

ANALISIS KEBUTUHAN DAN KELAYAKAN MEDIA PEMBELAJARAN POP-UP BOOK BERBASIS CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING

Fahrizar¹, Dwi Oktaviana²

^{1,2}Pendidikan Matematika Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi IKIP PGRI Pontianak, Jalan Ampera Nomor 88
Pontianak Kalimantan Barat

²dwi.oktaviana7@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan dan kelayakan media pembelajaran *Pop-Up Book* berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah guru dan siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Pontianak. Data penelitian diperoleh dengan cara wawancara dan observasi serta melakukan validasi dengan ahli materi dan ahli media berjumlah tiga orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru menggunakan buku paket serta metode pembelajaran konvensional. Buku paket hanya menampilkan unsur dua dimensi berupa gambar ilusi sedangkan pada kurikulum 2013 diperlukan media yang membuat siswa mengamati secara langsung dengan menampilkan unsur tiga dimensi serta metode pembelajaran yang melibatkan siswa mengamati langsung. Siswa kurang memperhatikan dan berminat dalam pembelajaran matematika serta siswa kesulitan menyelesaikan soal cerita dikarenakan sulit membayangkan sebuah objek. Validasi yang dilakukan dengan ahli materi dan ahli media memperoleh penilaian dengan kategori valid dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: analisis, kebutuhan, kelayakan, *pop-up book*, CTL

Abstract

The purpose of this study was to analyze the needs and feasibility of Pop-Up Book learning media based on Contextual Teaching and Learning (CTL). This research is a qualitative research with qualitative descriptive research. The subjects of this study were teachers and eighth grade students of SMP Negeri 12 Pontianak. The research data was obtained by interviewing and observing and validating with material experts and media experts totaling three people. The results of the study show that the teacher uses textbooks and conventional learning methods. The textbook only shows two-dimensional elements in the form of illusory images while in the 2013 curriculum media are needed that make students observe directly by displaying three-dimensional elements and learning methods that involve students observing directly. Students pay less attention and are interested in learning mathematics and students have difficulty solving story problems because it is difficult to imagine an object. Validation carried out with material experts and media experts obtained an evaluation with valid and appropriate categories for use in learning.

Keywords: Analysis, Needs, Feasibility, Pop-Up Book, CTL

© Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi IKIP PGRI Pontianak

PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari proses pembelajaran. Penggunaan media adalah salah satu faktor penting dalam pembelajaran dikarenakan proses dan hasil belajar yang baik dapat dicapai jika terdapat interaksi dalam pembelajaran melalui media pembelajaran tersebut. Febrianti dan Sumbawati (2016) menyatakan bahwa media pembelajaran sebagai sarana perantara untuk menyampaikan materi pembelajaran guna meminimalkan kegagalan dalam penyampaian materi ketika berlangsung, sehingga proses pembelajaran lebih bermakna. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran sangat penting.

Namun kenyataan yang dihadapi masih banyak guru yang melakukan pengajaran tanpa menggunakan media pembelajaran. Sejalan dengan Aunurrahman (dalam Oktaviana dan Prihatin, 2019) menyatakan bahwa selama proses belajar berlangsung, masalah belajar seringkali berkenaan dengan bahan belajar (materi) dan sumber belajar. Kebanyakan guru dalam mengajar hanya mengandalkan buku paket yang disediakan oleh Depdiknas tanpa mengembangkan sendiri sesuai yang dibutuhkan dalam pembelajaran. Kondisi tersebut juga terjadi di SMP Negeri 12 Pontianak, guru dalam mengajar menggunakan buku paket saja. Padahal dalam mata pelajaran matematika, media pembelajaran sangat diperlukan agar dapat membantu siswa memahami materi yang sulit.

