

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS ADOBE FLASH CS6  
MATERI JARING-JARING BALOK DAN KUBUS UNTUK SISWA  
KELAS 5 SEKOLAH DASAR**

Indah Kusuma Wardani<sup>1</sup>, Endang Sri Mujiwati<sup>2</sup>, Kharisma Eka Putri<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> PGSD Universitas Nusantara PGRI Kediri

<sup>1</sup> idhksma@gmail.com,<sup>2</sup> endangsri@gmail.com,<sup>3</sup> kharismaputri@unp.ac.id

**ABSTRACT**

*This study aims to develop interactive media based on Adobe Flash CS6 on cube nets and blocks. The research method used is R&D (Research and Development) with the ADDIE development model namely analysis, design, development, implementation and evaluation. The data collected in this study related to validity data, effectiveness data, teacher and student response data. The data obtained from the validation results of media experts showed a score of 96% with a very valid category, and the validation results of material experts showed a score of 77% with a valid category. The results of the effectiveness data show a score of 88% in the very effective category. The results of practicality data based on the teacher's response showed a score of 86% in the very good category and student responses showed a score of 92% in the very good category. From the results of these acquisitions, it can be concluded that interactive media based on Adobe Flash CS6 material on nets of blocks and cubes is stated to be very valid, very effective, and very well used in learning material on nets of blocks and cubes.*

**Keywords:** *adobe flash CS6 interactive media, elementary education, nets of blocks and cubes*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media interaktif berbasis adobe flash CS6 materi jarring-jaring kubus dan balok. Metode penelitian yang digunakan yaitu R&D (Research and Development) dengan model pengembangan ADDIE yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terkait data kevalidan, data keefektifan, dan data kepraktisan. Hasil data kevalidan dari ahli media menunjukkan skor 96% dengan kategori sangat valid dan hasil validasi ahli materi menunjukkan skor 77% dengan kategori valid. Hasil data keefektifan menunjukkan skor 88% dengan kategori sangat efektif. Hasil data kepraktisan berdasarkan respon guru menunjukkan skor 86% dengan kategori sangat baik dan respon siswa menunjukkan skor 92% dengan kategori sangat baik. Dari hasil perolehan tersebut, dapat disimpulkan bahwa media interaktif berbasis adobe flash CS6 materi jarring-jaring balok dan kubus dinyatakan

sangat valid, sangat efektif, dan sangat baik digunakan dalam pembelajaran materi jarring-jaring balok dan kubus.

**Kata Kunci:** media interaktif adobe flash CS6, sekolah dasar, jaring-jaring balok daftar pdan kubus

### **A. Pendahuluan**

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib di sekolah dasar. Menurut Heruman (2014:2), "Konsep pembelajaran matematika SD dibagi menjadi tiga kelompok yaitu penanaman konsep dasar, pemahaman konsep, dan pembinaan mengenai ketrampilan". Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki tujuan. Tujuan pembelajaran di kelas 5 sekolah dasar terdapat empat kompetensi, yaitu 1) kompetensi sikap spiritual; 2) sikap social; 3) pengetahuan; 4) ketrampilan. Salah satu materi yang terdapat dalam pembelajaran matematika kelas 5 sekolah dasar yaitu tentang jaring-jaring balok dan kubus. Menurut Roebyanto (2014:47), "Jaring-jaring balok merupakan rangkaian bidang datar (sisi-sisi) yang apabila dipasang atau dirangkai akan membentuk sebuah balok". Untuk memperoleh jaring-jaring balok dapat dilakukan dengan membelah balok menggunakan cutter atau gunting menurut beberapa rusuk tertentu dan

menyisakan satu rusuk yang merangkaikan antara dua pasang sisi yang sejajar. Menurut Roebyanto (2014:47), menjelaskan bahwa "Jaring-jaring kubus merupakan rangkaian bidang datar (sisi-sisi) yang apabila dipasang atau dirangkai akan membentuk sebuah kubus". Untuk memperoleh jaring-jaring kubus dapat dilakukan dengan membelah kubus-kubus menggunakan cutter atau gunting menurut beberapa rusuk tertentu dan menyisakan satu rusuk yang merangkaikan antara dua pasang persegi.

