**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *POP-UP BOOK* MATERI  
TEOREMA PYTHAGORAS PADA KELAS VIII SMP*****DEVELOPMENT OF POP-UP BOOK-BASED LEARNING MEDIA FOR PYTHAGORAS  
THEOREM MATERIALS IN CLASS VIII OF JUNIOR HIGH SCHOOL***Antonius Farnei Utari\*<sup>1</sup>, Danang Setyadi<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Universitas Kristen Satya Wacana, Jl. Diponegoro No.52-60, Salatiga, Sidorejo, Kota Salatiga, Jawa Tengah 50711<sup>1</sup>antoniusfarnei@gmail.com, <sup>2</sup>danang.setyadi@uksw.edu

\*Corresponding Author

**Abstrak:** Media pembelajaran adalah suatu komponen penting dalam sebuah pembelajaran terkhususnya dalam pembelajaran matematika. Media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan materi matematika yang cenderung abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji kevalidan media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* dalam memvisualisasikan materi matematika khususnya materi teorema pythagoras. instrumen pada penelitian ini berupa soal kuis *pretest* dan *posttest*. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa dengan media pembelajaran dapat meningkatkan semangat dan motivasi belajar siswa dengan ditunjukkan perbedaan rata-rata hasil nilai *pretest* (60,00) dan hasil nilai *posttest* (91,67). Dengan kata lain, media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* ini valid untuk digunakan dalam memvisualisasikan materi matematika yang cenderung abstrak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

**Kata Kunci:** media pembelajaran, matematika, teorema pythagoras, *pop-up book*

**Abstract:** Learning media is an important component in learning, especially in learning mathematics. With the existence of learning media, of course, you can visualize mathematical material that tends to be abstract. Pop Up Book-based learning media is one of the learning media that can visualize mathematical material that tends to be abstract. The purpose of this study was to test the validity of Pop-Up Book-based learning media in visualizing mathematical material, especially Pythagorean theorem material. The instruments in this study were pretest and posttest quiz questions. The results obtained from this study indicate that learning media can increase student enthusiasm and motivation by showing the difference in the average pretest score (60.00) and posttest score (91.67). In other words, this Pop-Up Book-based learning media is valid for use in visualizing mathematical material which tends to be abstract and effectively used in the learning process.

**Keywords:** learning media, mathematics, Pythagorean theorem, *pop-up book*

**Cara Sitasi:** Utari, A. F., Setyadi, D. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis pop-up book materi teorema pythagoras pada kelas VIII SMP. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 497-507. <https://doi.org/10.33654/math.v9i3.2158>

Matematika adalah ilmu yang membahas angka-angka dan masalah-masalah numerik. Lestari & Hardini (2022) menyatakan bahwa matematika merupakan suatu pelajaran yang membutuhkan kemampuan berpikir logis dan analitis dalam pemecahan suatu masalah. Fajri et al. (2019) mengatakan Matematika selain berfungsi untuk mengembangkan keterampilan komputasi (operasi hitung) juga berfungsi untuk meningkatkan *soft skill*, seperti menemukan konsep, mengolah informasi, mengkomunikasikan ide dalam bentuk simbol, bagan, gambar, atau kalimat secara lisan dan tulisan. Terlepas dari itu Matematika juga berperan untuk menguraikan berbagai ide dan kesimpulan-kesimpulan secara eksak. Oleh karena itu, peserta didik memerlukan matematika untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dapat berhitung, dapat mengumpulkan, mengolah, menyajikan, dan menafsirkan data.