Matematika merupakan sebuah ilmu dengan objek kajian yang bersifat abstrak (Nurhasanah, 2010). Matematika dikatakan abstrak karena objek atau simbol-simbol dalam matematika tidak ada dalam kehidupan nyata. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Sousa (Oktaviana dan Susiaty, 2018) menyatakan bahwa kesulitan siswa dalam mempelajari matematika juga disebabkan oleh sifatnya yang abstrak dan membutuhkan kemampuan berpikir logis serta terurut. Salah satu cabang ilmu matematika yang memiliki tingkat keabstrakan tinggi adalah geometri (Gokkurt, 2017). Bila dibandingkan dengan bidang-bidang lain dalam matematika, geometri merupakan salah satu bidang dalam matematika yang dianggap paling sulit untuk dipahami. Jiang (dalam Harisna, 2018) menyatakan bahwa geometri merupakan salah satu bidang dalam matematika yang sangat lemah diserap oleh siswa sekolah.

Salah satu pembelajaran geometri di sekolah menengah adalah teorema Pythagoras. Pada pembelajaran masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari teorema Pythagoras. Mulyanti (2018) menyatakan kesulitan siswa dalam mempelajari teorema Pythagoras yakni (1) kurangnya pemahaman siswa dalam memahami persoalan matematik, terutama pada soal berbentuk cerita; (2) kurangnya penguasaan konsep atau prasyarat mengenai teorema Pythagoras; (3) kurangnya memahami persoalan yang diberikan; (4) kurang teliti dalam perhitungan; dan (5) kurang mampu dalam mengaitkan dari satu situasi ke situasi lainnya. Hal ini juga terjadi di SMP Negeri 12 Pontianak, nilai rata-rata pada materi teorema Pythagoras masih rendah. Berdasarkan informasi yang didapat dari guru matematika, siswa kesulitan dalam memahami soal cerita dikarenakan salah dalam mengilustrasikan gambar terkait soal yang diberikan. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu media pembelajaran yang dapat menyajikan objek secara langsung dengan menampilkan unsur tiga dimensi sehingga terkesan nyata, salah satunya adalah *Pop-Up Book*.

Bluemel dan Taylor (dalam Harisna, 2018) mengemukakan bahwa pengertian *Pop-Up Book* adalah sebuah buku yang menampilkan potensi untuk bergerak dan interaksinya melalui penggunaan kertas sebagai bahan lipatan, gulungan, bentuk, pola atau putarannya. Menurut Ellen

(dalam Taufik dan Nuranita, 2017), *Pop-Up Book* ialah ilustrasi yang ketika halaman dibuka, ditarik, atau diangkat akan timbul tingkatan dengan kesan tiga dimensi. Umayah dkk (2011) yang mengatakan bahwa media yang berbasis visualisasi yang berdimensi dapat menjadikan tampilan buku lebih menarik, sehingga pesan yang disampaikan akan mudah dipahami oleh pembaca. Sehingga dapat dikatakan bahwa *Pop-Up Book* adalah buku yang menampilkan unsur tiga dimensi yang didalamnya memberikan gambaran nyata dari objek yang disajikan sehingga mudah dipahami oleh siswa khususnya materi teorema pythagoras.

Selain media pembelajaran, pembelajaran matematika juga perlu sebuah pendekatan yang mendukung konsep abstrak terkesan nyata yaitu dengan menggunakan pendekatan CTL. Jumanta (2014), CTL merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Suprijono (2009), pendekatan kontekstual atau *Contextstual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata, dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Hal ini berarti bahwa pembelajaran CTL memungkinkan siswa menghubungkan isi materi dengan konteks kehidupan sehari-hari untuk menemukan makna. Dengan pendekatan CTL tersebut, siswa diberikan kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuan yang telah diperoleh dari hasil pengalamannya ke dalam proses menemukan suatu konsep matematika, sehingga siswa terbiasa memecahkan permasalahan yang dihadapi di dunia nyata dengan pengetahuan matematika yang didapat. Berdasarkan dari latar belakang, peneliti bertujuan untuk melakukan penelitian tentang menganalisis kebutuhan dan kelayakan *Pop-Up Book* berbasis pendekatan kontekstual untuk siswa kelas VIII SMP pada materi teorema pythagoras.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan karakter dari subjek atau objek penelitian yang menekankan pada fakta sebenarnya (Zuldafrial, 1012). Penelitian ini digunakan untuk menganalisis kebutuhan dan kelayakan *Pop-Up Book* berbasis CTL untuk siswa kelas VIII SMP/MTs. Subjek penelitian ini adalah guru dan siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Pontianak. Teknik pengambilan data dilakukan dengan menggunakan non tes dengan instrument penelitian berupa wawancara, observasi, dan lembar validasi.