Berdasarkan hasil observasi di kelas 5 SDN Galengdowo 1 Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang diketahui bahwa, guru kurang optimal dalam menyampaikan materi menggunakan media pembelajaran. Media yang digunakan dalam pembelajaran matematika materi jarring-jaring kubus dan balok berupa bongkar pasang bangun ruang. Media tersebut dipraktikkan sendiri oleh guru tanpa melibatkan siswa dalam penggunaannya, hal

tersebut mengakibatkan interaksi belajar mengajar antara guru dan siswa kurang. Selain itu juga berdampak pada ketuntasan belajar siswa. Jika dilihat dari daftar nilai siswa pada materi jarring-jaring balok dan kubus tahun ajaran 2022/2023, diketahui bahwa dari 35 siswa hanya 17 siswa yang tuntas. Dengan demikian dapat dikatakan ketuntasan belajar siswa rendah.

Dari analisis permasalahan diatas, solusi yang diberikan yaitu dengan mengembangkan media pembelajaran. Menurut Istiqlal (2017:44) keberhasilan pembelajaran matematika tidak akan lepas dari komponen pendukung pembelajaran di kelas yaitu guru, siswa, dan media pembelajaran. Arsyad (2011:3), "Media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, sikap dan ketrampilan". Dalam pengertian ini guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus pengertian dalam proses belajar mengajar dapat diartikan sebagai alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali

informasi visual atau verbal. Sedangkan Asyhar (2012:8), menjelaskan "Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan penyalur pesan secara terencana sehingga dapat tercipta suasana belajar yang kondusif dan efektif". Media pembelajaran memiliki beberapa jenis. Menurut Daryanto (2013:37) media pembelajaran dibagi menjadi beberapa jenis yaitu a) media audio dan radio, b) multimedia interaktif, c) media presentasi, d) media video, e) media fotografi, f) media grafis, dan g) multimedia projector. Salah satu jenis media pembelajaran yaitu multimedia interaktif. Menurut Suryani (2018:93) aplikasi yang termasuk media interaktif diantaranya a) adobe flash player, digunakan untuk membuat animasi dan aplikasi yang bersifat offline, b) lectors inspire, software paket lengkap yang menyediakan beragam template, dan c) Edmodo, jaringan Pendidikan global yang memiliki tujuan menghubungkan seluruh peserta didik dengan orang dan sumber belajar. Menurut Suryani (2018:93) media adobe flash CS6 merupakan software yang dirancang untuk membuat animasi berbasis

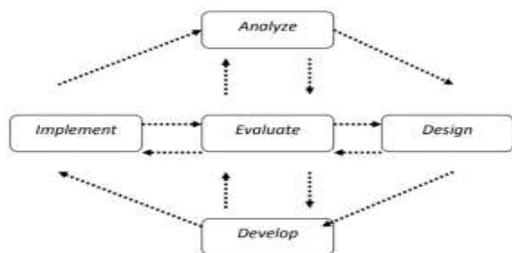
vector dengan hasil yang mempunyai ukuran lebih kecil dan merupakan aplikasi yang memiliki fitur-fitur dalam menggabungkan berbagai media (audio, video, grafik, teks, animasi, dan lain-lain) untuk dikembangkan menjadi lebih menarik. Menurut Munir (2015:115) karakteristik dari media interaktif adobe flash CS6 yaitu a) memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan audio dan video, b) bersifat interaktif, memiliki kemampuan untuk mengkomodasikan pengguna, c) bersifat mandiri, memberi kemudahan dan kelengkapan isi sehingga pengguna dapat menggunakan sendiri tanpa bantuan orang lain. Dalam hal ini dapat diartikan media memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengontrol kecepatan belajar mandiri. Menurut Munir (2015:113) kelebihan dari multimedia interaktif berbasis adobe flash CS6 yaitu a) pembelajaran lebih inovatif interaktif, b) dapat menggabungkan teks, gambar, audio, musik, dan animasi dalam satu kesatuan yang saling mendukung, c) dapat memvisualisasikan materi yang sulit untuk dipelajari hanya sekedar dengan penjelasan atau alat peraga, dan d) melatih peserta didik untuk

mandiri dalam memahami ilmu pengetahuan. Menurut Putri & Sahari (2017:33) penggunaan multimedia interaktif yang memuat komponen audio dan visual (suara dan tampilan) untuk penyampaian materi dapat menarik perhatian siswa untuk belajar.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash CS6 Materi Jarring-Jaring Balok dan Kubus Untuk Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar”.

