



Pengembangan Media Papan Catur Digital untuk Materi Bangun Ruang Kelas VI Sekolah Dasar

Farhan Aditya Hasbi*, Goenawan Roebyanto, Erif Ahdhianto

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: goenawan.roebyanto.fip@um.ac.id

Paper received: 3-1-2022; revised: 18-1-2022; accepted: 24-1-2022

Abstract

This research and development aims to produce digital chessboard media products for building materials that can help children learn about the characteristics and formulas of building spaces anywhere and anytime. This research and development model uses ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) steps. The data collection instrument in this study was a validation questionnaire of material experts, media experts, and users. The results of research and development of digital chessboard media are said to be very feasible, practical and interesting.

Keywords: digital media; chessboard media; building space

Abstrak

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk media papan catur digital untuk materi bangun ruang yang dapat membantu anak belajar mengenai ciri-ciri dan rumus-rumus bangun ruang di mana saja dan kapan saja. Model penelitian dan pengembangan ini menggunakan langkah-langkah *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini berupa angket validasi ahli materi, ahli media, dan pengguna. Hasil penelitian dan pengembangan media papan catur digital dikatakan sangat layak, praktis dan menarik.

Kata kunci: media digital; media papan catur; bangun ruang

1. Pendahuluan

Dalam proses belajar mengajar masa kini, banyak sekali model, metode ataupun cara mengajar guru yang sangat mendukung siswa dalam memahami materi atau pelajaran. Tidak menutup kemungkinan siswa juga mampu mengembangkan dirinya sendiri baik di lingkungan sekolah maupun di luar sekolah. Di sisi lain, guru harus memiliki kompetensi pedagogik dan kompetensi profesional yang lebih tinggi daripada siswa-siswanya sehingga dapat menimbulkan dampak yang baik terhadap siswa-siswanya untuk mengembangkan potensi siswa (Maryani, 2017). Selain kompetensi guru, sarana dan prasarana juga ikut berperan serta dalam mengembangkan potensi peserta didik.

Pengembangan media yang sesuai dengan perkembangan media saat ini yaitu multimedia. Multimedia terdiri dari beberapa unsur yakni audio, visual, audio dan visual yang ditampilkan secara digital (Djamarah, 2016). Multimedia bisa juga disebut dengan media digital. Sesuai penelitian dari Batubara (2018) tentang media digital yang telah menghasilkan media pembelajaran matematika berbasis android pada materi bangun datar untuk siswa kelas IV SD/MI.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, media yang digunakan untuk pembelajaran bangun ruang masih menggunakan media konkret berupa contoh-contoh bangun ruang. Di antara sekolah-sekolah tersebut belum ada yang membuat inovasi media berbasis IT ataupun

media yang bisa digunakan untuk bermain sambil belajar. Hal tersebut mendasari peneliti untuk mengembangkan media yang berbasis IT supaya ada media yang lebih inovatif.

Berdasarkan permasalahan di observasi awal, media yang digunakan untuk pembelajaran bangun ruang masih monoton dan kurang inovatif. Masalahnya media yang digunakan hanya sebatas papan tulis, alat peraga dan LCD. Maka dari itu, peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran yang inovatif dan bisa digunakan setiap waktu sehingga mendukung siswa dalam belajar di mana saja dan kapan saja.

Setelah mengetahui data dan fakta yang diperoleh dari wawancara, peneliti merancang sebuah inovasi media berbasis IT. Sesuai seminar yang dilakukan oleh Suryani (2016) bahwasanya media berbasis IT dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa dan juga bisa mengikuti perkembangan zaman yang semakin canggih akan teknologi.

Peneliti memilih media catur karena media catur erat kaitannya dengan kemampuan matematika siswa sekolah dasar. Hal ini berhubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pakpahan dan Sapta tentang pengembangan media catur matematika untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa sekolah dasar. Peneliti memilih metode permainan untuk penerapan media papan catur digital. Alasan memilih metode permainan yakni dengan permainan dapat membangkitkan semangat bagi siswa untuk meningkatkan keterampilannya dengan perasaan senang. Menurut Nugraheni (2017) metode permainan dapat membantu meningkatkan mutu pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Adapun masalah yang dihadapi oleh guru dan siswa pada saat proses pengembangan media dan dalam pembelajaran. Permasalahannya yakni, pada saat pengembangan media, guru atau pengembang media membutuhkan waktu yang relatif lama untuk membuat media karena coding yang rumit. Kemudian pada saat pembelajaran, siswa sedikit kesulitan dalam menerapkan media karena butuh pemahaman tentang catur dan pemahaman materi bangun ruang sehingga harus berpikir dua kali.

2. Metode

Peneliti mengadaptasi model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yang meliputi analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*), Sugiyono (2015:200). Model ADDIE terdiri dari lima komponen yang saling berkaitan dan tersusun secara sistematis yang artinya dari tahap pertama sampai tahap terakhir dalam pengaplikasiannya harus sistematis dan tidak bisa dilakukan secara acak

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini berupa angket validasi ahli materi, ahli media, dan pengguna. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil skor pengisian angket menggunakan *Skala Likert*. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari catatan berupa kritik dan saran dari validator ahli materi, ahli media, guru dan siswa.

