

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan

Pengembangan *Education Game* berbasis *PowerDroid* dalam pembelajaran matematika untuk siswa kelas VIII SMP ini dilaksanakan secara bertahap untuk menghasilkan produk aplikasi/media pembelajaran yang layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan aplikasi/media *education game* berbasis *PowerDroid* dalam pembelajaran matematika yang valid dan praktis untuk siswa kelas VIII SMP.

Untuk melihat kelayakan produk maka dinilai dari valid dan praktisnya aplikasi/media yang dikembangkan. Hasil analisis validasi media dapat dilihat pada Bab III yang berisi penjelelasan tahapan sebelum penelitian.

Setelah produk valid, peneliti melanjutkan ke tahap uji coba produk. Berikut ini penjelasan hasil dari data uji coba produk dan pembahasan setelah penelitian.

1. Penyajian Data Uji Coba

Pada penyajian data uji coba produk, peneliti membahas hasil dari angket praktikalitas siswa dan guru terhadap aplikasi/media yang dikembangkan. Penelitian dilakukan pada tanggal 6 juli 2022 di SMPS Yapphi Pasar Usang dengan 1 orang guru matematika dan 4 siswa kelas VIII. Pada saat penelitian siswa yang hadir hanya sebagian atau 4 orang siswa hal itu dikarenakan sekolah libur semester. Bukti hadir siswa dapat

dilihat pada lampiran VIII halaman 131 dan bukti surat hasil penelitian dapat dilihat pada lampiran XVII halaman 171.

Dalam penyajian data uji coba peneliti menggunakan dua jenis data yang dikumpulkan, yaitu: Data kuantitatif, data yang diolah dengan perumusan angka. Dan data kualitatif, yaitu data yang berupa deskripsi dalam bentuk kalimat. Data kualitatif ini berupa deskripsi keterlaksanaan uji coba produk skala kecil di SMPS Yapphi Pasar Usang.

Untuk mendapatkan data, peneliti membagikan angket kepada guru dan siswa, data diolah untuk mengetahui apakah aplikasi/media ini sudah praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

1) Uji Coba Praktikalitas Siswa

Pada tahap ini aplikasi/media *education game* berbasis *PowerDroid* di instal pada android siswa. Selanjutnya siswa diberikan intruksi memulai aplikasi/media dengan membaca petunjuk penggunaan.

kemudian siswa diberi intruksi untuk membaca materi yang sudah disajikan pada aplikasi/media selama 35 menit. Setelah membaca materi siswa diberikan kesempatan bertanya jika ada materi yang kurang dipahami.

Setelah membaca dan memahami materi, siswa diberikan intruksi untuk memainkan beberapa *game*, seperti *game galaxy math space*, dan *game* lainnya. Selanjutnya siswa diberikan angket berisi penilaian tentang kepraktisan penggunaan aplikasi/media.

Hasil data kuantitatif dari uji praktikalitas siswa ini bertujuan untuk menguji aspek ketertarikan, aspek materi serta aspek bahasa. Hasil perolehan data kepraktisan siswa dapat dilihat pada lampiran X halaman 144.

Berikut ini tabel penilaian tentang kepraktisan penggunaan aplikasi/media *education game* oleh 4 orang siswa. Hasil perolehan data pada tahap ini bisa kita lihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.1 Hasil Analisis Praktikalitas Siswa

No	Aspek Penilaian	Skor	Skor max	Persentase	Kriteria
1	Ketertarikan	78	80	97,5%	Sangat Praktis
2	Materi	152	160	95%	Sangat Praktis
3	Bahasa	35	40	87,5%	Praktis
Jumlah		265	280	94,64%	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa pada uji praktikalitas aplikasi/media *education game* berbasis *PowerDroid* terdapat 4 responden. Pada aspek ketertarikan mendapat skor 78 dengan 4 item/pernyataan. Pada aspek materi mendapat skor 152 dengan 8 item/pernyataan. Pada aspek bahasa mendapat skor 35 dengan 2 item/pernyataan.

Secara umum penilaian uji praktikalitas oleh siswa terhadap aplikasi/media *education game* berbasis *PowerDroid* sangat praktis dengan nilai kepraktisan sebesar 94,64,09%.

Hasil data kualitatif juga mendapatkan tanggapan positif, hasil tanggapan siswa pada tahap ini bisa kita lihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Tanggapan dan saran dari siswa

Subjek uji coba kelompok kecil	Tanggapan siswa
Siswa 1	Aplikasi ini bagus, karena materi mudah dipahami dan terdapat video pembelajaran.
Siswa 2	Aplikasi ini bagus, pada <i>puzzle game</i> menggunakan musik <i>mobile legends</i> yang membuatnya lebih menarik.
Siswa 3	Tampilan aplikasi sudah bagus, dan penggunaan warna dari aplikasi juga menarik
Siswa 4	Aplikasi sangat menyenangkan, <i>game</i> pada aplikasi juga sangat menarik serta penggunaan musik nya cocok dengan aplikasinya.