## **B. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah R&D (Research and Development). Menurut Hamzah (2019:1) metode penelitian dan pengembangan (R&D) yaitu penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan produk dan menguji keefektivannya. Model pengembangan yang digunakan yaitu ADDIE. Menurut Sugiyono (2016:39) ADDIE terdiri atas 5 tahapan yaitu analisis (*analyze*), perancangan, 3) pengembangan (*development*), 4) implementasi (*implementation*), dan 5) evaluasi (*evaluation*).



**Gambar 1. Model pengembangan ADDIE**

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket validasi oleh ahli media dan ahli materi, angket respon guru dan siswa, dan soal tes. Sedangkan Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis kuantitatif yang penjabarannya menggunakan analisis kualitatif. Rumus untuk menghitung persentase data kevalidan dari hasil penilaian oleh ahli media dan ahli adalah sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Persentase hasil penilaian media interaktif adobe flash CS6 oleh ahli media dan ahli materi akan disesuaikan dengan tabel kriteria kevalidan sebagai berikut.

**Tabel 1. Kriteria Kevalidan Media dan Materi**

Persentase	Kategori Validitas
86%-100%	Sangat valid
71%-85%	Valid
56%-70%	Cukup valid
41%-55%	Kurang valid
25%-40%	Tidak valid

Rumus untuk menghitung persentase data kepraktisan dari hasil penilaian angket respon guru dan siswa adalah sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Persentase hasil penilaian dari angket respon guru dan siswa akan disesuaikan dengan tabel kriteria respon guru dan siswa sebagai berikut.

**Tabel 2. Kriteria Respon Guru dan Siswa**

Presentase	Keterangan
81%-100%	Sangat baik
61%-80%	Baik
41%-60%	Cukup
21%-40%	Kurang
0%-20%	Sangat kurang

Rumus untuk menghitung persentase data keefektifan dari hasil *post test* yang dikerjakan siswa menggunakan ketuntasan belajar klasikal (KBK). Siswa yang mendapat nilai lebih atau sama dengan 70 dapat dikatakan tuntas. Hasil penilaian dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{banyak siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Persentase hasil penilaian *post test* yang dikerjakan siswa setelah menggunakan media interaktif adobe flash CS6 akan disesuaikan dengan tabel kriteria keefektifan sebagai berikut.

**Tabel 3. Kriteria Keefektifan Media**

Persentas	Keterangan
81%-100%	Sangat efektif
61%-80%	Cukup efektif
41%-60%	Kurang efektif
21%-60%	Tidak efektif
0%-20%	Sangat tidak efektif

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa media interaktif berbasis adobe flash CS6. Peneliti menemukan permasalahan pada pembelajaran matematika materi jaring-jaring kubus dan balok di kelas 5 SDN Galengdowo 1 Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang. Adapun permasalahan yang ditemukan yaitu guru kurang optimal dalam menyampaikan materi menggunakan media pembelajaran. Hal tersebut berakibat pada rendahnya minat dan ketuntasan belajar siswa. Dengan demikian, peneliti memberikan solusi mengembangkan media interaktif berbasis adobe flash CS6. Dengan desain yang menarik dan isi materi yang sesuai dengan kebutuhan

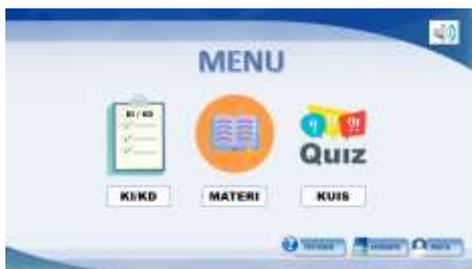
diharapkan dapat memudahkan dan meningkatkan hasil belajar siswa.