Mata pelajaran matematika bagi sebagian siswa merupakan mata pelajaran yang menyulitkan dalam sebuah pembelajaran (Mulianti, 2017). Dengan demikian dibutuhkan adanya pembelajaran matematika sebagai kegiatan yang dibangun oleh guru dengan tujuan mengembangkan kreativitas berpikir siswa, serta mampu meningkatkan kemampuan membangun pengetahuan yang baru dalam usaha peningkatan pemahaman yang baik terhadap materi matematika. Namun, kebanyakan guru mengajarkan matematika dengan menjelaskan konsep dan operasi matematika serta memberikan contoh pengerjaan soal dilanjutkan dengan memberikan beberapa soal latihan yang sejenis kemudian siswa diajak untuk menyelesaikan soal tersebut sesuai dengan pengerjaan soal yang sudah dijelaskan oleh guru. Oleh karena itu, guru bergantung pada metode ceramah, siswa yang pasif, sedikit tanya jawab, siswa mencatat dari papan dan bukan berfokus pada pemahaman siswa terhadap konsep dan operasinya. Nengsi et al. (2020) mengemukakan bahwa pembelajaran adalah sesuatu yang dilakukan oleh guru yang bertujuan untuk memberikan ilmu pengetahuan kepada siswa, dengan kata lain pembelajaran adalah suatu proses yang dilakukan oleh guru agar siswa memperoleh ilmu dan mampu belajar dengan baik dengan memperoleh berbagai pengalaman dan pengalaman itu menambah tingkah laku siswa. Untuk itu diadakan pengembangan proses pembelajaran dengan menyajikan media pembelajaran sesuai dengan perkembangan teknologi yang ada guna membantu siswa dalam mempermudah memahami konsep, memecahkan masalah dan mempermudah tercapainya tujuan pembelajaran serta yang utama adalah membuat media yang menarik perhatian siswa. Terlepas dari itu, Siregar & Rahmah (2016) mengatakan bahwa memerlukan kegigihan guru untuk menciptakan proses belajar yang lebih menarik dan efektif agar tercapai hasil belajar yang maksimal

Dalam menarik perhatian siswa saat pembelajaran di kelas, seorang guru dapat mengelola media pembelajaran sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran memiliki fungsi penting dengan memberi rasa minat dan menghilangkan rasa bosan serta dapat memudahkan dalam mencapai tujuan pembelajaran yang aktif dan produktif (Yuwono et al., 2021). Melalui penggunaan media yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran maka tujuan pembelajaran akan mudah tercapai (Pramesti, 2015). Pernyataan ini diperkuat oleh Dewanti et al. (2018) yang mengatakan bahwa melalui penggunaan media yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan, pembelajaran akan mudah tercapai. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran sangat berperan penting dalam memvisualisasikan materi matematika yang cenderung abstrak.

Salah satu jenis media yang dapat diterapkan pada pembelajaran matematika dan mempermudah siswa dalam memahami materi abstrak yaitu media *Pop-Up Book*. *Pop-Up Book* merupakan inovasi media yang berisi gambar berbentuk lipatan-lipatan yang ketika dibuka akan

memberikan kesan timbul yang menarik (Rahmawati, 2018). *Pop-Up Book* identik dengan anak-anak dan mainan, namun media ini bisa dimanfaatkan menjadi media pembelajaran yang baik (Fitri, 2018). Dari pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa media *Pop-Up Book* merupakan media yang menarik perhatian siswa karena dalam pembelajarannya berbentuk media visual. Visualisasi yang diberikan dalam media ini yaitu dapat memunculkan materi menarik karena gambar yang ada di dalamnya bisa berdiri dan bergerak pada setiap bagian halaman buku yang dibuka. Media *Pop-Up Book* ini juga nantinya akan memberikan ilustrasi dua atau tiga dimensi dari setiap halaman yang dapat digeser oleh siswa, sehingga siswa memiliki gambaran nyata dari setiap objek materi pembelajaran yang disajikan.