Wawancara dilakukan pada guru dan siswa untuk mengetahui data mengenai kebutuhan siswa terhadap *Pop-Up Book* berbasis CTL, pemahaman siswa terhadap materi teorema pythagoras, dan metode pembelajaran serta bahan ajar yang digunakan siswa dan guru dalam pembelajaran. Observasi dilakukan untuk menganalisis kurikulum, materi pembelajaran, serta mengetahui karakteristik siswa dalam proses pembelajaran. Sedangkan lembar validasi dilakukan untuk mengetahui data mengenai kelayakan *Pop-Up Book* berbasis CTL dalam proses pembelajaran. Tingkat kevalidan diukur dengan perhitungan skala likert yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat kevalidan produk

| Penilaian | Skala Nilai | Hasil Rating Presentase (%) |
|--------------------|-------------|-----------------------------|
| Sangat Valid | 5 | 86% – 100% |
| Valid | 4 | 66% – 85% |
| Cukup Valid | 3 | 51% – 65% |
| Tidak Valid | 2 | 36% – 50% |
| Sangat Tidak Valid | 1 | 20% – 35% |

Riduwan (dalam Yudhaskara, 2016)

Data yang diperoleh tersebut digunakan sebagai acuan dalam pengembangan *Pop-Up Book* berbasis CTL.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kurikulum dilakukan untuk memantau tingkat pencapaian tujuan pendidikan nasional. Hasil penelitian yang didapat yaitu dari segi kurikulum yang digunakan sekarang adalah kurikulum 2013. Berdasarkan Permendiknas RI nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses mengamanatkan bahwa proses pembelajaran sebaiknya dilakukan melalui proses eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi. Ketiga macam proses tersebut merupakan karakteristik dari CTL. Selanjutnya analisis kurikulum dilakukan terhadap analisis Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) dan materi teorema pythagoras kelas VIII SMP. Analisis ini menjadi pedoman dalam mengembangkan *Pop-Up Book* berbasis CTL untuk siswa kelas VIII SMP agar dapat tercapainya suatu tujuan pembelajaran.

Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru bidang suti matematika di SMP Negeri 12 Pontianak, untuk bahan ajar yang digunakan di sekolah hanya menggunakan buku paket saja dan metode pembelajaran konvensional untuk pembelajaran. Informasi lain diperoleh bahwa adanya keterbatasan penggunaan media pembelajaran di sekolah. Guru dalam mengajar hanya mengandalkan buku paket saja tanpa membuat media pembelajaran sendiri yang dapat membangun keaktifan siswa dalam pembelajaran. Dari segi kurikulum, buku paket yang digunakan sudah sesuai

dengan kurikulum 2013 dan memenuhi KI, KD serta indikator pencapaiannya. Namun, buku paket hanya menampilkan unsur dua dimensi yang berupa gambar ilustrasi saja sedangkan untuk materi teorema pythagoras diperlukan ilustrasi nyata dalam mengamati objek yang disajikan sehingga diperlukan media pembelajaran yang dapat menampilkan objek tersebut secara nyata dengan memiliki unsur tiga dimensi. Dari segi metode, metode pembelajaran konvensional kurang membantu siswa dalam pemahaman konsep teorema pythagoras karena tidak adanya pendekatan secara nyata terhadap objek yang dipelajari dan masih jauh dengan kehidupan sehari-hari. Analisis terhadap materi dan metode pembelajaran tersebut menghasilkan suatu pemikiran bahwa perlunya *Pop-Up Book* berbasis CTL untuk memudahkan siswa dalam membayangkan objek yang disajikan dalam soal teorema pythagoras yang memiliki unsur tiga dimensi sehingga siswa diharapkan akan lebih mudah memahami konsep teorema pythagoras dan memahami soal-soal untuk menyelesaikannya.

