 \\ &= 6 \times 2500 = 15000 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan satu kertas kado} &= p \times l = 90 \times 60 \\ &= 5400 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Kemudian mencari jumlah minimal kertas kado yang dibutuhkan untuk membungkus kotak hadiah

$$\text{Jumlah minimal kertas kado} = 15000 : 5400 = 2,777 = 3$$

Selanjutnya menghitung uang yang dikeluarkan agus untuk membeli kertas kado

$$\begin{aligned}\text{Biaya pembelian} &= \text{harga satuan} \times \text{jumlah kertas kado} \\ &= 5.500,00 \times 3 \\ &= 16.500,00\end{aligned}$$

Jadi uang yang harus dikeluarkan Agus untuk membeli kertas kado adalah Rp 16. 500,00

b. Balok

1. Definisi balok

Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tiga pasang persegi panjang, dengan paling tidak satu pasang diantaranya berukuran berbeda

2. Unsur-unsur balok

- Memiliki 12 rusuk
- Memiliki 12 diagonal bidang
- Memiliki 8 titik sudut
- Memiliki 6 sisi berbentuk persegi dan persegi panjang
- Memiliki 4 diagonal ruang

- Memiliki 6 bidang diagonal

3. Rumus

Luas permukaan balok

$$L = 2 (pl + pt + lt)$$

Volume Balok

$$V = p \times l \times t$$

4. Contoh soal

Beberapa kotak susu yang berukuran 7 cm x 5 cm x 12 cm akan dikemas ke dalam kotak besar. Jika kotak besar tersebut dapat memuat 3 tingkat kotak susu dimana setiap tingkatnya terdiri dari 15 kotak susu yang pada panjangnya bisa memuat 5 kotak susu dan lebarnya bisa memuat 3 susu. Kotak besar tersebut maksimal dapat memuat 3 tingkat kotak susu. Tentukan Ukuran kotak besar!

Penyelesaian

Diketahui :

Panjang satu kotak susu = 7 cm

Lebar satu kotak susu = 5 cm

Tinggi satu kotak susu = 12 cm

Kapasitas satu tingkat pada kotak besar = 15 kotak susu

Ditanya:

Ukuran kotak besar

Jawab:

Karena jumlah kotak besar susu sepanjang panjang dari kotak besar = 5, maka panjang dari kotak besar tersebut $5 \times 7 = 35$ cm

Karena jumlah kotak besar susu sepanjang lebar dari kotak besar = 3, maka lebar dari kotak besar tersebut adalah $3 \times 5 = 15 \text{ cm}$

Karena jumlah kotak besar susu sepanjang tinggi dari kotak besar = 3, maka tinggi dari kotak besar tersebut adalah $12 \times 3 = 36 \text{ cm}$

$$\begin{aligned}\text{Jadi Luas permukaan kotak besar} &= 2(pl) + 2(pt) + 2(lt) \\ &= 2(35 \times 15) + 2(35 \times 36) + 2(15 \times 36) \\ &= 2 \times 525 + 2 \times 1260 + 2 \times 540 \\ &= 1.050 + 2.520 + 1.080 \\ &= 4.650 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

volume kotak besar = $35 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} \times 36 \text{ cm}$

$$= 18.900 \text{ m}^3$$

Jadi, luas permukaan kotak besar adalah 4650 cm^2 dan volume kotak besar adalah 18.900 cm^3

B. Penelitian Relevan

Ada beberapa penelitian yang relevan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Penelitian yang telah dilakukan oleh Jatu Pramesti (2015) “Pengembangan Media *pop up book* Tema Peristiwa kelas III SD/MI” Yogyakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan dan menghasilkan pengembangan media pembelajaran *Pop up book* dalam pelajaran tema peristiwa yang masuk dalam kriteria sangat baik dengan hasil penelitian dari ahli media yang menunjukkan presentase kelayakan 100%, ahli materi memperoleh presentase 71,5%, penilaian peserta didik memperoleh presentase 75,2%. Sehingga media pembelajaran *Pop up book* valid dan layak digunakan.

2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nur Halisah (2018) “ Pengembangan Media Pembelajaran *pop up book* Guna Menunjang Penguasaan Konsep Peserta Didik Kelas X Pada Materi Pelajaran Biologi Di Tingkat SMA/MA” Lampung: Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Diperoleh hasil bahwa, Kelayakan media pembelajaran *pop up book* dari hasil penelitian yaitu “sangat layak”, digunakan sebagai media pembelajaran peserta didik kelas X. Hal ini dapat dilihat dari hasil persentase validasi pakar media sebesar 93,12%; validasi pakar materi sebesar 84,86%; validasi pakar bahasa sebesar 94,19%. Selanjutnya responden peserta didik sebesar 82,7 Hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh Eli Sri Mulianti (2017) “media pembelajaran *pop up book* Pembelajaran Matematika kelas II MI Ma’arif Bego Maguwoharjo Sleman Jogjakarta” Yogyakarta: Fakultas Ilmu Tabiyah Dan Keguruan UIN. Hasil penelitian 100% guru sangat membutuhkan media pembelajaran dan menyatakan bahwa media pembelajaran sangat membantu untuk memperlancar proses pembelajaran dan 92% peserta didik membutuhkan media pembelajaran matematika. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa produk pengembangan ini termasuk dalam kriteria baik dengan rerata skor 3,8. Secara berturut-turut skor aspek kelayakan penyajian media 3,6 (kriteria baik) dan aspek kelayakan isi materi 4,2 (kriteria sangat baik). Hasil ini menunjukkan bahwa produk media pembelajaran *pop up book* pada pembelajaran matematika kelas II layak untuk didesiminasikan.