### Spesifikasi produk

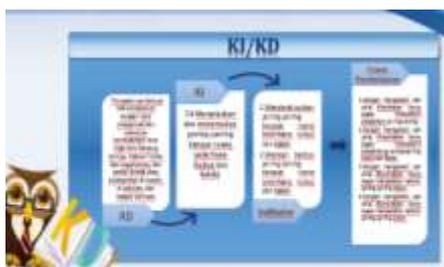
Media Interaktif berbasis adobe flash CS6 dikembangkan berdasarkan indikator dan tujuan pembelajaran dari materi jaring-jaring kubus dan balok. Media Interaktif adobe flash CS6 memiliki ukuran 550 x400 pixels, dan masih bisa diperbesar lagi ketika ditampilkan pada proyektor sehingga dapat dijangkau oleh seluruh siswa. Media interaktif adobe flash CS6 terdiri atas 19 slide yang terbagi atas halaman sampul, halaman menu, menu materi, menu KI/KD, menu kuis, menu petunjuk, menu profile, dan menu apersepsi. Media interaktif berbasis adobe flash CS6 dilengkapi dengan *action script* sehingga slide yang ditayangkan dapat berpindah sesuai dengan keinginan. Adapun desain media interaktif sebagai berikut. .



**Gambar 2. Halaman sampul**



**Gambar 3. Halaman menu**



**Gambar 4. Menu KI dan KD**



**Gambar 5. Menu materi**



**Gambar 6. Menu kuis**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan dapat diuraikan tiga jenis data penelitian yaitu data kevalidan, data kepraktisan, dan data keefektifan. Data kevalidan produk diperoleh dari hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi. Penilaian angket validasi ahli media dilakukan oleh Resty

Wulaningrum, M.Kom selaku dosen program studi teknik informatika di Universitas Nusantara PGRI Kediri. Adapun hasil validasi sebagai berikut.

**Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Media**

Komponen	Skor rata-rata
Tampilan	100 %
Teks	100 %
Gambar	100 %
Audio	90 %
Penggunaan	90%
Jumlah rata-rata keseluruhan	96 %

Berdasarkan perolehan nilai perhitungan dari ahli media dengan rincian tingkat kelayakan dari tampilan, teks, gambar, audio, dan cara penggunaan memperoleh nilai rata-rata 96% yang berarti media interaktif adobe flash CS6 dikategorikan sangat valid. Penilaian angket validasi ahli materi dilakukan oleh Dr. Aan Nurfahrudianto, M.Pd selaku dosen mata kuliah konsep dasar matematika di Universitas Nusantara PGRI Kediri. Adapun hasil validasi sebagai berikut.

**Tabel 5 Hasil Validasi Ahli Materi**

Komponen	Skor rata-rata
Isi materi	75 %
Penggunaan bahasa	80 %
Penyajian Gambar	76 %

<b>Jumlah</b>	77 %
<b>rata -rata</b>	
<b>keseluruhan</b>	

Berdasarkan perolehan nilai perhitungan dari ahli materi dengan rincian tingkat kelayakan dari isi materi, penggunaan Bahasa, dan penyajian gambar memperoleh nilai rata-rata 77% yang berarti media interaktif adobe flash CS6 dikategorikan valid. Data kepraktisan diperoleh dari hasil penilain angket respon guru dan siswa setelah menggunakan media adobe flash CS6. Penilaian angket respon guru dilakukan oleh Fita Agristin, S.Pd selaku guru wali kelas 5 SDN Galengdowo 1, sedangkan penilaian angket respon siswa dilakukan oleh siswa kelas 5 SDN Galengdowo 1 yang berjumlah 25 siswa. Adapun hasil penilaian angket respon guru dan siswa sebagai berikut.