Selanjutnya dilakukan analisis terhadap siswa. Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui data siswa yang meliputi karakter siswa dan kebutuhan siswa. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di ruang kelas, karakter siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Pontianak yaitu siswa kurang berminat belajar mata pelajaran matematika dikarenakan siswa kurang memperhatikan pembelajaran pada saat guru menjelaskan pembelajaran dimana siswa sibuk dengan aktivitasnya sendiri. Siswa yang mendengarkan penjelasan guru pada saat mengajar juga kurang aktif dalam proses pembelajaran. Kegiatan dalam pembelajaran juga banyak didominasi oleh guru dikarenakan kurang aktifnya siswa dalam pembelajaran. Berdasarkan karakter yang ditemukan maka peneliti perlu menggunakan pendekatan yang mampu mendorong siswa untuk aktif, siswa yang mendominasi dalam pembelajaran dibandingkan guru, siswa dapat bereksplorasi, dan siswa dapat menemukan gagasannya sendiri. Oleh karena itu peneliti memilih pendekatan CTL karena sesuai dengan karakteristik tersebut.

Analisis kebutuhan siswa dilakukan untuk mengetahui masalah yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan beberapa siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Pontianak diperoleh informasi siswa merasa bosan dikarenakan bahan ajar yang digunakan monoton hanya berisi materi, contoh soal dan soal latihan. Selain itu, di dalam buku paket yang digunakan kurang menarik, tidak ada unsur gambar, dan kurang berwarna sehingga minat siswa untuk membaca buku paket tersebut kurang. Dilihat dari pemahaman materi diperoleh informasi siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan materi teorema pythagoras. Siswa sulit membayangkan atau mengilustrasikan objek yang diberikan pada soal. Oleh karena itu, siswa membutuhkan media pembelajaran yang dapat menyajikan objek secara

nyata untuk mempelajari matematika yang tersifat abstrak dan didukung dengan pendekatan yang nyata juga. Siswa juga membutuhkan media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Hal ini diperkuat oleh penelitian Harisna dan Suparman (2018) yang menyimpulkan bahwa siswa dan guru membutuhkan alat peraga berupa *Pop Up Book* untuk mendukung dan melengkapi bahan ajar yang sudah ada dan sudah digunakan di sekolah.

Selanjutnya peneliti menguji kelayakan media pembelajaran *Pop-Up Book* berbasis CTL. Disini peneliti sudah mendesain media pembelajaran *Pop-Up Book* berbasis CTL tetapi belum menguji keefektifan dalam pembelajaran. Analisis kelayakan *Pop-Up Book* berbasis CTL melalui uji validitas isi oleh tiga orang validasi ahli media dan ahli materi dosen prodi pendidikan matematika IKIP PGRI Pontianak. Sub aspek dalam materi dinilai meliputi kelayakan isi, penyajian, bahasa, dan penilaian terhadap komponen pendekatan CTL. Sedangkan sub aspek dalam media dinilai meliputi ukuran *Pop-Up Book*, desain sampul *Pop-Up Book*, dan desain isi *Pop-Up Book*. *Pop-Up Book* berbasis CTL dikatakan layak jika dari proses validasi dengan ahli media dan ahli materi diperoleh dengan kriteria valid. Adapun hasil analisis terkait kelayakan *Pop-Up Book* berbasis CTL dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil validasi *Pop-Up Book* berbasis CTL

| Instrumen Penilaian | Validator | | | Rata-rata | Kriteria |
|--|-----------|---------|--------|-----------|--------------|
| | I | II | III | | |
| Ahli Materi (kelayakan isi, penyajian, bahasa, dan komponen CTL) | 83,03 % | 81,82 % | 82,42% | 82,42% | Valid |
| Ahli Media (ukuran <i>pop up book</i> , desain sampul <i>pop up book</i> , dan desain isi <i>pop up book</i>) | 86,15% | 87,69% | 84,62% | 86,15% | Sangat Valid |

