

Pengembangan Bahan Ajar Media ICT Berbasis Android Pada Materi Segi Banyak Beraturan Dan Segi Banyak Tidak Beraturan Dengan Model *Discovery Learning* Pada Kelas IV SD

Syekal Yusuf¹, Melva Zainil²

^{1,2} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Padang

<i>ARTICLE INFO</i>	<i>ABSTRACT</i>
Keywords: material tool, ICT	<i>This research is motivated by the times that have an impact on teaching materials, which can be in the form of Information Communication and Technology (ICT)-based software that can help students understand learning. Based on observations and interviews in several elementary schools, there has been no development of teaching materials that are in line with the times, especially in learning mathematics. This study aims to produce teaching materials with regular polygons and irregular polygons using Android-based ICT media with a Discovery Learning model for grade IV SD that is valid and practical. This type of research is research & development research. The development model used is a modified ADDIE model which has 5 stages, namely Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluate. This research was conducted on fourth grade students at SDN 04 Airpura, Kab. South Coast. The results of this study were obtained: (1) the results of the validation test of teaching materials with regular polygons and irregular polygons using Android-based ICT media with the Discovery Learning model by three validators, namely material, language, and media aspects with an average of 85.71 % with very valid category. (2) the results of the practicality test of Android-based ICT media by teachers and students are 93.18% and 95.3%, respectively, in the very practical category. (3) the results of the effectiveness of the pre-test and post-test which showed an increase from 58.88% to 76.11%, so that ICT media teaching materials have been successfully used in class IV SDN</i>
Kata Kunci: bahan ajar, ICT	<p style="text-align: center;">ABSTRAK</p> <p>Penelitian ini dilatarbelakangi oleh perkembangan zaman yang berdampak pada bahan ajar dapat berupa perangkat lunak (software) berbasis Information Communication and Technology (ICT) yang dapat membantu peserta didik dalam memahami pembelajaran. Berdasarkan observasi dan wawancara di beberapa SD, bahwa belum ditemui pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan perkembangan zaman, khususnya pada pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan</p>

untuk menghasilkan bahan ajar segi banyak beraturan dan segi banyak tidak beraturan menggunakan media ICT berbasis Android dengan model Discovery Learning untuk kelas IV SD yang valid dan praktis. Jenis penelitian ini adalah penelitian research & Development. Model pengembangan yang digunakan adalah modifikasi model ADDIE yang memiliki 5 tahapan, yaitu Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluate. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas IV SDN 04 Airpura, Kab. Pesisir Selatan. Hasil penelitian ini diperoleh : (1) hasil uji validasi bahan ajar segi banyak beraturan dan segi banyak tidak beraturan menggunakan media ICT berbasis Android dengan model Discovery Learning oleh tiga validator, yaitu aspek materi, bahasa, dan media dengan rata-rata sebesar 85,71% dengan kategori sangat valid. (2) hasil uji praktikalitas media ICT berbasis Android oleh guru dan peserta didik masing- masing sebesar 93,18% dan 95,3% dengan kategori sangat praktis. (3) hasil efektivitas yang dilakukan dengan pre test dan post test yang menunjukkan peningkatan dari 58,88% ke 76,11%, sehingga bahan ajar media ICT sudah berhasil digunakan pada kelas IV SDN

Corresponding author :
syekhalyusuf22@gmail.com

JBES 2022

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah transfer ilmu yang sangat dibutuhkan pada saat sekarang ini untuk kepribadian setiap manusia. Dalam prosesnya, pengetahuan yang berjalan sebagai pentransfer ilmu juga mengambil andil dalam mengubah tingkah laku, norma serta akhlak peserta didik. Pendidikan menjadikan seseorang yang tumbuh dengan bakat watak, kemampuan dan hati nuraninya secara utuh (Hanafi, 2018).

Salah satu faktor yang berperan dalam keberhasilan pembelajaran adalah bahan

ajar. Pada pembelajaran matematika sangat membutuhkan bahan ajar dalam proses pembelajarannya. Bahan ajar yang baik dan benar akan merangsang dan memotivasi peserta didik sehingga memperoleh hasil belajar yang baik. Ada banyak sekali bentuk bahan ajar yang bisa digunakan guru untuk membantu melaksanakan proses pembelajaran di kelas seperti yang tertulis seperti buku, modul, LKS dan hand out maupun yang tidak tertulis seperti video, VCD kaset, dan CD Interaktif berbasis komputer dan internet, (Depdiknas dalam

Arsanti, 2018). Perkembangan zaman yang selalu menawarkan perubahan dalam bahan ajar yang dapat berupa tidak tertulis berbasis information communication and technology (ICT) yang membantu peserta didik dalam memahami pembelajaran.

