

ANALISIS KEBUTUHAN APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Yulianita Artanti^{1*}, Nuryadi², Nafida Hetty Marhaeni³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Jalan Wates Km. 10 Yogyakarta

*Korespondensi Penulis. yulianitaartanti9@gmail.com, 089612349789

Abstrak

Media pembelajaran menjadi salah satu faktor dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Untuk itu media pembelajaran perlu dikembangkan seiring berkembangnya teknologi sesuai dengan kebutuhan siswa. Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan kebutuhan aplikasi pembelajaran berbasis android untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Subyek penelitian merupakan siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Gamping. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu kelas VIII B dan VIII D dengan mempertimbangkan rata-rata terendah dan rata-rata tertinggi dari hasil Penilaian tengah Semester (PTS). Teknik pengumpulan data menggunakan nilai hasil Penilaian Tengah Semester (PTS), wawancara, angket dan observasi. Hasil PTS digunakan untuk mendeskripsikan prestasi belajar matematika, sedangkan wawancara dan observasi untuk mendapatkan informasi mengenai karakteristik siswa dan media pembelajaran. Penelitian ini menggunakan analisis data model Miles dan Huberman (1992) yang terdiri dari penyajian data, reduksi data, dan penarikan kesimpulan. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika siswa cenderung rendah, media pembelajaran yang digunakan kurang meningkatkan prestasi belajar siswa, dan peserta didik lebih tertarik apabila materi pembelajaran matematika dikemas dalam bentuk media pembelajaran berbasis android. Dengan demikian, peneliti menyimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android yang berupa aplikasi perlu dikembangkan untuk membantu meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Kata kunci: aplikasi berbasis android, prestasi belajar

Abstract

Learning media is one of the factors in improving student achievement. For this reason, learning media need to be developed along with the development of technology according to the needs of students. The purpose of this study is to describe the need for android-based learning applications to improve students' learning achievement in mathematics. The type of research used is descriptive qualitative. The research subjects were students of class VIII at SMP Negeri 1 Gamping. Sampling was done by purposive sampling technique, namely class VIII B and VIII D by considering the lowest average and highest average from the results of the mid-semester assessment (PTS). Data collection techniques used the results of the Mid-Semester Assessment (PTS), interviews, and observations. PTS results are used to describe mathematics learning achievement, while interviews and observations are used to obtain information about student characteristics and learning media. This study uses data analysis model Miles and Huberman (1992) which consists of data presentation, data reduction, and drawing conclusions. The results in this study shows that students' mathematics learning achievement tends to be low, the learning media used did not improve student achievement, and students are more interested if the mathematics learning materials are packaged in the form of Android-based learning media. The researcher concludes that Android-based learning media in the form of applications need to be developed to help improve students' learning achievement in mathematics.

Keywords: application based android, learning achievement

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal penting untuk menjadikan masyarakat yang cerdas serta berkualitas (Nadzifah, 2020, p.1). Hal senada disampaikan Marhaeni & Suparman (2018, p.118) bahwa pendidikan dapat menjadi salah satu faktor untuk menentukan kualitas kehidupan suatu bangsa. Ini dikarenakan pendidikan telah menjadi sarana yang memiliki dampak besar sebagai penentu

keberhasilan bangsa (Ulfa, 2020, p.1). Pentingnya pendidikan tersebut menjadi alasan bahwa pendidikan harus terus diupayakan dan dikembangkan agar dapat mencapai tujuan pendidikan seperti yang tertulis dalam Undang-Undang Nomor 20 Pasal 3 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional yaitu sebagai sarana mengembangkan potensi siswa untuk menjadi manusia yang memiliki iman serta taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, sehat, cakap, mandiri, kreatif, dan menjadi warga bangsa yang demokratis serta memiliki tanggungjawab.

Pendidikan merupakan kegiatan yang didalamnya terdapat proses yang tidak dapat dipisahkan antara belajar dan mengajar yang berguna untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, oleh karena itu kegiatan pendidikan harus terus terjadi dalam kehidupan manusia (Doni, 2019, p.1). Kegiatan pendidikan dapat dilakukan dimana saja, salah satunya adalah di sekolah. Kegiatan pendidikan disekolah melibatkan pendidik dan peserta didik melalui proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses membimbing atau membantu siswa dalam melakukan proses belajar (Subakti dkk, 2021, p.4). Didalam pembelajaran, ada berbagai mata pelajaran yang harus dipelajari oleh peserta didik, salah satunya adalah matematika.