Penggunaan media *Pop-Up Book* saat ini kebanyakan hanya digunakan pada materi buku cerita anak-anak saja. Padahal *Pop-Up Book* memiliki sifat yang menghibur, menarik dan non formal sehingga mampu memudahkan siswa dalam memahami konsep yang abstrak yaitu seperti materi pelajaran matematika yang dirasa sulit karena sifatnya yang abstrak. Dari sinilah peneliti ingin melakukan pengembangan media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* pada materi teorema pythagoras ke dalam bentuk nyata sebagai suatu inovatif media pembelajaran pada teorema pythagoras dengan tujuan memberikan visualisasi berupa dua atau tiga dimensi pada materi pythagoras. Dalam *Pop-Up Book* yang akan peneliti buat nantinya diberikan pengembangan permainan *puzzle* dalam media tersebut. Nantinya media ini diharapkan dapat merangsang visualisasi siswa untuk memahami konsep materi pythagoras yang dianggap sulit dan dapat menjelaskan pengetahuan, fakta, dan konsep materi pythagoras kepada siswa. Selain itu, buku tiga dimensi ini dapat membuat siswa menjadi senang terlebih di dalamnya nanti terdapat bagian permainan berbentuk *puzzle*. Hal ini membuat kesan tersendiri bagi siswa karena materi yang diterima akan lebih mudah masuk dalam ingatan ketika menggunakan media ini.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian *Research & Development (R&D)* dengan mengembangkan media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book*. Pengembangan atau *R&D* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Al-Anwari, 2016). Penelitian yang dilakukan menggunakan langkah-langkah pengembangan menurut Sukmadinata (2006) yang terdiri dari tiga tahap yaitu: tahap studi pendahuluan, tahap desain dan pengembangan, dan tahap pengujian. Kemudian untuk model pengembangan media menggunakan model ADDIE yaitu: *Analyze, Design, Development, Implement, dan Evaluate*. Model ADDIE merupakan model yang relevan dan efektif untuk digunakan (Kurnia et al., 2019). Model ini disusun secara tersusun dengan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan media belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa (Masturah et al., 2018). Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP Kanisius Sumber dengan jumlah siswa 18 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara dan tes. Instrumen yang digunakan adalah soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan untuk memperoleh data nilai siswa terkait materi teorema pythagoras sebelum diberikan adanya perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. Dari hasil nilai *pretest* dan *posttest* nantinya dihitung menggunakan *Statistical Program for Social Science (SPSS)* untuk mencari beda rata-rata. kemudian observasi

dilakukan peneliti untuk melihat dan mengamati situasi dan keadaan lingkungan sekolah. Sedangkan wawancara dilakukan kepada guru matematika guna mengetahui situasi yang dialami siswa dalam proses pembelajaran. Wawancara juga dilakukan kepada beberapa siswa guna mengetahui keefektifan media pembelajaran ketika digunakan dalam proses pembelajaran.

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

### *Hasil Penelitian*

#### *Analyze*

Tahap *analyze* (analisis) terdiri dari dua tahap, analisis kinerja (*performance analyze*) dan analisis kebutuhan (Anisa & KHB, 2018). Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, analisis kinerja proses pembelajaran yang dilaksanakan di SMP Kanisius Sumber menggunakan model pembelajaran *PjBL* (*Project Based Learning*) yang mana setiap pembelajaran siswa memiliki proyek yang harus diselesaikan dan kemudian dipresentasikan. Namun, ketika melakukan wawancara dengan guru matematika di SMP Kanisius Sumber model pembelajaran ini mengakibatkan siswa jadi kurang memahami materi meskipun sudah bisa menyelesaikan proyek karena pembelajaran terfokus pada proyek. Kemudian untuk analisis kebutuhan yang diperlukan di SMP Kanisius Sumber adalah sebuah media pembelajaran yang mampu merangsang pola pikir siswa.

#### *Design*

Pada tahap ini peneliti mendesain setiap komponen-komponen yang ada di dalam media *Pop-Up Book*. Komponen-komponen ini disesuaikan pada proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. Langkah pertama yang dilakukan dalam tahap desain adalah menentukan kompetensi dasar yang akan diterapkan pada media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* sesuai dengan kurikulum 2013 yaitu menjelaskan dan membuktikan teorema pythagoras. Langkah kedua adalah menentukan model pembelajaran yang terkait dengan situasi dan keadaan yang terjadi di lingkungan sekolah ataupun disesuaikan dengan kebiasaan proses pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah. Dari hasil observasi, peneliti memilih model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (*CTL*) karena model ini dirasa sesuai dengan proses pembelajaran yang biasa dilakukan di sekolah. Kemudian langkah ketiga adalah menentukan bahan ajar yang akan di digunakan dalam media pembelajaran. Peneliti memilih materi teorema pythagoras sebagai materi yang akan diterapkan pada media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book*. Langkah terakhir adalah menentukan tujuan pembelajaran. Dari kompetensi dasar yang sudah ditentukan maka ada juga tujuan dari pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* ini. Dari adanya media *Pop-Up Book* ini siswa diharapkan dapat menguasai materi tentang teorema pythagoras yakni konsep rumus pythagoras, perbandingan sisi-sisi pada segitiga, konsep *triple* pythagoras dan penerapan teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari. Media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* yang dikembangkan ini dibuat dan dirancang agar siswa lebih semangat dalam memahami materi sehingga siswa dapat dengan mudah menguasai materi.

