

---

## Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android di SMP Negeri 1 Air Putih

Engly Shintya Panjaitan<sup>1</sup>, Wingston Leonard Sihombing<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Negeri Medan

E-mail: [englyshintya@gmail.com](mailto:englyshintya@gmail.com)<sup>1</sup>

---

### Article History:

Received: 15 Juli 2024

Revised: 31 Juli 2024

Accepted: 01 Agustus 2024

**Keywords:** *Development Model ADDIE, Learning Media, Android, Geometry*

**Abstract:** *This research aims of determining the validity and practically of a product, a mathematical learning medium based on android developed with help of iSpring suite software and Microsoft powerpoint on Geometry for student of class VII in the State Junior High School 1 Air Putih. This research uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE development meodel (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The research was carried out at SMP Negeri 1 Air Putih, Dusun II Village of sipare-pare, Kecamatan Air Putih, Kabuppaten Batu Bara, North Sumatra. The subjects of this study were 23 students of class VII-5. The research instruments used are field study instruments in the form of observations and interviews, validation instruments as validation sheets, as well as practicality instruments such as responding sheets of students and teachers. The data analysis techniques used in this research are field study instance data analysis such as interview results, data analysis of validation of learning media and analysis of data practicality learning media. Based on the results of the evaluation by the material experts and media experts obtained the result that the learning media developed has an excellent level of validity. The level of validation obtained from 4 people material validator and 4 people media validator received highly valid criteria for validation of material with a presentation of 95.3% and included highly valid Criteria for media validation with presentations of 95,6% including into criteria very valid so that it can be said that the learning media developed is very worthy to use. At the stage of practicality performed by the pupils and teachers obtained an excellent level of practicability with presentations from pupils of 92% and presentations of teachers of 100% so it can be said that the learning media developed into the criteria very practical. The conclusions of this study show that the android-based mathematical learning medium on the built-up material of the space that has been generated is very valid and very practical so that it can be used in the learning process.*

**PENDAHULUAN**

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi di era revolusi industri 4.0 saat ini melebar dengan sangat laju dalam kehidupan manusia. Perkembangan teknologi tersebut memiliki dampak diberbagai aspek kesibukan individu, seperti pada aspek ekonomi, aspek sosial, aspek kesehatan dan pada aspek pendidikan (Cholik, 2017). Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi sangatlah berdampak dalam kemajuan pendidikan, beragam pendayagunaan komputer telah ikut serta dalam menopang anak didik dalam proses aktivitas belajar mengajar (Zetriuslita dkk, 2021). Pertumbuhan teknologi baik dari komputer ataupun dari internet mengalihkan pantauan dan asumsi individu sehingga menjadi lebih terdepan dan juga menjadi lebih terbaru, serta menangkap fakta dengan cara yang lebih gampang dan lebih rasional (Suripah, 2017).

Pertumbuhan teknologi informasi dan komunikasi menuntut agar tenaga pendidik dapat memancarkan gagasan yang cemerlang dan juga yang terbaru dalam mengembangkan sistem pembelajaran dengan pendayagunaan komputer, dan juga dapat memfasilitasi anak didik dalam proses kegiatan pembelajaran (Fazar, 2016). Pengkajian di era ini telah terdampak oleh teknologi, pembelajaran ditata dan ditumbuhkan dengan mengimplementasikan teknologi baik dari media (Seperti buku) dan multimedia (Berbantu Software) yang mampu menyokong proses belajar mengajar (Ariawan dan Wahyuni, 2020). Pendayagunaan teknologi dalam proses pembelajaran dapat mempermudah tenaga pendidik dalam menyalurkan ilmu dan pengetahuan kepada anak didik. Dengan pendayagunaan teknologi ini diharapkan agar anak didik dapat lebih mudah dalam menginterpretasikan materi pelajaran secara mandiri, dan juga anak didik dapat mengkaji kembali materi. Salah satu pendayagunaan teknologi dalam bidang pendidikan yakni perluasan media pelajaran yang berbasis teknologi.