Hingga saat ini, matematika masih menjadi materi wajib yang harus dipelajari oleh peserta didik. Cockraft dalam (Abdurrahman, 2003, p.253) menyampaikan mengapa matematika perlu diajarkan kepada peserta didik yaitu karena: (1) Selalu digunakan dalam setiap segi kehidupan; (2) Seluruh bidang studi perlu adanya keterampilan matematika yang sesuai; (3) suatu sarana komunikasi yang singkat, jelas, dan kuat; (4) Dapat digunakan sebagai penyaji informasi dalam berbagai cara; (5) Meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan; serta (6) memberikan kepuasan dalam usaha memecahkan masalah yang menantang.

Pada kenyataannya, pembelajaran matematika selalu mengalami permasalahan atau memiliki kekurangan-kekurangan yang dapat mengakibatkan prestasi belajar peserta didik menjadi rendah, dan penyebab hal itu adalah faktor guru itu sendiri (Muniasih, 2019, p.161). Oleh karena itu, guru harus berupaya memperbaiki kekurangan-kekurangan dalam pembelajaran matematika agar dapat memaksimalkan prestasi belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara di SMP Negeri 1 Gamping pada tanggal 23 September 2021 dengan guru matematika kelas VIII, mengatakan bahwa dalam masa pembelajaran daring ini prestasi belajar peserta didik mengalami kenaikan, tetapi kenaikan tersebut disebabkan karena peserta didik pada saat menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru hanya mengandalkan jawaban yang ada diinternet sedangkan pemahaman materinya diragukan. Kemudian dalam wawancara yang sama, guru menyampaikan bahwa antusiasme peserta didik dalam mengikuti pembelajaran matematika kurang. Dari hasil tersebut terlihat adanya hal yang saling bertolak belakang antara meningkatnya prestasi belajar dengan antusiasme siswa yang kurang.

Selanjutnya, untuk meyakinkan kembali data tersebut pada tanggal 1 Oktober 2021 peneliti menganalisis hasil nilai Penilaian tengah Semester (PTS) yang dilaksanakan pada tanggal 28 September 2021. Dari total 4 kelas, hasil rata-rata nilai yang diperoleh adalah 56,72 dan masih jauh dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan yaitu 75. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa prestasi belajar peserta didik masih rendah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan prestasi belajar siswa yaitu dengan penggunaan media pembelajaran (Ekayani, 2017, p.2).

Oemar Hamalik dalam (Arsyad, 2011, p.24) mengartikan media pembelajaran merupakan suatu perangkat, metode, serta teknik yang digunakan sebagai media pembelajaran disekolah untuk membuat komunikasi lebih efektif antara guru dan peserta didik. Media pembelajaran efektif yang dapat digunakan dengan fitur gambar, suara, dan animasi yang membuat peserta didik dapat lebih mudah dalam memahami materi yaitu media pembelajaran interaktif (Maryani, 2013, p.18).

Media yang interaktif merupakan media yang membuat peserta didik dapat berinteraksi terhadap media tersebut dengan mempraktikkan keterampilan yang mereka miliki serta menerima umpan balik dari materi yang diberikan (Ulfa, 2020, p.31). Dengan penggunaan media pembelajaran interaktif dapat memberikan suasana belajar yang berbeda terhadap peserta didik. Untuk itu pengembangan media pembelajaran harus terus dikembangkan seiring dengan kemajuan teknologi.

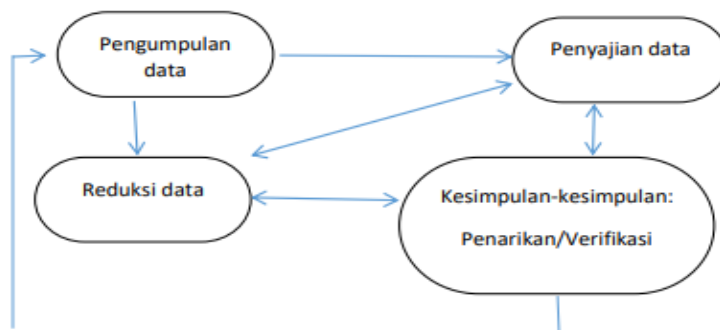
Salah satu perkembangan teknologi yang sangat pesat yaitu teknologi komunikasi dan informasi seperti *Smartphone*. Menurut data Kemenkominfo yang disampaikan oleh Media Indonesia tahun

2021, menunjukkan bahwa 89% penduduk Indonesia telah menggunakan *Smartphone*. Salah satu sistem operasi yang dimiliki *Smartphone* dengan peminat yang banyak adalah Android (Doni, 2019, p.3).