#### *Development*

Tahap *Development* adalah tahap pengembangan dimana dalam tahap ini peneliti membuat media pembelajaran sesuai dengan perencanaan yang telah dirancang sebelumnya (Rustandi &

Rismayanti, 2021). Tahap ini adalah tahapan dalam pembuatan media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* dengan materi teorema pythagoras. Media yang dikembangkan ini merupakan media hasil karya tangan (*handmade*). Media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* yang telah dilakukan pengembangan oleh peneliti dapat memvisualisasikan materi matematika yang cenderung abstrak. Dengan adanya media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* ini dapat merangsang siswa untuk memahami konsep materi pythagoras yang dianggap sulit dan dapat memberikan pengetahuan, fakta, dan konsep materi pythagoras kepada siswa. Media pembelajaran ini juga dapat dikatakan sebagai suatu inovatif media pembelajaran pada teorema pythagoras yang mampu memberikan visualisasi berupa dua atau tiga dimensi pada materi pythagoras yang mana kebanyakan media *Pop-Up Book* hanya digunakan pada materi buku cerita anak-anak saja. Padahal *Pop-Up Book* memiliki sifat yang menghibur, menarik dan non formal sehingga mampu memudahkan siswa dalam memahami konsep yang abstrak yaitu seperti materi pelajaran matematika yang dirasa sulit karena sifatnya yang abstrak. Dalam media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* yang dikembangkan ini terdapat *Puzzle Pythagoras* yang mana *puzzle* ini bisa digunakan sebagai sebuah *game* dalam pembelajaran sekaligus sebagai pembuktian rumus teorema pythagoras itu sendiri. *Puzzle* dalam media *Pop-Up Book* ini dirancang sedemikian rupa sehingga potong-potongan tidak mudah lepas dan tidak mudah geser. *Puzzle* ini sudah dibuat dengan menggunakan magnet bukan lagi menggunakan bingkai-bingkai kayu, sehingga *puzzle* dalam media ini sangat mudah untuk digunakan dan dimainkan. Dengan adanya *Puzzle Pythagoras* dalam media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* ini membuat kesan tersendiri kepada siswa karena materi yang diterima akan lebih mudah masuk dalam ingatan ketika menggunakan media ini.

Media pembelajaran yang sudah didesain dan sudah dibuat akan diujicobakan kepada siswa di sekolah. Sebelum melakukan uji coba di sekolah media ini akan diuji dalam uji validitas ahli terlebih dahulu untuk menilai kelayakan media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* ini. validasi ahli dilakukan guna untuk memvalidasi media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* oleh validator. Validasi dilakukan guna untuk mendapatkan masukan dari validator ketika media ini dirasa masih kurang layak dan juga sebagai bukti bahwa media ini sudah layak untuk digunakan dalam penelitian.

Setelah melakukan validasi media pembelajaran *Pop-Up Book*, validator menilai media ini sangat bagus dan menarik. Bahkan media yang sudah dihasilkan ini juga tidak mendapat komentar kritik dan saran sehingga media ini dinyatakan valid dan sudah dapat diterapkan dalam sebuah penelitian. Adapun hasil tabel angket validasi media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* ini diuraikan pada [Tabel 1](#).

**Tabel 1. Hasil Uji Validasi Media**

Aspek	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Tampilan	Kesesuaian jenis dan ukuran ( <i>font</i> )				√
	Kesesuaian pemilihan warna dan <i>Background</i>				√
	Kesesuaian penggunaan gambar dan visualisasi bentuk dalam media				√
	Kualitas sajian media <i>Pop-Up Book</i>				√
Isi Media	Kesesuaian media dengan materi pembelajaran				√
Bahasa	Kebenaran kalimat yang digunakan dalam media				√
	Kebakuan istilah				√
Kepraktisan dalam Penggunaan	Kemudahan dalam penggunaan media				√

Hasil uji validasi yang telah dilakukan memperoleh total skor 30 dari skor maksimal 32. Dari hasil validasi tersebut dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diujicobakan kepada siswa kelas VIII. Hasil uji validasi dapat dilihat dari presentasi kelayakan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{skor rata-rata} = \frac{\text{total skor}}{\text{banyaknya indikator penilaian}}$$

$$\text{skor rata-rata} = \frac{30}{8}$$

$$\text{skor rata-rata} = 3,75$$

Hasil uji validasi media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* memperoleh skor rata-rata 3,75 dari skor maksimal 4. Dari hasil uji validitas tersebut media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* ini dikategorikan sangat valid untuk diujicobakan pada siswa kelas VIII SMP.