Matematika ialah ilmu eksak yang berpautan dengan bilangan, konsep-konsep abstrak, taknik perincian, logika serta bukti kuantitatif yang bermaksud untuk menuntaskan permasalahan yang berpautan dengan permasalahan yang ada dikehidupan sehari-hari (Supriadi, 2013). Dalam proses pembelajaran matematika, objek matematika dipandang lebih rumit untuk ditelusuri dan diterima oleh anak didik apalagi dalam keterampilan konsep. Konsep dan keabstrakan matematika dapat dengan gampang dipahami oleh anak didik jika gaya tenaga didik dalam pengutaraan bahan ajar dan pemakaian alat pembelajaran yang berguna, sehingga menyederhanakan anak didik dalam menginterpretasikan pembelajaran apa yang ingin dikabarkan oleh tenaga pengajar, seperti dalam pengutaraan bahan bangun ruang. Pada bahan bangun ruang khususnya untuk kelas VII Sekolah Menengah Pertama, kerumitan yang biasanya terjadi pada anak didik yaitu pada saat meninjau unsur bangun ruang seperti sisi, rusuk, titik sudut, diagonal sisi ataupun ruang, garis, bidang, serta membedah gambar dari jenis-jenis bangun ruang dan soal cerita. Hal ini dapat terjadi karena sedikitnya keterampilan konsep dari anak didik sehingga diperlukannya alat pelajaran. Berlandaskan hasil observasi dan wawancara yang dilangsungkan oleh peneliti kepada anak didik yang ada di kelas VII-5 SMP Negeri 1 Air Putih, seluruh anak didik yang ada dikelas VII-5 sudah memegang handphone atau smartphone yang berlandas android serta peserta didik mampu mengoperasikannya dengan baik. Berlandaskan hasil dari wawancara rata-rata anak didik yang ada dikelas VII-5 SMP Negeri 1 Air Putih dapat menghabiskan lebih dari 10 jam perharinya dalam memakai smartphonanya. Walaupun anak didik sudah memegang smartphone dan menghabiskan banyak waktu dalam memakai smartphonanya, pemakaian smartphone oleh anak didik masih kurang efektif dalam pendayagunaan smartphonanya untuk mencermati bahan pelajaran. Seluruh besar anak didik hanya memakai smartphone mereka untuk bermain media sosial, telepon, SMS, dan hiburan misal musik atau bermain games online maupun offline.

Penggunaan dan pendayagunaan teknologi juga masih kurang pada proses pembelajaran

yang ada di sekolah termasuk pada proses pembelajaran matematika. Berlandaskan hasil wawancara kepada anak didik yang ada dikelas VII-5 SMP Negeri 1 Air Putih, pemakaian media pembelajaran pada saat proses pembelajaran matematika masih sangat minim menyebabkan banyak anak didik yang masih kurang berminat dan tidak bersemangat pada saat proses pembelajaran matematika dan masih banyak anak didik yang kurang menginterpretasikan tentang konsep matematika serta materi yang ada khususnya pada saat pembelajaran matematika. Selain itu bahan belajar yang diaplikasikan anak didik dalam pembelajaran masih sangat kurang, sehingga keterkaitan anak didik kepada tenaga didik sangat besar dan potensi anak didik untuk belajar secara efektif dan belajar secara mandiri akan sangat minim.

