

Pengembangan Media Pembelajaran Mandiri Berbasis Smartphone Pada Materi Kubus Tingkat MTs

Nadiya Yusuf¹ dan I Nyoman Arcana²

^{1,2} Pendidikan Matematika, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

Jl. Batikan UH III/1043 Yogyakarta

Email: ¹yusufnadya.yn@gmail.com

Abstract: The present study aimed to (1) develop media-based learning of smartphone for learning mathematics in junior school, (2) to know the feasibility of media-based smartphone made. This research is a research and development (Research & Development), which is a research used to develop or validate the products used in learning. The development method used in this study follows a simple development procedure suggested by Borg & Gall consisting of five steps, namely (1) product analysis to be developed, (2) initial product development, (3) expert validation and product revision, 4) limited trial and product revision, (5) main trial and final product. The result of this study is media learning with the title " Smartphone Based Independent Learning Media for Junior High School Cube Material" which is packaged in a APK file in a Compact Disk (CD). The validation proved the feasible use of smartphone-based media learning. The feasibility is supported by the average media score of 86.5 (very good), the material score 93.5 (very good), the student response scores from 20 students in MTs N Ngablak with an average of 58.2 (very good). The validation of this feasibility is also supported by the average score of student learning result test equal to 85 with number of student reaching KKM 95% and existence of high correlation ($r= 0,828$) between score of student response test with score test result learning of students which means that there is an unidirectional relationship between students' questionnaire scores with test scores of student learning outcomes.

Keywords: learning Media, Smartphone, Cube

PENDAHULUAN

Perkembangan telepon seluler (*Smartphone*) baik dari segi teknologi maupun modelnya mengalami perkembangan yang sangat pesat. Teknologi perangkat lunak telah menambah fungsi sebuah ponsel, dari sekedar telepon dan SMS. Kini *mobile application* merupakan aplikasi yang dapat berjalan di ponsel dan dapat dijadikan sebagai bentuk dari media belajar yang bersifat *moveable* (bisa dibawa kemana-mana). Karena *smartphone* ada dimana-mana dan memberikan banyak kemampuan (Caglar Yildirim 2014:01).

Pada masa mendatang *smartphone* akan semakin murah dan meluas penggunaanya untuk berbagai keperluan termasuk untuk meningkatkan kreativitas proses belajar mengajar mengingat sekarang hampir sebagian besar siswa sudah dibekali seperangkat ponsel oleh orang tua siswa. Banyak kalangan seperti guru dan peserta didik yang memiliki handphone sebagai alat komunikasi. Sebuah kenyataan besar bahwa pengguna *mobile* di Indonesia semakin besar. peningkatan jumlah kepemilikan *mobile* tersebut diduga karena harga *mobile* yang semakin murah. Salah satu *mobile* atau *smartphone* yang marak digunakan saat ini adalah *smartphone* berbasis android. perkembangan

smartphone sangat menakjubkan, hal ini terbukti saat ini semua vendor-vendor *smartphone* sudah memproduksi *smartphone* berbasis android (Safaat,2012:2)

Aplikasi *smartphone* yang bersifat edukatif terutama untuk mata pelajaran matematika masih belum banyak ditemukan. Berdasarkan penelusuran di *Play Store* dan *appstore* dengan menggunakan kata kunci matematika hanya ditemukan sedikit aplikasi yang berkaitan dengan matematika. Dengan pesatnya perkembangan *smartphone*, pembuatan aplikasi-aplikasi pendidikan berbasis *smartphone* dirasa sangat bermanfaat bagi peserta didik.

Salah satu materi matematika yang erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari namun sulit untuk dipahami adalah kubus, konsep-konsep kubus bersifat abstrak sehingga banyak siswa yang kurang paham tentang sisi kubus, rusuk kubus, diagonal kubus, volume kubus dan luas permukaan kubus.

Pembelajaran matematika yang ada saat ini pada umumnya hanya melalui buku-buku yang ada di sekolah. Untuk membantu siswa dalam belajar matematika dibutuhkan media baru yang mudah digunakan dan dapat dibawa kemanapun sehingga minat siswa dalam belajar matematika akan meningkat. Media pembelajaran yang mudah dibawa kemanapun dirasa akan lebih efektif bagi siswa.