### **Implement**

Tahap *implement* adalah penerapan media yang telah dikembangkan pada situasi nyata yaitu di dalam kelas (Sholeh, 2019). Uji coba dalam penelitian dilakukan di SMP Kanisius Sumber pada siswa kelas VIII dengan jumlah siswa 18 siswa. Dalam proses uji coba ini dilakukan beberapa kegiatan. Kegiatan pertama melakukan *pretest* yang mana kegiatan ini dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam memahami materi teorema pythagoras. Dalam kegiatan *pretest* ini siswa diajak untuk bermain *game kahoot* dengan soal yang berkaitan tentang teorema pythagoras yang kemudian hasil nilai akhirnya nanti digunakan sebagai nilai *pretest*. Kemudian kegiatan selanjutnya yaitu melaksanakan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book*. Dalam pembelajaran ini siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan kemudian di dalam kelompok tersebut siswa belajar teorema pythagoras menggunakan media *Pop-Up Book*. Adapun kendala yang dialami yaitu karena media ini terbatas sehingga dalam penggunaannya harus bergantian. Setelah proses pembelajaran menggunakan media berbasis *Pop-Up Book* sudah dilaksanakan kegiatan selanjutnya yaitu *posttest*. *Posttest* dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book*. dalam *posttest* ini instrumen yang digunakan dalam pengambilan nilai yaitu menggunakan *Google Form*.

### **Evaluate**

tahap *evaluate* (evaluasi) dilakukan guna mengumpulkan data di setiap proses pengembangan yang ada di dalam model *ADDIE* (Eskris & Koeswanti, 2022). Hasil belajar atau keberhasilan siswa digunakan sebagai tolak ukur keefektifan media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* ini. Dalam mengukur tingkat keberhasilan siswa dilakukan *pretest* sebelum diberikan perlakuan. Setelah nilai *pretest* telah terkumpul kemudian melakukan proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang digunakan sebagai penyalur materi kepada siswa. Setelah adanya perlakuan ini, siswa mengerjakan soal yang berupa *posttest* untuk memperoleh nilai atau data setelah adanya perlakuan. Kemampuan pemahaman konsep teorema pythagoras siswa dapat dilihat pada [Tabel 2](#).

**Tabel 2. Hasil *Pretest* dan *Posttest***

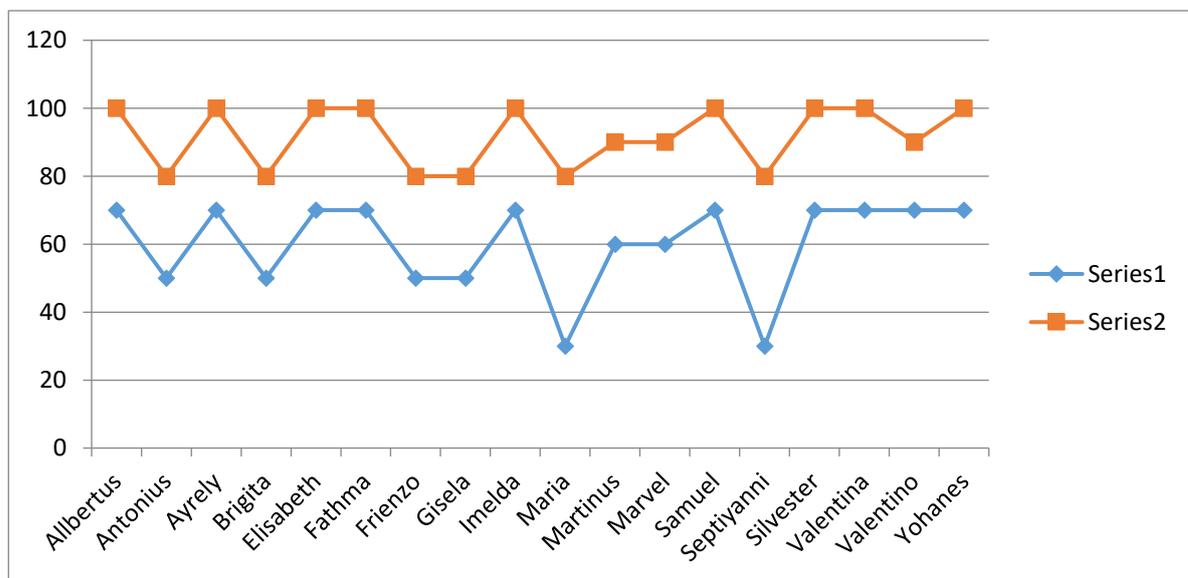
	N	Minimum	Maksimum	Mean	Std. Deviation
<i>Pretest</i>	18	30	70	60,00	13,720
<i>Posttest</i>	18	80	100	91,67	9,235
Valid N ( <i>listwise</i> )	18				