Tabel 1. Skor Skala Likert

Kriteria validitas (Pencapaian skor)	Tingkat validitas
4	Sangat setuju
3	Setuju
2	Kurang setuju
1	Tidak setuju

Pengolahan data pada hasil validitas dan uji coba menggunakan rumus yang digunakan untuk menghitung hasil angket dari validator menurut Arikunto (2006) adalah sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\% \quad (1)$$

Dimana:

P = Presentase yang dicari

$\sum X$ = Jumlah nilai jawaban responden

$\sum X_i$ = Jumlah nilai ideal/nilai maksimal

Melalui hasil pengolahan data dari validasi ahli materi dan media dapat diketahui tingkat kelayakan produk berdasarkan kriteria sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Tingkat Kevalidan dan Revisi Produk

Persentase (%)	Kriteria validasi
76-100	Valid
56-75	Cukup Valid
40-55	Kurang Valid
0-39	Tidak Valid

Berdasarkan kriteria pada tabel 1.2, bahwa media papan catur digital dapat digunakan tanpa adanya revisi apabila persentase validitas mencapai lebih dari 76%. Bisa digunakan dengan revisi kecil apabila persentase validitas dan kepraktisan berada di antara 56%-75%. Perlu revisi besar apabila persentase validitas dan kepraktisan berada di antara 40%-55%. Tidak bisa digunakan apabila persentase validitas dan kepraktisan belum mencapai 40%.

Sedangkan kriteria penilaian untuk revisi media berdasarkan uji kepraktisan sebagai berikut.

Tabel 3. Kriteria Tingkat Kepraktisan dan Revisi Produk

Persentase (%)	Kriteria kepraktisan
85-100	Praktis
65-84	Cukup Praktis
45-64	Kurang Praktis
0-44	Tidak Praktis

Berdasarkan kriteria pada tabel 1.3, bahwa media papan catur digital dapat digunakan tanpa adanya revisi apabila persentase kepraktisan mencapai lebih dari 85%. Bisa digunakan dengan revisi kecil apabila persentase validitas dan kepraktisan berada di antara 65%-84%.

Perlu revisi besar apabila persentase validitas dan kepraktisan berada di antara 45%-64%. Tidak bisa digunakan apabila persentase validitas dan kepraktisan belum mencapai 45%.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan validasi dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan pengguna. Subjek untuk kegiatan uji coba yaitu siswa dan guru di SD segugus 3 Kecamatan Dampit dengan jumlah responden 23 orang. Hasil validasi dari ahli materi, ahli media dan pengguna sebagai berikut.

3.1. Data Hasil Validasi Media

Validitas media papan catur digital diuji oleh 2 ahli media. Uji ini menggunakan instrumen yang memiliki 4 aspek yakni isi, kebahasaan, kegunaan, serta grafik dan tampilan. Penyebaran menggunakan Skala *Likert* dengan 4 skala yakni 4 = Sangat Setuju, 3 = Setuju, 2 = Kurang Setuju, 1 = Tidak Setuju. Setelah diberi penilaian dan saran oleh ahli, media direvisi sesuai saran dari ahli. Berikut hasil penilaian dari ahli media.

Tabel 4. Hasil Uji Validitas oleh Ahli Media

Aspek	Indikator	Skor		Total	ΣX_i
		Ahli Media 1	Ahli Media 2		
Isi	Media sudah sesuai dengan KD.	4	4	8	8
	Media sudah terdapat petunjuk penggunaan yang tepat.	4	2	6	8
Kebahasaan	Penulisan sudah tepat.	4	3	7	8
	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir siswa SD Kelas VI.	4	3	7	8
	Kemampuan bahasa dalam media mendorong rasa ingin tahu siswa untuk mempelajari materi yang disampaikan.	4	3	7	8
Kegunaan	Media mudah digunakan.	4	4	8	8
	Media bisa digunakan kapan saja dan di mana saja.	4	4	8	8
	Media mampu meningkatkan pengetahuan siswa.	4	4	8	8
	Media mampu meningkatkan minat belajar siswa	4	4	7	8
Grafik dan Tampilan	Desain grafis mampu menarik perhatian siswa	4	3	7	8
	Teks/tulisan mudah dibaca	3	3	7	8
Jumlah				80	88

Hasil uji validitas media pada instrumen angket mendapat nilai total 80. Sedangkan nilai ideal/nilai maksimalnya yaitu 88. Sehingga nilai persentase yang dicari untuk memperoleh validitas yaitu.

$$P = \frac{\Sigma X}{\Sigma X_i} \times 100\%$$

$$P = \frac{80}{88} \times 100\%$$

Maka diperoleh 90,9% tergolong valid menurut ahli media.