Menurut guru bidang studi matematika MTs N Ngablak, dalam pembelajaran matematika metode pembelajaran yang dipakai sudah divariasikan seperti memberikan demonstrasi pada awal pembelajaran, namun pendekatan yang dilakukan guru masih merupakan pendekatan klasik. Hal ini menyebabkan interaksi yang terjadi antara guru dan peserta didik hanya satu arah saja dan kurang interaktif dan menyebabkan siswa cepat bosan.

Berdasarkan Observasi yang dilakukan di kelas VIII MTs N Ngablak, 9 dari 10 siswa yang diwawancarai menyatakan lebih senang menyibukkan diri dengan aktivitas lain seperti bermain *smartphone* miliknya saat sedang bosan, selain itu ada 3 siswa yang menyatakan lebih memilih membawa *smartphone* miliknya dibanding membawa sumber belajar seperti buku paket ataupun buku catatannya. Perkembangan *smartphone* berkembang sangat pesat. Seperti yang diketahui, saat ini pengguna *smartphone* dapat melakukan banyak hal, mulai dari kegiatan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sampai yang berkaitan dengan masalah pendidikan.

Pada Saat ini masih sedikit media pembelajaran yang memanfaatkan *smartphone* untuk pembelajaran, bahkan di beberapa tempat belum memanfaatkan teknologi tersebut, salah satunya di MTs N Ngablak. Para siswa masih banyak yang menggunakan buku

manual untuk menunjang pembelajaran disekolah. Dengan menggunakan buku paket yang tebal sebagai media pembelajaran akan menyulitkan siswa membawa buku tersebut kemana-mana karena berat dan terkesan repot. Guru pun masih menggunakan metode konvensional dalam mengajar sehingga peserta didik kadang merasa bosan ketika melakukan kegiatan pembelajaran. Di sekolah ini rata-rata masih menggunakan metode konvensional yaitu dengan memberikan materi dikelas dengan buku paket kemudian memberikan contoh soal sehingga peserta didik kadang merasa bosan ketika melakukan kegiatan pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika sehingga siswa lebih tertarik dengan *smartphone* masing-masing. Melihat potensi ini, pengembangan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi *smartphone* diharapkan dapat menjadi inovasi yang bermanfaat. Selain itu penggunaan *smartphone* akan bermanfaat dalam pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengembangkan media pembelajaran mandiri berbasis *smartphone* pada materi kubus tingkat MTs (2) mengetahui kelayakan dari media yang dibuat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan yaitu suatu penelitian yang berorientasi pada pengembangan produk pembelajaran yang akan digunakan untuk pemecahan masalah pembelajaran (DIKTI,2005). Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah produk pembelajaran elektronik yang berupa *Compact Disk (CD)* yang memuat file *APK* media pembelajaran berbasis *smartphone* pada materi kubus tingkat MTs.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti prosedur sederhana yang disarankan oleh Borg & Gall (Soenarto, 2005) yang terdiri dari 5 langkah. Langkah-langkah pengembangan terdiri dari 5 tahapan, yaitu analisis produk yang akan dikembangkan, pengembangan produk awal, validasi ahli dan revisi, ujicoba lapangan terbatas dan ujicoba lapangan utama.

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik validasi produk, ujicoba produk, dan tes hasil belajar. Validasi produk dilakukan untuk menilai multimedia pembelajaran yang dikembangkan baik dari segi materi, tampilan maupun keefektifan. Untuk itu perlu dilakukan validasi ahli (materi dan media). Hasil dan komentar dari ahli digunakan untuk merevisi produk. Ujicoba yang dilakukan untuk mengetahui sejauh mana siswa tertarik dan termotivasi dalam menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Selain itu,

ujicoba produk juga merupakan syarat yang harus dikerjakan oleh peneliti dalam mengambil penelitian pengembangan.