Dari hasil data [Tabel 2](#) didapatkan bahwa rata-rata hasil nilai *posttest* (91,67) lebih tinggi daripada nilai *pretest* (60,00), yang berarti terdapat adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Sebelum adanya perlakuan nilai rata-rata *pretest* masih belum mencapai kriteria nilai ketuntasan minimal sedangkan setelah adanya perlakuan nilai rata-rata *posttest* sudah mencapai bahkan melebihi nilai kriteria ketuntasan minimal. Untuk membuktikan apakah media ini efektif digunakan atau tidak maka dilakukan uji beda rerata antara nilai *pretest* dan nilai *posttest*. Adanya perbedaan nilai yang bisa dibayangkan cukup jauh antar siswa yang terlihat dari nilai *pretest* dan nilai *posttest*, sehingga menyebabkan hasil data ini bukan berasal dari data yang berdistribusi normal sehingga uji beda rerata yang digunakan adalah uji *non parametric Wilcoxon*. Hasil uji beda rerata dengan menggunakan uji *non parametric Wilcoxon* ditunjukkan pada [Tabel 3](#).

**Tabel 3. Hasil Uji Non Parametric Wilcoxon**

Pair 1	Pretest - Posttest	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
		-31,667	7,071	0,667	-35,183	-28,150	-19,000	17	0,000

Pada [Tabel 3](#) diperoleh nilai signifikan pada kolom Sig.(2-tailed) sebesar 0,000 yang berarti nilai signifikan mendekati nol yang kurang dari 0,05 dengan nilai rata-rata *posttest* (91,67) lebih tinggi dari nilai rata-rata *pretest* (60,00) sehingga mengakibatkan adanya perbedaan yang signifikan. Selain itu ada juga bukti lain yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa yang dilihat dari grafik nilai *pretest* dan *posttest* siswa. Berikut tabel grafik *pretest* dan *posttest* siswa.



**Gambar 1. Grafik Pretest dan Posttest**

Perolehan dari [Gambar 1](#) ini menunjukkan adanya peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* masing-masing siswa. Karena hal tersebut, dapat dikatakan juga bahwa rerata *pretest* dan *posttest*

terdapat adanya peningkatan hasil belajar siswa, sehingga media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* ini dikatakan efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

Penggunaan media *Pop-Up Book* bagi siswa di lapangan, memberi pengalaman baru bagi diri siswa (Khoiriyah & Sari, 2018). *Pop-Up Book* juga merupakan sarana pembelajaran yang tepat untuk siswa karena mampu membagikan pengalaman belajar yang menggembirakan (Ningtiyas et al., 2019). Respon siswa SMP Kanisius Sumber terhadap media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* ini juga sangat baik. Ketika melaksanakan proses pembelajaran siswa sangat antusias dalam belajar menggunakan media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book*. Respon baik ini terlihat dari hasil wawancara terhadap beberapa siswa yang dapat disimpulkan bahwa dengan adanya media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

### **Pembahasan**

Terkait dengan penelitian yang terdahulu, peneliti menemukan beberapa skripsi atau jurnal atau artikel tentang pengembangan media yang relevan dengan judul peneliti. Beberapa penelitian terdahulu yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan penelitian ini. Sebagai contoh, penelitian yang ditulis oleh Putri Ariningtyas pada tahun 2018 dengan judul “Pengembangan *Pop-Up Book* Sebagai Media Pembelajaran Untuk Memahami Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII”. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *Pop-Up Book* sebagai media pembelajaran yang valid dan praktis dalam menyampaikan materi. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan model pengembangan *ADDIE*. Dilihat dari hasil uji keefektifan yang di dapat yaitu 83,33%, sehingga media *Pop-Up Book* ini dianggap valid dan praktis sehingga layak digunakan.