Pada materi segi banyak beraturan dan segi banyak tidak beraturan peserta didik akan mengenal banyak bangun datar segi yang berbeda – beda sehingga peserta didik harus mampu membedakan antara segi banyak beraturan dan segi banyak tidak beraturan. Dibutuhkan media yang interaktif serta yang membuat anak terpacu untuk belajar mengenal perbedaan sifat – sifat segi banyak beraturan dan segi banyak tidak beraturan tersebut.

Bahan ajar menggunakan media ICT berbasis Android merupakan pengembangan bahan ajar yang menggunakan beberapa bantuan software, yaitu PowerPoint, I-Spring Suite 10, dan Website 2 APK Builder sehingga menghasilkan produk media ICT sebagai bahan ajar dalam bentuk aplikasi Android yang bisa diinstal dan digunakan

dalam smarthphone Android. Perpaduan PowerPoint dengan I- Spring Suite 10 dapat membuat media yang menarik dengan menghasilkan teks materi yang lebih bervariasi, menggunakan animasi yang dapat disentuh seperti tindakan nyata, adanya suara dan video, serta adanya fitur kuis dan papan ketik virtual dalam I-Spring Suite yang fungsinya tidak hanya untuk membuat soal pertanyaan saja, namun dapat dimodifikasi untuk membuat media ICT sebagai bahan ajar yang dapat direspon langsung oleh peserta didik secara interaktif, (Maryam, 2020).

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan pada beberapa sekolah yang ada di Kabupaten Pesisir Selatan, yaitu SDN 04 Airpura, Kab. Pesisir Selatan dan SDN 34 Koto Panai, Kab. Pesisir Selatan pada bulan Agustus – Oktober 2021. Pada kelas IV, pembelajaran matematika pada kedua sekolah tersebut telah memakai kurikulum 2013 revisi 2018. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru kelas IV di kedua sekolah tersebut mengatakan jika

mereka jarang sekali melibatkan teknologi dalam pembelajaran matematika di kelas IV sebatas menggunakan bahan ajar seperti buku guru dan buku siswa dan beberapa bahan pendukung pembelajaran lainnya.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Media Ict Berbasis Android Pada Materi Segi Banyak Beraturan Dan Segi Banyak Tidak Beraturan Dengan Model Discovery Learning Untuk Kelas IV SD”.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan atau Research and development (R&D). Penelitian dan pengembangan ialah proses untuk memvalidasi produk yang dikembangkan, (Sugiyono, 2019). Senada dengan hal ini, Sanjaya (2013) menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan (R&D) adalah proses untuk melakukan pengembangan dan validasi terhadap produk pendidikan. Hal yang sama juga diungkapkan oleh Putra (2015) yang menyatakan bahwa penelitian dan

pengembangan (R&D) mengarah pada cara ilmiah untuk menciptakan produk baru.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan mode penelitian dari model ADDIE, yang terdiri dari 5 tahapan yang harus dilakukan agar terciptanya pengembangan ini yaitu Analyze (analisis), Design (perancangan), Deveploment (pengembangan), Implementation (implementasi) dan Evaluation (evaluasi).

Untuk menilai hasil rancangan dari produk yang baru dibuat apakah lebih efektif dengan yang lama atau tidak maka membutuhkan validasi desain, (Sugiyono, 2019). Bahan ajar segi banyak beraturan an segi banyak tidak beraturan dihasilkan melalui uji validasi dan untuk menguji kepraktisan bahan ajar maka dilakukan pengisian angket oleh guru dan peserta didik setelah dialkukannya uji coba pada peserta didik dan guru. Untuk menguji efektivitas bahan ajar maka akan dilakukan test pada beberapa soal sebelum dan sesudah pembelajaran yang dilaksanakan dengan bahan ajar meida ICT dan dilihat apakah mengalami peningkatan

atau tidak.

$$\bar{X} = 85,71\% \text{ (sangat valid)}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahan ajar yang sudah sesuai dengan validasi yang telah dilakukan oleh tiga orang ahli yaitu ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media dan sudah dikatakan valid untuk digunakan di kelas IV SDN. Berikut merupakan hasil validasi yang telah dilakukan oleh tiga orang ahli tersebut:

No.	Nama dosen	Keterangan	Hasil akhir validasi
1.	Refiona Andika, S.Pd, M.Pd	Ahli Materi	91,25% (sangat valid)
2.	Ari Suriani, S.Pd, M.Pd	Ahli Bahasa	84,3% (sangat valid)
3.	Drs. Yunisrul, M.Pd	Ahli Media	81,6% (sangat valid)

Tabel validasi yang dilakukan oleh ketiga ahli. Hasil ketiga validasi yang didapatkan :

$$\bar{X} = \frac{\sum k}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{84,3\% + 81,6\% + 91,25\%}{3}$$

3

$$\bar{X} = \frac{257,15\%}{3}$$

3

Berdasarkan vasil validitas diatas maka bahan ajar media ICT berbasis android ini sudah valid untuk digunakan di kelas IV SD dan sudah bisa diuji cobakan pada kelas IV SDN 04 Airpura.

Uji praktikalitas guru melibatkan 1 orang guru SDN 04 Airpura Kab. Pesisir Selatan. Peneliti menjelaskan terlebih dahulu penggunaan media ICT berbais *Android*, selanjutnya peneliti memberikan lembar penilaian uji praktikalitas berupa angket yang akan diisi oleh guru setelah mengamati dan menggunakan media ICT. Hasil perhitungan uji coba berdasarkan aspek kemudahan penggunaan memperoleh jumlah skor penilaian 15, kemanfaatan memperoleh jumlah skor penilaian 15, dan tampilan memperoleh jumlah skor 11, diperoleh hasil keseluruhan 41, sedangkan skor maksimal yaitu 44. Perolehan data praktikalitas dianalisis menggunakan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Skor peritem}}{\text{Skor Maks}}$$

$$\bar{x} = \frac{41}{44} \times 100\%$$

$$\bar{x} = 0,9318 \times 100\%$$

$$\bar{x} = 93,18 \% \text{ (Sangat Praktis)}$$

Berdasarkan hasil praktikalitas di atas, yaitu 93,18% dapat dikatakan sangat praktis. Hal ini berdasarkan kategori menurut Riduwan & Sunarto (2015:23) termasuk dalam kategori pertama dengan persentase 81-100%. Dengan demikian, bahan ajar banyak beraturan dan segi banyak tidak beraturan menggunakan media ICT berbasis *Android* dengan model *Discovery Learning* ini sudah praktis untuk digunakan.

Uji praktikalitas melibatkan 18 orang peserta didik kelas IV SDN 04 Airpura. Peneliti menjelaskan terlebih dahulu petunjuk penggunaan bahan ajar jaring-jaring kubus dan balok menggunakan media ICT berbasis *Android*. Kemudian peserta didik menggunakan bahan ajar jaring-jaring kubus dan balok menggunakan media ICT berbasis *Android* dalam proses pembelajaran. Setelah pembelajaran selesai, peneliti memberikan lembar penilaian berupa angket yang akan

diisi oleh peserta didik. Hasil respon peserta didik memberikan penilaian terhadap praktikalitas bahan ajar jaring-jaring kubus dan balok diperoleh skor penilaian keseluruhan 755 dengan skor maksimal 792.

Rumus Teknik analisis uji praktikalitas data sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Skor peritem}}{\text{Skor Maks}}$$

$$\bar{x} = \frac{755}{792} \times 100\%$$

$$\bar{x} = 0,953 \times 100\%$$

$$\bar{x} = 95,3 \% \text{ (Sangat Praktis)}$$

Berdasarkan hasil praktikalitas di atas, yaitu 95,3% dapat dikatakan “sangat praktis”. Hal ini berdasarkan kategori menurut Riduwan & Sunarto (2015:23) termasuk dalam kategori pertama dengan persentase 81-100%. Dengan demikian, bahan ajar segi banyak beraturan dan segi banyak tidak beraturan menggunakan media ICT berbasis *Android* dengan model *Discovery Learning* ini sudah praktis untuk digunakan.