Disamping itu, angket ini juga digunakan sebagai bahan pertimbangan revisi. Angket yang digunakan berupa angket skala *Likert* dengan alternatif respon siswa antara lain sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, dan sangat kurang baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah multimedia pembelajaran dengan judul “Media Pembelajaran Berbasis *Smartphone* Pada Materi Kubus Tingkat MTs”. Media pembelajaran ini dikemas dalam bentuk *Compact Disk (CD)*. Komponen produk media pembelajaran disajikan pada gambar sebagai berikut.



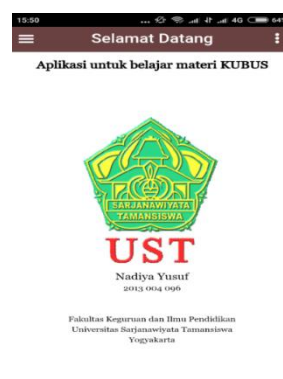
Gambar 1

Tampilan Petunjuk Penggunaan



Gambar 2

Tampilan Tombol Menu



Gambar 3

Tampilan Selamat Datang



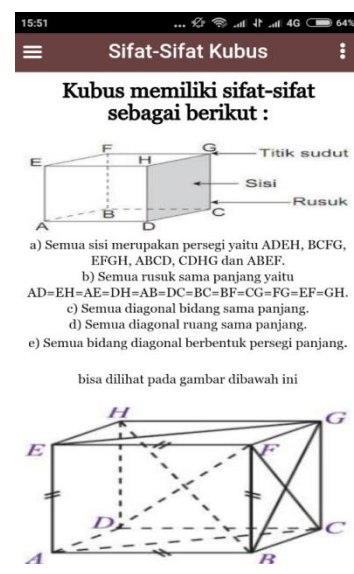
Gambar 4

Tampilan KI dan KD



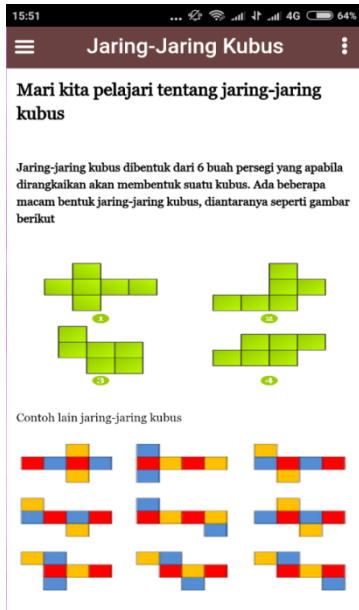
Gambar 5

Tampilan Pengertian Kubus



Gambar 6

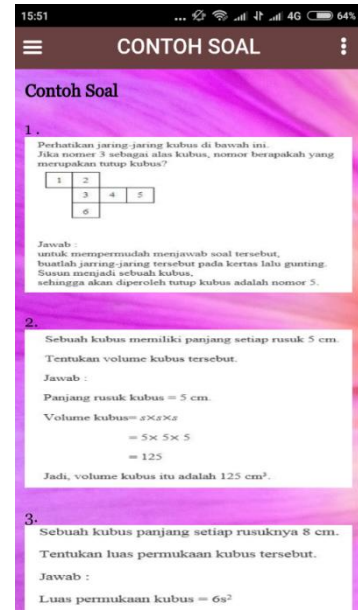
Tampilan Sifat-sifat Kubus



Gambar 7



Gambar 8

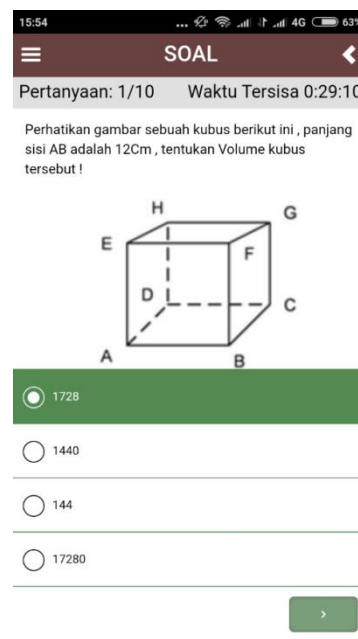


Gambar 9

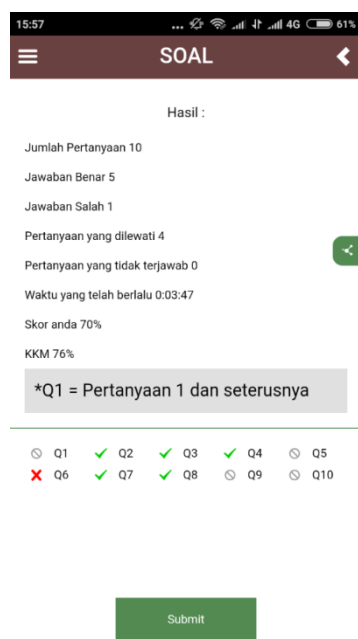
Tampilan Jaring-Jaring Kubus Tampilan Rumus-Rumus Kubus Tampilan Contoh Soal



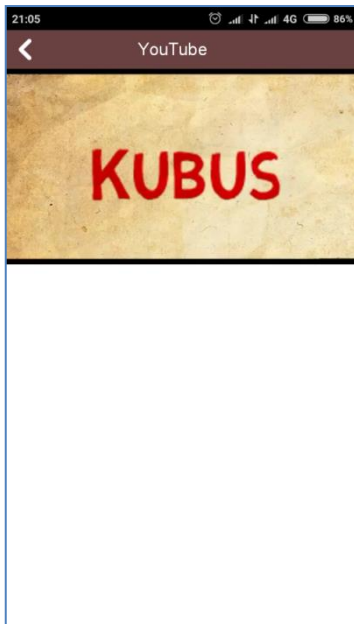
Gambar 10
Tampilan Evaluasi



Gambar 11
Contoh Soal Evaluasi



Gambar 12
Tampilan Hasil Evaluasi



Gambar 13
Tampilan Video



Gambar 14
Tampilan Profil

Pada penelitian ini proses pengembangan media pembelajaran berbasis *smartphone* mengacu pada model pengembangan yang disarankan oleh Borg & Gall. Prosedur pengembangan ini diawali dengan tahap analisis produk yang akan dikembangkan. Peneliti mengawali dengan analisis kebutuhan (*needs assessment*) terhadap guru dan siswa. Analisis