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book*. Penelitian ini menggunakan langkah-langkah penelitian pengembangan menurut Sukmadinata (2006) yang terdiri dari tiga tahap yaitu: tahap studi pendahuluan, tahap desain dan pengembangan, dan tahap pengujian. Kemudian untuk model pengembangan media menggunakan model *ADDIE* yaitu: *Analyze, Design, Development, Implement, dan Evaluate*.

Media pembelajaran yang sudah dibuat dan dikembangkan ini memperoleh hasil uji validasi media oleh validator dengan nilai rata-rata 3,75 dari nilai maksimal 4,00. Dari nilai tersebut dapat dikatakan bahwa media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* ini sudah sangat valid untuk digunakan sebagai sarana dalam suatu proses pembelajaran. Bukti kevalidan media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* ini juga dapat dilihat pada [Tabel 1](#). Validator juga menilai media ini sangat menarik sehingga media ini dapat meningkatkan minat belajar siswa.

Setelah media dinyatakan valid untuk digunakan produk yang dikembangkan diujicobakan kepada 18 siswa kelas VIII SMP Kanisius Sumber. Hasil uji coba media pembelajaran ini membuktikan bahwa media pembelajaran ini sangat valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar siswa ini dapat dilihat pada [Tabel 2](#). Pada tabel tersebut nilai *pretest* hanya memperoleh rata-rata 60,00 kemudian setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* ini ke dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa yaitu mendapatkan rata-rata nilai *posttest* 91,67. Bukan hanya dari rata-rata hasil nilai *pretest* dan *posttest*, bukti lain yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa juga dapat dilihat pada [Gambar 1](#). Sesuai dengan grafik tersebut setiap

siswa mengalami kenaikan hasil belajar setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* ini tidak hanya valid digunakan dalam proses pembelajaran, tetapi juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Peningkatan motivasi siswa dapat dilihat dari antusias siswa dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas.

Berdasarkan uraian tentang hasil uji validasi media dan hasil uji coba media pembelajaran dalam suatu proses pembelajaran yang menghasilkan data-data terkait kevalidan media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* ini, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* layak digunakan sebagai sarana dalam suatu proses pembelajaran.

## Simpulan dan Saran

### Simpulan

Media *Pop-Up Book* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik karena mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Simatupang et al., 2016). Hasil uji coba media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Dari hasil uji *non parametric Wilcoxon* nilai signifikan mendekati nol yang kurang dari 0,05 dengan nilai hasil rata-rata *posttest* (91,67) lebih tinggi dari nilai rata-rata *pretest* (60,00) sehingga menyebabkan adanya perbedaan yang cukup signifikan. Artinya adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Sebelum adanya perlakuan nilai rata-rata *pretest* masih belum mencapai kriteria nilai ketuntasan minimal sedangkan setelah adanya perlakuan nilai rata-rata *posttest* sudah mencapai bahkan melebihi nilai kriteria ketuntasan minimal.

### Saran

Berdasarkan simpulan tersebut, Pengembangan media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* dijadikan sebagai acuan bagi semua pihak yang bersangkutan dalam pendidikan. Bagi peneliti lain, diharapkan penelitian ini digunakan sebagai acuan dan informasi dalam melakukan penelitian yang sesuai dengan bidang ini. Bagi guru, dari adanya media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* guru dapat menggunakan media pembelajaran berbasis *Pop Up Book* ataupun media lain dalam suatu proses pembelajaran untuk memvisualisasikan materi ke dalam benda nyata dan guru juga harus bisa menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan. Media ini juga diharapkan dapat memberikan inspirasi bagi peneliti lain ataupun guru agar berinovasi dalam menciptakan atau mengembangkan suatu media pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran.

## Daftar Pustaka

Al-Anwari, A. M. (2016). Pengembangan Media Ajar Pendidikan Lingkungan Hidup Terintegrasi dengan Ajaran Islam tentang Lingkungan di SDIT Al-Azhar Jambi. *Kontekstualita*, 31(1), 101–120.