## **LANDASAN TEORI**

### **Pengertian Media Pembelajaran**

Media pembelajaran terdiri dari dua kata yaitu media dan pembelajaran. Secara umum media yakni sarana pengutaraan informasi yang bersumber dari suatu sumber dan dimaksudkan agar dapat diterima oleh penerima informasi tersebut, sedangkan pembelajaran yakni suatu proses interaksi dan komunikasi yang dikerjakan sebagai wujud usaha pendidikan lewat pengembangan. proses pembelajaran. dalam diri anak didik dikondisikan. Media pembelajaran yakni segala sesuatu yang berfungsi untuk menyalurkan informasi atau pesan dalam proses pembelajaran sedemikian rupa sehingga dapat membangkitkan minat dan perhatian anak didik (Arsyad 2014). Menurut pendapat lain, media pembelajaran yaitu segala sesuatu yang dapat diaplikasikan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang perasaan, pikiran, kemauan, dan dapat merangsang perhatian dari anak didik sehingga hal dapat mendorong terjadinya proses pembelajaran yang bermaksud, disengaja dan juga terkendali (Suryani dkk., 2018). Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ialah segala sesuatu yang dapat berfungsi membantu dan melancarkan tenaga pengajar dalam menyalurkan informasi atau pesan berwujud isi pembelajaran kepada anak didik dalam proses pembelajaran, dan juga dapat merangsang minat belajar anak didik. Pemikiran dan perhatian untuk mencapai tujuan pembelajaran dalam kondisi lingkungan belajar yang terkendali.

### **Kualitas Media Pembelajaran**

Sebuah media pembelajaran diterangkan layak apabila valid dan media tersebut mendeteksi aksi yang positif dari tenaga pengajar dan dari anak didik. Menurut Niveen (2007), standart yang dipakai dalam memperoleh kualitas media pembelajaran ialah kevalidan(Validity), kepraktisan(Practically), dan keefektivan(effectiveness). Hal tersebut untuk menandai keunggulan dari media pembelajaran yang akan ditumbuhkan. Riset kemajuan media pembelajaran ini bermaksud untuk melihat kualitas media yang dikembang berlandaskan tingkat kevalidan(Validity) dan kepraktisan(practically).

### **Android**

Android yakni sistem operasi yang didirikan oleh perusahaan Google Inc. awal mulanya dibuatnya android diperuntukan bagi kamera yang digital, namun karena pemasaran dari instrumen ini tidak cukup besar sehingga sistem operasi android kemudian dialihkan menjadi sistem operasi bagi telepon pintar atau smarthphone (Tarigan,2015). Android yakni sistem operasi yang berlandas linux (Smartphone, tablet) dan bersifat open source (terbuka) (Salbino, 2014). Sifat open source dari Android, memungkinkan banyak pengembang yang mampu merancang aplikasi yang baru atau banyak pengembang yang hanya sekedar memodifikasi aplikasi yang sudah ada sebelumnya dan untuk ditampilkan memakai smartphone dengan sistem operasi android. Tingkat dari

konsumen dan pengguna android yang tinggi dari masa ke masa menyebabkan kemajuan android menjadi semakin pesat (Huda, 2013).

Pada masa kini, smartphone yang menjalankan sistem operasi Android mudah ditemukan dan dapat dibeli dengan mudah oleh banyak orang. sehingga vendor smartphone memproduksi Android di beragam belahan dunia. Karena sistem operasi Android berjiwa tersirap (open source), maka dapat menyediakan kode sumber instrumen lunak secara gratis. Hal ini mengasihkan kegunaan bagi pengembang. Kegunaannya yakni pengembang mampu mengelaborasi, menyalurkan, dan memperbanyak tanpa harus menuntaskan lisensi. Mengingat sifat sistem operasi Android juga dapat mengasihkan peluang kepada siapa saja untuk mengelaborasi suatu aplikasi, dengan salah satu maksud strategisnya yakni pendayagunaan keutamaan yang ada yakni mampu melahirkan suatu aplikasi pembelajaran (Amirullah & Susilo, 2018). Android diaplikasikan sebagai media pembelajaran dengan maksud untuk menyokong anak didik dalam proses pembelajaran. pendayagunaan teknologi dalam proses pembelajaran akan berbeda dengan proses pembelajaran tanpa pendayagunaan teknologi. Hal ini memukau perhatian anak didik dalam menyelusuri proses pembelajaran dan dinantikan dapat mengasah anak didik untuk belajar mandiri.