kebutuhan peneliti Kompetensi Dasar, Indikator, karakteristik siswa, situasi kondisi sekolah, hingga akhirnya peneliti dapat menentukan materi yang akan dibahas dalam media pembelajaran. Pada tahap analisis materi media pembelajaran yang akan dibuat, peneliti memilih materi kubus di MTs. Selanjutnya peneliti mengumpulkan bahan-bahan untuk mengembangkan sebuah produk dari konsep hingga sampai mengumpulkan komponen media pembelajaran.

Ditinjau dari komponen multimedia, media pembelajaran ini telah memenuhi komponen multimedia menurut Munir (Munir: 19) yang terdiri dari teks, suara (*audio*), gambar dan video.

Komponen teks, multimedia pembelajaran ini memuat teks. Komponen suara (*audio*) berupa suara saat pemutaran video. Komponen gambar, media pembelajaran ini memuat gambar pada Menu Materi kubus dan menu Profil. Komponen video, media pembelajaran ini memuat video pada menu Video. Komponen interaktivitas, media pembelajaran ini memuat interaktivitas berupa tombol-tombol dalam media pembelajaran maupun pembahasan materi dan evaluasi soal. Selanjutnya media pembelajaran yang

telah dibuat ini dikemas online pada server dan dalam bentuk *offline* berupa *Compact Disk* (CD) berupa file *APK*.

media pembelajaran ini telah divalidasi oleh ahli media dan ahli validasi. Hasil dari rata-rata validasi media adalah 86,5 dan berdasarkan kriteria kelayakan media pembelajaran maka dapat disimpulkan bahwa hasil validasi media dalam kriteria sangat baik. Sedangkan hasil rata-rata validasi materi adalah 93,5 dan dalam kriteria sangat baik berdasarkan kriteria kelayakan materi kubus. Sehingga media yang dibuat ini layak digunakan dengan beberapa revisi.