- Anisa, N. N., & KHB, M. A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Tematik Pop Up Book Tema Cita-Citaku Kelas IV Sekolah Dasar. *SENDIKA (Seminar Nasional Pendidikan) 2018 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1068–1077.
- Dewanti, H., Toenlio, A. J. E., & Soepriyanto, Y. (2018). Pengembangan Media Pop-Up Book untuk Pembelajaran Lingkungan Tempat Tinggalku Kelas IV SDN 1 Pakunden Kabupaten Ponorogo. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(3), 221–228.
- Eskris, Y., & Koeswanti, H. D. (2022). Media Pop-Up Book Berbasis Model Pembelajaran APACIN Meningkatkan Kemampuan Kefasihan Membaca Siswa. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 10(3), 447–454. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v10i3.49358>
- Fajri, M., Yurniwati, Y., & Utomo, E. (2019). Computational Thinking, Mathematical Thinking Berorientasi Gaya Kognitif pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Dinamika Sekolah Dasar*, 1(1), 1–19. <https://doi.org/10.21009/DSD.XXX>
- Fitri, N. A. (2018). Pengembangan Media Pop-Up Book Kubus dan Balok untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(4), 226–239. <http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index>
- Khoiriyah, E., & Sari, E. Y. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book pada Mata Pelajaran IPA Kelas III SDN 3 Junjung Kecamatan Sumbergempol Kabupaten Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar (JBPD)*, 2(2), 22–32. <http://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JBPD>
- Kurnia, T. D., Lati, C., Fauziah, H., & Trihanton, A. (2019). Model ADDIE untuk Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Berbantuan 3D Pageflip. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNPM)*, 516–525.
- Lestari, O. R., & Hardini, A. T. A. (2022). Keefektifan Metode Matematika GASING Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Perkalian Dua Digit Untuk Siswa Kelas VI SD. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(2), 2498–2506.
- Masturah, E. D., Mahadewi, L. P. P., & Simamora, A. H. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Pada Mata Pelajaran IPA Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganeshha*, 6(2), 212–221.
- Mulianti, E. S. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Pembelajaran Matematika Kelas II MI Ma'arif Bego Maguwoharjo Sleman Yogyakarta* [Thesis Magister]. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Nengsi, R., Munandar, H., & Junita, S. (2020). Pengembangan Media Pop Up Book untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Kelas V pada Pembelajaran IPA Tema Lingkungan Sahabat Kita. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 1(1), 1–17.
- Ningtyas, T. W., Setyosari, P., & Praherdiono, H. (2019). Pengembangan Media Pop-Up Book untuk Mata Pelajaran IPA Bab Siklus Air dan Peristiwa Alam sebagai Penguatan Kognitif Siswa. *JKTP (Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan)*, 2(2), 115–120. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/index>

- Pramesti, J. (2015). Pengembangan Media Pop-Up Book Tema Peristiwa untuk Kelas III SD. *Jurnal Pendidikan Guru Dan Sekolah Dasar*, 4(16), 1–13.
- Rahmawati, D. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book pada Materi Perubahan Wujud Benda untuk Siswa SDLB Tunarungu Kelas IV. *Jurnal Widia Ortodidaktika*, 7(2), 186–196.
- Rustandi, A., & Rismayanti, R. (2021). Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda. *Jurnal Fasilkom*, 11(2), 57–60.
- Sholeh, M. (2019). Pengembangan Media Pop-Up Book Berbasis Budaya Lokal Keberagaman Budaya Bangsa untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Muhammad Sholeh. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4(I), 138–150.
- Simatupang, H. A., Widodo, E., & Susilowati, S. (2016). Pengembangan Media Pop-Up pada Materi Organisasi Kehidupan untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik SMP Kelas VII. *TPACK-IPA (Technological Pedagogical Content Knowledge)*, 5(1), 1–10.
- Siregar, A., & Rahmah, E. (2016). Model Pop Up Book Keluarga untuk Mempercepat Kemampuan Membaca Anak Kelas Rendah Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Informasi Perpustakaan Dan Kearsipan*, 5(1), 10–21.
- Sukmadinata, N. S. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan* (2nd ed.). Remaja Rosdakarya.
- Yuwono, T., Ningrum, A. D. I., & Susilo, D. A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Discovery Learning Membuktikan Luas dan Keliling Lingkaran. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 479–490. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3091>