### **METODE PENELITIAN**

Peneliti mengambil tempat riset di sekolah SMP Negeri 1 Air Putih yang berlokasi di Dusun I Desa Sipare-pare, Kec.Air Putih, Kabupaten Batu Bara, Sumatera Utara pada Semester Genap. Subjek dari penelitian ini yakni anak didik dari kelas VII-5 SMP Negeri 1 Air Putih Tahun Ajaran 2023/2024 Pada materi bangun ruang di semester genap. Jenis riset yang akan diaplikasikan peneliti dalam riset ini yakni riset pengembangan (Research and Development) atau R&D yaitu model riset yang bermaksud untuk meluaskan suatu produk dan akan menilai kelayakan dari produk yang ditumbuhkan tersebut (Sugiyono, 2010). Riset pengembangan ini bermaksud untuk meluaskan dan menghasilkan aplikasi media pembelajaran berwujud media pembelajaran matematika berlandas android pada materi bangun ruang untuk anak didik kelas VII SMP. Model Pengembangan yang diaplikasikan didalam riset ini yakni model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE memegang 5 tahapan yaitu, Analysis (analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi). (Surtati dan Irawan 2017).

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini yakni riset pengembangan (research dan Development (R&D)), Tujuan dari riset pengembangan ini ialah untuk meluaskan media pembelajaran matematika yang berlandas android dengan memakai bantuan software iSpring Suite 10 , Microsoft Powerpoint dan dengan bantuan software tambahan Website 2 APK Builder Pro pada materi bangun ruang untuk kelas VII SMP. Selain mengembangkan media pembelajaran matematika yang berlandas androdi, tujuan riset pengembangan ini yakni untuk menandai kualitas validitas dan kepraktisan dari media pembelajaran matematika berlandas android yang dihasilkan dari pengembangan media pembelajaran ini. Dalam riset ini Peneliti memakai model pengembangan ADDIE, model pengembangan ADDIE ini tahapnya saling berpautan satu sama lain dimana saat pengaplikasiannya tahap yang pertama sampai tahap yang terakhir selalu berhubungan dan berpautan satu sama lain.

Model ini terdiri dari lima tahapan yaitu tahap analisis (analysis), tahap Perancangan (design), tahap pengembangan (development), tahap implementasi (implementation), dan tahap evaluasi (evaluation).

Dari hasil riset di peroleh bahwa media pembelajaran matematika berlandas android yang ditumbuhkan telah memenuhi kategori yang sangat praktis. Hal tersebut dikarenakan media pembelajaran yang telah ditumbuhkan memenuhi kriteria praktis dan hasil respon terhadap setiap aspek penilaian kepraktisan terhadap media pembelajaran yang dikerjakan kepada 23 orang a peserta didik dan 1 orang yang mengajar di bidang studi matematika menunjukkan bahwa masing- masing dari aspek memegang tingkat kepraktisan yang tinggi dengan aspek kemudahan memakai media sebesar 94,7%, aspek waktu yang diperlukan sebesar 91,7%, aspek daya tarik dari produk sebesar 90,6%, aspek mudah untuk diinterpretasikan sebesar 90,4% , aspek penyajian sebesar 92,7% yang diperoleh dari hasil respon anak didik dan telah memenuhi kriteria sangat praktis serta dari respon tenaga pengajar didapatkan hasil skor kepraktisan yang sempurna yaitu sebesar 100% pada setiap aspeknya.

Media pembelajaran dapat diterangkan praktis apabila media pembelajarann dapat dengan mudah diaplikasikan dilapangan oleh pengguna diaman media pembelajaran harus memegang pengoperasian dan memegang navigasi yang mudah dipahami dan dipakai oleh para penggunanya, penyajian materi dan penggunaan bahasa yang mudah dimengerti oleh pengguna media pembelajaran dan juga dapat memmbantu penggunanya belajar secara mandiri . oleh karena itu media penting untuk di nilai oleh tenaga pengajar dan peserta didik sebagai pengguna dari media pembelajaran tersebut. Menurut pendapat dari Asyhar (2012), media yang praktis yakni media yang memegang tampilan yang bersih, konten yang rapi dan yang jelas, tujuan pembelajaran yang bisa menyesuaikan, awet dan fleksibel, serta kualitas dari media yang baik. Wulandari (2018) juga berpendapat bahwa pembagian aspek kepraktisan dari segi kemudahan navigasi dan kemudahan pengguna, estetika dan keindahan media, kejelasan sajian materi, dan segi kualitas instruksional. Maka dari itu, penting untuk menilai kepraktisan dari suatu produk media pembelajaran yang ditumbuhkan dengan melibatkan para mahir dan para praktisi seperti yang di ungkapkan oleh Nieveen bahwa aspek kepraktisan dapat terpenuhi jika para mahir dan praktisi menyatakan bahwa produk media pembelajaran yang ditumbuhkan dapat di terapkan serta dapat diaplikasikan dilapangan.