Data hasil uji efektivitas bahan ajar media ICT berbasis aplikasi *android* yang sudah diujicobakan diperoleh dari hasil belajar peserta didik. Penilaian hasil belajar yang dilakukan melalui tes berupa pemberian soal-soal yang berkaitan dengan indikator yang telah dijabarkan. Sebelumnya peneliti menggunakan soal yang sama untuk diujicobakan pada awal pembelajaran sebelum menggunakan produk bahan ajar media ICT yang peneliti kembangkan. Pengujian sebelum menggunakan bahan ajar media ICT

Jumlah	1.060		1.370		
Skor Maksimal	1.800		1.800		
(%)		58,88		76,11	Meningkat

Tabel Hasil Efektivitas Peserta Didik

Hasil test yang dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran mengalami peningkatan jika sebelumnya sebelum test mendapatkan hasil presentase sebesar 58,88% meningkat sebesar 76,11% pada test setelah penggunaan bahan ajar media ICT, Sehingga dapat dikatakan jika bahan ajar media ICT berbasis *android* sudah efektif diajarkan di kelas IV SD

SIMPULAN

Adapun simpulan dari penelitian ini adalah :

1. penelitian ini berjudul “pengembangan bahan ajar media ICT berbasis android pada materi segi banyak beraturan dan segi banyak tidak beraturan menggunakan model Discovery learning pada kelas IV SDN” pengembangan ini menggunakan model ADDIE yang memiliki 5 tahapan yaitu *Analyze* (analisis), *Design* (desain), *Deveoplement* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), *Evaluate* (evaluasi). Bahan ajar media ICT berbasis android yang dikembangkan sudah sesuai dengan tuntutan kurikulum dan perkembangan peserta didik. Bahan ajar media ICT pada materi segi banyak beraturan dan segi banyak tidak beraturan sudah di didesain dengan menarik dan dapat memotivasi peserta didik didalam

pembelajaran matematika. Hasil akhir dari validasi menunjukkan jika bahan ajar media ICT sudah valid dan bisa digunakan dengan nilai 85,71%.

2. bahan ajar media ICT yang digunakan juga sudah sangat praktis. Hal ini diketahui dengan melihat hasil dari praktikalitas dengan mengisi angket yang dilakukan oleh guru dengan presentase 93,18 % dan angket yang dilakukan oleh peserta didik dengan presentase 95,3 % yang dilakukan oleh 18 peserta didik.

3. Berdasarkan hasil efektivitas yang dilakukan dengan *pre test* dan *post test* juga menunjukkan jika media ict menunjukkan peningkatan didalam nilai peserta didik yang meningkat dari 58,88% ke 76,11%.

DAFTAR RUJUKAN

Ariani, Y. (2017). Meningkatkan kemampuan Literasi Matematis Siswa SD Melalui Teknologi IT. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah*

Dasar Pembelajaran Literasi Lintas Disiplin Ilmu Ke-SD-an. Bukittinggi: Jurusan PGSD FIP UNP.

Arsanti, M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-nilai Pendidikan Karakter Religius Mahasiswa Prodi PBSI FKIP UNISULA. *Jurnal Kredo*, 1(2). 71-90.

<https://jurnal.umk.ac.id/index.php/kredo/article/view/2017>

Astuti, I. A. D., Dasmo, D., & Sumarni, R. A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* Dengan Menggunakan Aplikasi Appypie Di Smk Bina Mandiri Depok. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 24(2), 695-701.

<https://doi.org/10.24114/jpkm.v24i2.10525>

A Lee, W. W. & Owens, D. L. (2004). *Multimedia-based Instructional Design*. California: Pfeiffer.

Budiyanto, A. (2014). Media Pembelajaran. (<http://digilib.uinsby.ac>

[id/1506/5/Bab%25202.pdf&ved=2ah](#)

[UKEwin2lnP67](#)

[XoAhXU6nMBHQqMC3MQFjAAeg](#)

[QIARAB&usg=AOvVaw2pGDx_38q](#)

[gIXAv4yVN8JY&cshid=1585148298](#)

[507\).](#)

Darmadi. (2017). Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa. Yogyakarta: Deepublish.

Dwiyono. (2017). Game Media Pembelajaran Interaktif pada Kompetensi Dasar Mendeskripsikan Penggunaan Peralatan Tangan (Hand Tools) Dan Peralatan Bertenaga. *E-Journal Universitas Negeri Yogyakarta*, 7(2), 343–351.

Daryanto. (2016). Media Pembelajaran. Yogyakarta: Gava Media.