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa rerata hasil penilaian oleh ahli materi sebesar 82,42% dengan kriteria valid sedangkan rerata hasil penilaian oleh ahli media sebesar 86,15% dengan kriteria sangat valid. Hasil penilaian tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran *Pop-Up Book* berbasis CTL memperoleh penilaian dengan kriteria valid sehingga layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa siswa dan guru membutuhkan media pembelajaran berupa *Pop-Up Book* untuk mengatasi keterbatasan bahan ajar yang dimiliki oleh sekolah. Siswa dan guru juga memerlukan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan perhatian dan minat belajar siswa, membuat siswa membangun gagasannya sendiri, membuat siswa terlibat secara langsung, serta dekat dengan kehidupan sehari-hari agar siswa lebih mudah memahami konsep materi yang dipelajari serta bermakna. Dengan demikian, peneliti ingin mengembangkan *Pop-Up Book* berbasis CTL yang diharapkan dapat menunjang pembelajaran dan mempermudah siswa dalam pemahaman materi. Hasil penilaian dari validasi ahli materi dan ahli media menunjukkan bahwa media pembelajaran *Pop-Up Book* berbasis CTL memperoleh penilaian dengan kriteria valid sehingga layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Dalam artikel ini, peneliti hanya menganalisa kebutuhan dan kelayakan *Pop-Up Book* berbasis CTL sebagai sarana dalam pembelajaran. Penelitian ini membutuhkan penelitian lanjutan untuk mengembangkan *Pop-Up Book* berbasis CTL tersebut dan menguji keefektifannya dalam pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LPPM) IKIP PGRI Pontianak, Prodi Pendidikan Matematika dan SMP Negeri 12 Pontianak yang telah memfasilitasi kegiatan penelitian yang telah dilakukan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Febrianti, R. dan Sumbawati, M. S. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* pada Kompetensi Dasar Memahami Rangkaian *Multiplexer*, *Decoder*, *Flip-Flop* dan *Counter* Kelas X SMK Negeri 2 Surabaya. *Jurnal IT-Edu*, 01.
- Gokkurt, B. (2017). Mathematical Practice In A Learning Environment Designed by Realistic Mathematics Education: Teaching Experiment about Cone and Pyramid. *European Journal of Education Studies*. 3(5). 405-431.
- Harisna, B. L., dan Suparman. (2018). Analisis Kebutuhan Pop Up Book Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) untuk Siswa Kelas VIII SMP/MTs pada Materi Bangun Ruang. *Prosiding SEMNAS Matematika dan Pendidikan Matematika*. Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Jumanta, H. (2014). *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.

- Mulyanti, N. R., Yani, N., dan Amelia, R. (2018). Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Pada Materi Teorema Phytagoras. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(3). 415-426.
- Nurhasanah, F. (2010). *Abstraksi Siswa SMP dalam Belajar Geometri Melalui Penerapan Model Van Hiele dan Geometers Sketchpad*. Tesis pada Jurusan Pendidikan Matematika UPI Bandung. Tidak diterbitkan.
- Oktaviana, D. dan Prihatin, I. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Buku Fabel Berkarakter untuk Siswa SMP. *Satuan Artikel Pendidikan*, 3(3), 182-189.
- Oktaviana, D. dan Susiaty, U. D. (2018). Desain Aplikasi Media Pembelajaran untuk Membantu Pemahaman Siswa Tentang Konsep Geometri. *Satuan Artikel Pendidikan*, 3(1). 18-26.
- Suprijono, A. (2009). *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Taufik, A. dan Nuranita. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbantuan Alat Peraga *Pop Up Book* Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Siswa. *Prosiding SEMNAS Pendidikan Matematika 2017*. 163-174.
- Umayah, Dkk. (2011). Pengembangan Modul *Pop-Up* Untuk Pembelajaran IPA Model Kooperatif Dan Metode Diskusi. *UNNES Science Education Journal*, 2(2), 1-6.
- Yudhaskara, H. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flashpada Standar Kompetensi Melakukan Instalasi Software di SMK Gama Kedungadem bojonegoro, *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5(3), 891-895.
- Zuldafrial. (2012). *Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Media Perkasa.