Berlandaskan hasil tersebut, media pembelajaran matematika berlandas android yang ditumbuhkan dalam riset pengembangan ini telah memenuhi kriteria kepraktisan yang ditinjau dari hasil respon dari peserta didik dan tenaga pengajar.

## **KESIMPULAN**

Berlandaskan data yang diperoleh dari hasil serta pembahasan hasil riset tentang pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android di SMP Negeri 1 Air Putih pada materi bangun ruang, kesimpulan yang dapat diperoleh yakni:

1. Tingkat kevalidan dari media pembelajaran matematika berbasis android yang ditumbuhkan telah memenuhi kriteria valid ditinjau dari hasil penilaian mahir materi dengan skor rata-rata total validitas sebesar 95,5% yang termasuk ke dalam kategori sangan baik dan dari hasil penilaian dari mahir media dengan skor rata-rata sebesar 95,6% yang menunjukkan bahwa media pembelajaran yang ditumbuhkan termasuk ke dalam kategori sangat baik. Dengan demikian media pembelajaran matematika berlandas android yang ditumbuhkan layak diaplikasikan.
2. Tingkat kepraktisan dari media pembelajaran matematika berbasis android yang ditumbuhkan telah memenuhi kriteria praktis ditinjau dari hasil respon anak didik dengan skor rata-rata total sebesar 92,02% yang menunjukkan bahwa media pembelajaran yang ditumbuhkan termasuk kedalam kategori sangat praktis dan dari hasil respon tenaga

pengajar terhadap media pembelajaran yang ditumbuhkan sebesar 100% yang menunjukkan bahwa media pembelajaran yang di kembangkan termasuk ke dalam kategori sangat praktis. Dengan demikian media pembelajaran matematika berlandas android yang ditumbuhkan memegang tingkat kepraktisan dengan kriteria “sangat praktis”

### **DAFTAR REFERENSI**

- Abidin, Y., Mulyati, T. & Yunansah, H. (2018). Pembelajaran Literasi Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis. Jakarta: Bumi Aksara.
- Agustina, I. (2019). Pentingnya berpikir kritis dalam pembelajaran matematika di era revolusi industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 8, 1-9.
- Akuba, S. F., Purnamasari, D., & Firdaus, R. (2020). Pengaruh Kemampuan Penalaran, Efikasi Diri dan Kemampuan Memecahkan Masalah Terhadap Penguasaan Konsep Matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1), 44-60.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Asfar, A.M.I.T., Ahmad, M. A. & Gani, H. A. (2021). Model Pembelajaran Connecting, Extending, Review Tiga Fase Efektif Optimalkan Kemampuan Penalaran. Bandung: CV. Media Sains Indonesia.
- Basuki, I & Hariyanto. (2014). *Asesmen Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hadi, S., & Novaliyosi, N. (2019, November). TIMSS Indonesia (Trends in international mathematics and science study). In *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*.
- Hamimi, L., Zamharirah, R., & Rusydy, R. (2020). Analisis butir soal ujian Matematika kelas VII semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 57-66
- Hawa, S. (2020). *Generasi Hebat Matematika Generasi Matematika*. Jawa Tengah: PT. Nasya Expanding Management
- Hendriana, H & Utari S. (2016). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.