3.2. Data Hasil Validasi Materi

Validitas materi pada media papan catur digital diuji oleh 2 ahli materi. Uji ini menggunakan instrumen yang memiliki 4 aspek yakni isi, kebahasaan, dan pembelajaran. Penyebaran menggunakan Skala *Likert* dengan 4 skala yakni 4 = Sangat Setuju, 3 = Setuju, 2 = Kurang Setuju, 1 = Tidak Setuju. Setelah diberi penilaian dan saran oleh ahli, materi direvisi sesuai saran dari ahli. Berikut hasil penilaian dari ahli materi.

Tabel 5. Hasil Uji Validitas oleh Ahli Materi

Aspek	Indikator	Skor		Total	ΣX_i
		Ahli Materi 1	Ahli Materi 2		
Isi	Materi sudah sesuai dengan KD.	4	4	8	8
	Konsep yang dijelaskan sudah benar.	4	4	8	8
	Tingkat kesulitan sesuai dengan tingkat berpikir siswa kelas 6 SD	4	3	7	8
	Materi mendukung pemahaman siswa	4	4	8	8
Kebahasaan	Bahasa mudah dipahami.	3	4	7	8
	Teks sesuai dengan materi yang dipelajari.	3	4	7	8
	Istilah yang digunakan sesuai dengan muatan matematika.	3	3	6	8
Pembelajaran	Menumbuhkan kemandirian siswa dalam belajar.	4	4	8	8
	Media bisa digunakan kapan saja dan di mana saja.	4	4	8	8
	Media mampu meningkatkan pengetahuan siswa.	4	4	8	8
	Media mampu meningkatkan minat belajar siswa	4	4	8	8
	Jumlah			83	88

Hasil uji validitas materi pada instrumen angket mendapat nilai total 83. Sedangkan nilai ideal/nilai maksimalnya yaitu 88. Sehingga nilai persentase yang dicari untuk memperoleh validitas yaitu.

$$P = \frac{\Sigma X}{\Sigma X_i} \times 100\%$$

$$P = \frac{83}{88} \times 100\%$$

Maka diperoleh $P = 94,3\%$ tergolong valid menurut ahli materi.

3.3. Data Hasil Uji Kepraktisan Pengguna

Kepraktisan produk media papan catur digital dinilai oleh responden dalam uji coba produk yakni 20 siswa dan 3 guru di SD se-gugus 3 Kecamatan Dampit. Uji ini menggunakan instrumen yang memiliki 4 aspek yakni isi, kebahasaan, kegunaan, serta grafik dan tampilan. Penyekoran menggunakan Skala *Likert* dengan 4 skala yakni 4 = Sangat Setuju, 3 = Setuju, 2 = Kurang Setuju, 1 = Tidak Setuju. Berikut hasil penilaian dari responden.

Tabel 6. Hasil Uji Kepraktisan oleh Pengguna

Aspek	Indikator	Skor Total	ΣX_i
Isi	Media sudah sesuai dengan KD.	89	92
	Materi mudah dipahami	91	92
Kebahasaan	Petunjuk penggunaan mudah dipahami.	87	92
	Penggunaan bahasa memudahkan pengguna dalam memahami materi	85	92
	Kemampuan Bahasa dalam media mendorong rasa ingin tahu pengguna untuk mempelajari materi yang disampaikan.	86	92
Kegunaan	Media mudah digunakan.	88	92
	Media bisa digunakan kapan saja dan di mana saja.	86	92
	Media mampu meningkatkan pengetahuan pengguna.	88	92
	Media mampu meningkatkan minat belajar pengguna.	88	92
	Media mudah dibawa dan disimpan.	89	92
Grafik dan Tampilan	Desain grafis mampu menarik perhatian pengguna	88	92
	Teks/tulisan mudah dibaca	85	92
Jumlah		1050	1104

Hasil uji kepraktisan media pada instrumen angket mendapat nilai total 1050. Sedangkan nilai ideal/nilai maksimalnya yaitu 1104. Sehingga nilai persentase yang dicari untuk memperoleh validitas yaitu

$$P = \frac{\Sigma X}{\Sigma X_i} \times 100\%$$

$$P = \frac{1050}{1104} \times 100\%$$

Maka diperoleh $P = 95,1\%$ tergolong praktis menurut pengguna.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media papan catur digital dapat disimpulkan bahwa media media video lagu dolanan sangat layak, praktis, dan menarik untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah maupun di luar sekolah.

Daftar Rujukan

Arikunto, S. (2006). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Batubara, H. H. (2018). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android untuk siswa SD/MI. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 12-27. <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/jurnalmuallimuna/article/view/952>
- Damopolii, V., Bito, N., dan Resmawan. (2020). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Multimedia pada Materi Segiempat. *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, 1(2). <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/algoritma/index>
- Djamarah, S. B. (2016). *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Maryani, D. (2013). Pembuatan media pembelajaran interaktif bangun ruang matematika. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 6(2). <http://ijns.org/journal/index.php/speed/article/view/1301>
- Nugraheni, N. (2017). Implementasi permainan pada pembelajaran Matematika di sekolah dasar. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 1(2), 142-149. <http://e-journal.ivet.ac.id/index.php/matematika/article/view/490/>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian & Pengembangan: Research and Development*. Bandung: Alfabeta
- Suryani, N. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis IT. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan*. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/psdtp/article/view/9033>