Menurut Aziz (2015) dalam (Handayani & Rahayu, 2020, p.14), menyatakan bahwa hampir setiap peserta didik memiliki *Smartphone* dengan sistem android, dan pernyataan ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh UNICEF pada tahun 2013 di Indonesia. Berdasarkan uraian tersebut, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan kebutuhan aplikasi pembelajaran berbasis Android untuk meningkatkan prestasi belajar matematika.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang hasil temuannya tidak didapatkan melalui prosedur statistik atau dalam bentuk hitungan, serta memiliki tujuan untuk mengungkapkan gejala secara holistik-kontekstual melalui data yang dikumpulkan dari latar alami dengan instrumen kuncinya adalah peneliti itu sendiri atau *human instrument* (Sugiarto, 2017, p.8). Fokus dari penelitian ini yaitu mendeskripsikan kebutuhan aplikasi pembelajaran berbasis Android untuk meningkatkan prestasi belajar matematika. Waktu penelitian dilakukan mulai tanggal 23 September-November 2021. Subyek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu kelas VIII B dan VIII D dengan mempertimbangkan rata-rata tertinggi dan rata-rata terendah berdasarkan nilai Penilaian Tengah Semester (PTS). Lokasi penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Gamping, Yogyakarta. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, dan hasil Penilaian Tengah Semester (PTS). Wawancara dilakukan kepada guru matematika kelas VIII dan observasi peserta didik guna mendapatkan informasi mengenai prestasi belajar, karakteristik peserta didik, serta kebutuhan media pembelajaran. Sedangkan hasil PTS digunakan untuk mengetahui prestasi belajar siswa. Berdasarkan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, maka peneliti menggunakan proses analisis data penelitian kualitatif dari Miles dan Huberman (1992) seperti Gambar 1.



Gambar 1. Proses Analisis Data Miles dan Huberman (Rijali, 2019, p.83)

Berdasarkan proses analisis data diatas, data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis dengan komponen-komponen penyajian data, reduksi data, dan kesimpulan: penarikan atau verifikasi. Reduksi data merupakan upaya menyimpulkan data dan dilanjutkan dengan memilah-milah data dalam satuan konsep, kategori, dan tema tertentu (Rijali, 2019, p.83).

HASIL DAN PEMBAHASAN

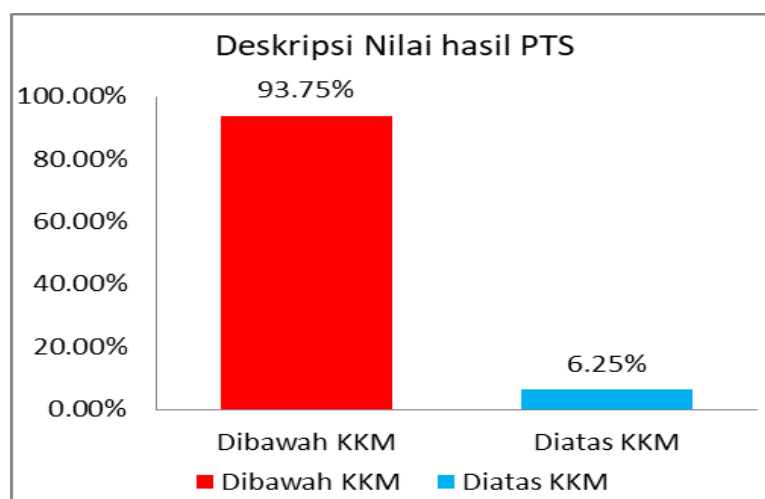
Hasil penelitian ini berupa data awal prestasi belajar siswa yang diambil dari hasil nilai Penilaian Tengah Semester (PTS), hasil wawancara dengan guru matematika dan observasi peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Gamping, Yogyakarta. Soal tes yang digunakan dalam PTS berupa pilihan ganda berjumlah 30 butir soal dengan kategori soal mudah dan sedang. Dari total 64 peserta

didik kelas VIII B dan VIII D yang telah mengikuti PTS yang dilaksanakan pada tanggal 28 September 2021, berikut hasil analisis nilai yang diperoleh.