Pengambilan respon siswa dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada tahap ujicoba terbatas dan ujicoba utama. Pada ujicoba terbatas peneliti mengambil responden sebanyak 5 siswa kelas VIII di MTs N Ngablak. Tujuan pengambilan respon siswa pada ujicoba terbatas yaitu untuk memperoleh komentar dan saran dimana selanjutnya komentar dan saran dijadikan acuan untuk perbaikan multimedia pembelajaran. Sedangkan pada ujicoba utama peneliti mengambil responden sebanyak 20 siswa kelas VIII di MTs N Ngablak. Pada ujicoba utama siswa dimintai untuk mengoperasikan multimedia pembelajaran yang telah dibuat, mengerjakan soal evaluasi yang terdapat pada multimedia pembelajaran kemudian mengisi angket respon siswa. Dari angket yang telah diisi didapat rata-rata skor angket 58,2 dan berada pada kriteria sangat baik berdasarkan kriteria respon siswa, sehingga media pembelajaran layak digunakan.

Skor tes hasil belajar siswa adalah skor yang diperoleh siswa dari menjawab soal evaluasi yang ada dalam media pembelajaran. Rata-rata skor tes hasil belajar siswa dari 20 siswa kelas VIII di MTs N Ngablak yaitu 85. Siswa yang mencapai KKM 95% dan yang tidak mencapai KKM 5%. Sedangkan hasil korelasi antara skor angket respon siswa dengan tes hasil belajar siswa yaitu memiliki koefisien korelasi sebesar 0,828. Artinya, hubungan antara skor respon siswa dengan skor tes hasil belajar siswa sangat tinggi dan berkorelasi positif (hubungan searah).

KESIMPULAN

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran dengan judul “Media Pembelajaran Berbasis *Smartphone* Pada Materi Kubus Tingkat MTs” yang dikemas dalam bentuk file *APK* untuk online dan *Compact Disk* (CD) untuk penyimpanan *offline*.

Media Pembelajaran yang dikembangkan mengandung komponen-komponen multimedia pembelajaran yang terdiri dari video pembelajaran, teks, gambar, suara (*audio*) dan soal evaluasi.

Media pembelajaran yang dibuat layak digunakan. Kelayakan dilihat dari hasil validasi media, hasil validasi materi, hasil ujicoba terbatas dan ujicoba utama, serta hasil tes belajar siswa. Berdasarkan hasil validasi, multimedia pembelajaran ini layak digunakan karena hasil validasi media dan materi memperoleh skor rata-rata 86,5 dan 93,5 dengan masing-masing memiliki kriteria sangat baik. Dari hasil skor angket respon siswa, media pembelajaran ini layak digunakan karena skor angket respon siswa memperoleh rata-rata 58,2 dengan kriteria sangat baik. Kelayakan didukung oleh rata-rata skor tes hasil belajar siswa sebesar 85 dengan jumlah siswa yang mencapai KKM 95% dan adanya korelasi antara skor angket respon siswa dengan hasil belajar siswa yaitu memiliki koefisien korelasi sebesar 0,828 yang artinya hubungan antara skor respon siswa dengan skor tes hasil belajar siswa tinggi dan berkorelasi positif (hubungan searah).

DAFTAR PUSTAKA

- Caglar Yildirim. (2014). *Exploring The Dimensions Of Nomophobia Developing and Validating a Questionnaire Using Mixed Methods Research*. Graduate Theses and Dissertations. Paper 14005. Iowa State University.
- DIKTI. (2005). *Bahan Pelatihan Penelitian Untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran*. DIKTI: Jakarta.
- Munir. (2012). *Multimedia: Konsep dan Aplikasi Dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Safaat, N. (2012). *Android Pemrograman aplikasi mobile smartphone dan Tablet PC berbasis android*. Bandung: Informatika Bandung.
- Soenarto. 2005. *Metodologi Penelitian Pengembangan untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran (Research Methodology to The Improvement of Intruction)*. Bali: Departemen Pendidikan Nasional.