**Tabel 6 Hasil Respon Guru dan Siswa**

Aspek penilaian	Skor rata-rata
Respon guru	88 %
Respon siswa	92 %
<b>Jumlah</b>	<b>90 %</b>
<b>rata -rata</b>	
<b>keseluruhan</b>	

Berdasarkan perolehan nilai perhitungan dari respon guru dan siswa memperoleh nilai rata-rata 90% yang berarti media interaktif adobe flash CS6 dikategorikan sangat baik digunakan. Data keefektifan media interaktif berbasis adobe flash CS6 diperoleh dari hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran. Jumlah responden yang digunakan untuk uji keefektifan berjumlah 25 siswa. Berdasarkan hasil uji coba keefektifan diperoleh skor rata-rata nilai 82. Sedangkan persentase ketuntasan belajar klasikal diperoleh sebesar 84%. Hasil tersebut berdasarkan jumlah siswa yang tuntas yaitu sebanyak 22 siswa dibagi jumlah seluruh siswa yaitu 25 siswa. Hasil perhitungan dapat dilihat sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{22}{25} \times 100\% = 88\%$$

Berdasarkan perolehan nilai perhitungan dari hasil belajar siswa memperoleh nilai rata-rata KBK sebesar 88% yang berarti media interaktif adobe flash CS6 dikategorikan sangat efektif dapat digunakan sesuai dengan tabel kriteria keefektifan.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian media interaktif adobe flash CS6 materi jaring-jaring kubus dan balok kelas 5 yang sudah dilakukan di SDN Galengdowo 1 dapat disimpulkan bahwa media interaktif berbasis adobe flash CS6 materi jaring-jaring kubus dan balok dinyatakan sangat valid karena perolehan hasil validasi sebesar 96% untuk media dan 77% untuk materi. Media interaktif berbasis adobe flash CS6 dinyatakan sangat efektif dalam pembelajaran karena ketuntasan belajar siswa memperoleh persentase 88%. Hal tersebut menunjukkan media interaktif adobe flash CS6 sangat efektif, dapat digunakan tanpa perbaikan. Media interaktif berbasis adobe flash CS6 dinyatakan praktis dengan perolehan skor rata-rata 90% dari hasil respon guru dan siswa yang menunjukkan kriteria sangat baik.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Akbar, Sa'dun. 2015. Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung: Rosdakarya.
- Asyhar, Rayandra. 2012. Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran. Jakarta: Referensi Jakarta.
- Daryanto, 2013. Inovasi Pembelajaran Efektif. Bandung: Yrma Widya.
- Eko Putro Widoyoko. 2013. Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hamzah, Amir. 2019. Metode Penelitian & Pengembangan Research & Development.. Malang: Literasi Nusantara Abadi.
- Heruman. 2012. Model Pembelajaran Matematika. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Istiqlal, Muhammad. "Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika". Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Volume 2 Nomor 1 P-ISSN: 2502-7638; E-ISSN: 2502-8391.
- Kustandi, Cecep., dan Sutjipto, Bambang. 2013. Media Pembelajaran: Manual dan Digital. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Munir, 2015. Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan. Bandung: CV Alfabeta.
- Musfiqon. 2012. Pengembangan Media Belajar Dan Sumber Belajar. Jakarta : Prestasi Pustakakarya.
- Prabawati, Ari Theresia. 2008. Seri Panduan Lengkap: ADOBE AFTER EFFECTS CS3. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Purwoko, Agung. 2001. Panduan Penelitian PTK. Semarang : Unnes Press.
- Putri, Kharisma E & Sahari, Sutrisno. " Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Matakuliah Pembelajaran Terpadu".Jurnal PINUS Vol. 3 No. 1 (2017) : 40

- Roebyanto, Goenawan. 2014. Geometri, Pengukuran dan Statistik. Malang: Gunung Samudera
- Rusman, 2012. Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru, RajaGrafindo Persada, Jakarta
- Sugiyono. 2016. Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods). Bandung: Alfabeta. Surakarta: Remaja Rosdakarya.
- Suryani, Nunuk.dkk. 2018. Media pembelajaran inovatif dan pengembangannya. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wati, E. R. 2016. Ragam Media Pembelajaran Visual, Audio Visual, Komputer, Power Point, Internet, Interactive Video. Kata Pena.
- Yayuk, Erna. 2019. Pembelajaran Matematika SD. Malang: UMM Press.