Tabel 1. Analisis Nilai Hasil PTS

No	Interval Nilai	F	Presentase
1	85-96	3	4,688%
2	73-84	3	4,688%
3	61-72	19	29,688%
4	49-60	22	34,375%
5	37-48	6	9,375%
6	25-36	7	10,938%
7	13-24	4	6,25%
Jumlah		64	100%

Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditentukan sekolah adalah 75. Dalam hal ini, hanya sebanyak 4 siswa yang telah mencapai KKM sedangkan 60 siswa lainnya masih berada di bawah KKM. Presentase nilai hasil PTS terhadap KKM disajikan dalam Gambar 2.



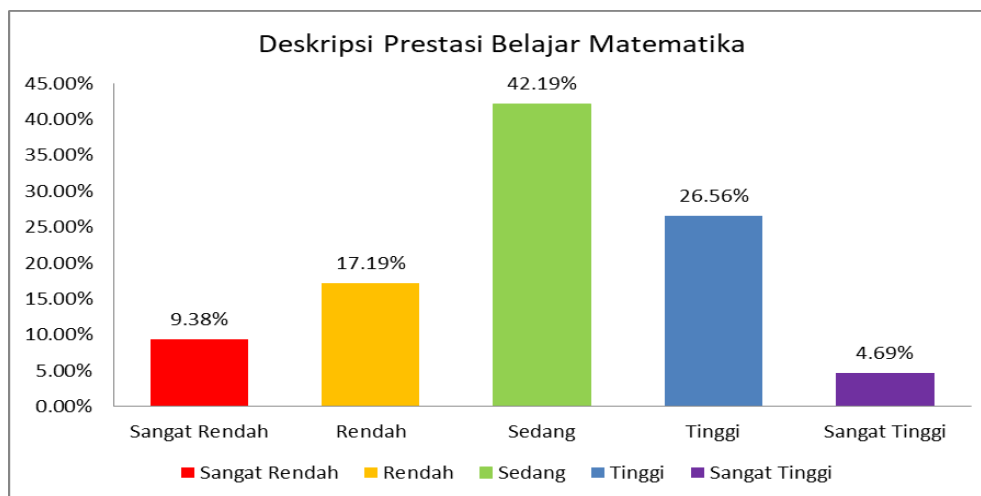
Gambar 2. Grafik Deskripsi Nilai Hasil PTS

Gambar 1 memperlihatkan bahwa ada 93,75% siswa berada dibawah KKM dan hanya 6,25% siswa yang berada diatas KKM. Dengan demikian, berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 1 diperoleh bahwa prestasi belajar peserta didik dalam mata pelajaran matematika masih cenderung rendah. Hal ini dapat ditunjukkan dengan Tabel 2, dimana peneliti mereresentasikan hasil PTS dengan kategorisasi data menggunakan statistik empiris.

Tabel 2. Deskripsi Prestasi Belajar Matematika

Kategori	Norma	Interval Skor	Frekuensi	Presentase
Sangat Rendah	$X \leq M - 1,5SD$	$x \leq 31$	6	9.375%
Rendah	$M - 1,5SD < X \leq M - 0,5SD$	$31 < x \leq 47$	11	17.188%
Sedang	$M - 0,5SD < X \leq M + 0,5SD$	$47 < x \leq 64$	27	42.188%
Tinggi	$M + 0,5SD < X \leq M + 1,5SD$	$64 < x \leq 80$	17	26.563%
Sangat Tinggi	$M + 1,5SD < X$	$x > 80$	3	4.688%
Jumlah			64	100%

Sajian grafik deskripsi prestasi belajar matematika pada Tabel 2 dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Deskripsi Prestasi Belajar Matematika

Gambar 3 menunjukkan bahwa dari 64 siswa diketahui bahwa rata-ratanya adalah 55,521 dengan skor terendah 13,33 dan nilai tertinggi 96,67. Dengan demikian, hasil rata-rata penelitian ini berada pada kategori sedang. Akan tetapi KKM yang ditetapkan sekolah adalah 75. Untuk itu interpretasi prestasi belajar siswa dikatakan rendah dapat disimpulkan dari kategori sedang ke sangat rendah yaitu sebanyak 44 atau 68,75% siswa dari keseluruhan siswa.