Dick, W., Carey, L. & Carey, J.O. (1996). *The Systematic Design of Instruction*. Florida

Enterprise, J. (2010) *Step by Step Ponsel Android*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo.

Shadiq, Fadjar. 2004. Pemecahan masalah penalaran dan komunikasih. Yogyakarta: PPPG Matematika.

Handayani, D & Rahayu, D. V. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Android* Menggunakan I-Spring dan APK Builder. *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(1). Hal 12 : 25. (<https://doi.org/10.31943/matheline..v5i1.126>)

Hanafi, H. (2018). Ilmu Pendidikan Islam. Deepublish.

Hobri, dkk. 2018. “High-Order Thinking Skill in Contextual Teaching and Learning of Mathematics Based on Lesson Study for Learning Community”. 121 *International Journal of Engineering and Technology (UAE)*, Volume 7, Nomor 3, (hlm.1576-1580).

Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad*

206

21. Jakarta: Graia Indonesia.

Teknik Elektro Dan Komputer, 18–25.

Ismanto, E., Novalia, M., & Herlandy, P. B. (2017). Pemanfaatan Smartphone *Android* Sebagai Media Pembelajaran Bagi Guru Sma Negeri 2 Kota Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 1(1), 42–47. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v1i1.33>

Khoiriah, I. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Android* Materi Bangun Ruang untuk Kelas IV SD/MI. *Skripsi*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.

Kurniasih, I., & Sani, B.2014. *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013- Memahami Berbagai Aspek Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta. Kata Pena.

Lengkong, H. N., Sinsuw, A. A. E., & Lumenta, A. S. . (2015). Perancangan Penunjuk Rute Pada Kendaraan Pribadi Menggunakan Aplikasi Mobile GIS Berbasis *Android*. *E-Journal*

Marfuah, S, Zulkardi, & Aisyah, N. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Powerpoint disertai Visual Basic For Aplication Materi Jarak pada Bangun Ruang Kelas X. *Jurnal Gantang Pendidikan Matematika FKIP-UMRAH*, 1(1). Hal 41–48.

Maryam, R. E. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Android* Menggunakan Power Point Ispring Suite 9 dengan Model POE2WE pada Materi Teori Kinetik Gas. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online (JPFT)*,8(3),79-86.<http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/EPFT/article/view/16803>.

Mudlofar, Ali. 2012. Aplikasi Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Bahan Ajar dalam Pendidikan Islam. Jakarta: Rajawali Pers.

Nadzifah, T. I. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* pada 207

Syekal Yusuf, Melva Zainil| Pengembangan Bahan Ajar Media ICT Berbasis Android Pada Materi Segi Banyak Beraturan Dan Segi Banyak Tidak Beraturan Dengan Model *Discovery Learning* Pada Kelas IV SD

- Mata Pelajaran IPS Terpadu Kelas VIII di MTS Wahid Hasyim 01 Dau Malang. *Skripsi*. Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim.
- Nurdin, Syafruddin dan Adriantoni. 2016. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Rayanto, Y. H. & Sugianti. (2020). *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori dan Praktek*. Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute.
- Riduwan & Sunarto. (2015). *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Rakhmawati, Istina. "Peran Keluarga dalam Pengasuhan anak". *Jurnal Bimbingan Konseling Islam*. Vol.1, No.1, Juni 2015.
- Sumiharsono, R. & Hasanah H. (2017). *Media Pembelajaran*. Jember: CV Pustaka Abadi.
- Suryani. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis IT*. *Prosiding*
- Workshop Nasional*. Semarang: PPs-UNS.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung:Alfabeta.
- Titiana, E.S, dkk. 2019. *Guru Transformers: Pembaharu Media Pembelajaran di Sekolah Dasar Era Revolusi Industri 4.0*. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*. Vol. 2, No.1
- Trianto (2015). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jaakarta: Bumi Aksara.
- Verawati & Comalasari, E. (2019). *Pemanfaatan Android Dalam Dunia Pendidikan*. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang 03 Mei 2019*, 2, 617–627.
- Yudhayanto, Y & Wijayanto, A. (2017). *Mudah Membuat dan Berbisnis Aplikasi Android dengan Andorid*

Studio. Jakarta: PT. Alex Media

Komputindo.

Zakiy, M.A. (2018). Pengembangan Media

Pembelajaran Matematika Berbasis

Android pada Materi Bangun Ruang.

Skripsi.Lampung: IAIN Raden Intan.