Selanjutnya, hasil wawancara dengan guru matematika pada tanggal 23 September 2021 mengenai media pembelajaran diperoleh bahwa media pembelajaran yang digunakan yaitu video pembelajaran, file materi, buku paket, dan LKS/LKPD. Sedangkan dalam angket peserta didik, menunjukkan media pembelajaran yang digunakan seperti yang disebutkan oleh guru akan tetapi ada tambahan aplikasi belajar yang mereka gunakan. Ada harapan yang diinginkan guru terhadap pengembangan media pembelajaran seiring dengan berkembangnya teknologi, akan tetapi guru tersebut menyadari kekurangannya dalam hal teknologi sehingga belum dapat melakukan pengembangan.

Hasil lainnya diperoleh dari angket yang disebarkan kepada peserta didik pada tanggal 24 November 2021 dengan jumlah 48 responden, menunjukkan sebanyak 44 atau 91,67% siswa tertarik apabila materi matematika dikemas dalam bentuk aplikasi yang dapat diinstall di *Smartphone*. Selain itu, apabila materi matematika dibuat aplikasi terdapat 41 siswa (85,4%) tertarik untuk menggunakannya. Berdasarkan informasi dan data tersebut menunjukkan bahwa guru mengharapkan adanya pengembangan media pembelajaran, dan siswa menginginkan materi pelajaran matematika dikemas dalam bentuk aplikasi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa hasil yang diperoleh. Pertama, prestasi belajar matematika siswa cenderung rendah yaitu sebesar 68,75%. Kedua, media pembelajaran yang digunakan masih berupa video pembelajaran dan media fisik, artinya belum ada pengembangan. Dari media pembelajaran yang digunakan tersebut masih menunjukkan hasil belajar siswa yang rendah, padahal media pembelajaran menjadi salah satu faktor untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Dalam hal ini, media pembelajaran yang digunakan kurang mengakomodir untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Ketiga, peserta didik lebih tertarik apabila materi pembelajaran matematika dikemas dalam bentuk media pembelajaran berbasis android. Dengan demikian, peneliti menyimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis Android yang berupa aplikasi perlu dikembangkan untuk membantu meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Penelitian ini

masih akan dilanjutkan ketahap berikutnya yaitu tahap pendesainan, pengembangan, implementasi dan evaluasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2003). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rnea Cipta.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Doni, D. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android Pada Materi Dimensi Tiga Kelas X SMA*. (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Mataram).
- Ekayani, P. (2017). Pentingnya penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. *Jurnal Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja*, 2(1), 1-11.
- Handayani, D., & Rahayu, D. V. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan Ispring Dan Apk Builder Untuk Pembelajaran Matematika Kelas X Materi Proyeksi Vektor. *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 12-25.
- Marhaeni, N.H., & Suparman. (2018). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Matematika Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA IPS Kelas XI. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan 2018*, 6, 118-123.
- Maryani, D. (2013). Pembuatan media pembelajaran interaktif bangun ruang matematika. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 6(2).
- Miles, M.B, Huberman, A.M, & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook*, Edition 3. USA: Sage Publication. Terjemahan Tjetjep Rohindi Rohidi, UI-Press
- Muniasih, N. K. (2019). Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Saintifik. *Journal of Education Action Research*, 3(2), 160-166.
- Nadzifah, T. I. (2020). *Pengembangan media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran IPS Terpadu Kelas VIII di MTs Wahid Hasyim 01 Dau Malang* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Rijali, A. (2019). Analisis data kualitatif. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 17(33), 81-95.
- Subakti, H., Watulingas, K. H., Haruna, N. H., Ritonga, M. W., Simarmata, J., Fauzi, A., ... & Saputro, A. N. C. (2021). *Inovasi Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.
- Sugiarto, E. (2017). *Menyusun proposal penelitian kualitatif: Skripsi dan tesis: Suaka media*. Diandra Kreatif.
- Ulfa, E. H. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Pembelajaran Tematik Kelas IV SD/MI*. (Doctoral dissertation: UIN Raden Intan Lampung).