Dari respon siswa dapat dapat peneliti analisis bahwa siswa dapat memahami materi yang sudah disajikan pada aplikasi/media, karena materi yang disajikan sudah disusun secara terstruktur, didalam aplikasi/media juga disediakan video pembelajaran yang menambah pemahaman siswa ketika menggambar persamaan garis lurus.

Dari respon siswa juga terlihat bahwa siswa menyukai penggunaan musik serta tampilan dan warna pada aplikasi/media.

Berdasarkan hasil respon pada uji coba kelompok kecil di atas diketahui bahwa secara keseluruhan siswa memberikan respon positif dan siswa tertarik menggunakan aplikasi/media yang peneliti kembangkan. Untuk hasil tanggapan siswa dapat dilihat pada lampiran XVI halaman 170.

2) Uji Praktikalitas Guru

Pada uji praktikalitas guru, peneliti mengambil subjek 1 orang guru mata pelajaran matematika di SMPS Yapphi Pasar Usang yaitu Rina oktapianis, S.Pd secara langsung disekolah pada tanggal 6 Juli 2022, peneliti melihatkan langsung aplikasi/media kepada guru melalui android peneliti.

Setelah itu peneliti memberikan angket kepada guru untuk melihat apakah produk yang dihasilkan praktis digunakan serta menjadi media pembelajaran disekolah dan pembelajaran siswa secara mandiri.

Hasil data kuantitatif uji praktikalitas guru ini bertujuan untuk menguji aspek ketertarikan, aspek efesiensi media, aspek materi, serta aspek motivasi.

Berikut ini tabel penilaian tentang kepraktisan penggunaan aplikasi/media oleh 1 orang guru matematika. Hasil perolehan data pada tahap ini bisa kita lihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Analisis Praktikalitas Guru

No	Aspek Penilaian	Skor	Skor max	Persentase	Kriteria
1	Ketertarikan	15	15	100%	Sangat Praktis
2	Efesiensi media	20	20	100%	Sangat Praktis
3	Materi	10	10	100%	Sangat Praktis
4	Motivasi	5	5	100%	Sangat Praktis
Jumlah		50	50	100%	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui bahwa pada uji praktikalitas aplikasi/media *education game* berbasis *PowerDroid* terdapat 1 responden. Pada aspek ketertarikan mendapat skor 15 dengan 3 item/ Pernyataan Pada aspek efisiensi media mendapat skor 20 dengan 4 item/ pernyataan. Pada aspek materi mendapat skor 10

dengan 2 item/ Pernyataan. Pada aspek motivasi mendapat skor 5 dengan 1 item/ pernyataan.

Secara umum penilaian uji praktikalitas guru terhadap aplikasi/media *education game* berbasis *PowerDroid* sangat praktis dengan nilai kepraktisan sebesar 100% dan hasil analisis data bisa dilihat pada lampiran XII halaman 148.

Hasil data kualitatif juga mendapatkan tanggapan positif terhadap aplikasi/media pembelajaran yang dikembangkan. Hasil tanggapan guru pada tahap ini bisa kita lihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Tanggapan dan saran dari guru

Nama Guru	Tanggapan Guru
Rina Oktapianis S.Pd	Tidak ada perbaikan, materi sudah bagus, dan dapat digunakan sebagai aplikasi/media pembelajaran disekolah.

Berdasarkan respon guru di atas diketahui bahwa guru memberikan respon positif dan guru tertarik menggunakan aplikasi/media yang peneliti kembangkan di sekolah. Untuk hasil tanggapan dari guru dapat dilihat pada lampiran XI halaman 146.

Berdasarkan hasil analisis dari uji praktikalitas siswa dan guru, didapatkan hasil presentase praktikalitas siswa dengan besaran 94,64% dikategorikan “sangat praktis” dan hasil praktikalitas guru dengan besaran 100% dikategorikan “sangat praktis”.

Didukung juga dari hasil tanggapan guru dan siswa yang positif, maka dapat dikatakan bahwa Pengembangan *education game* berbasis PowerDrioid pada pembelajaran matematika kelas VIII SMP ini telah selesai dikembangkan.

B. Pembahasan

Setelah membahas hasil dari uji coba, selanjutnya peneliti membahas mengenai hasil evaluasi belajar siswa dan kendala-kendala serta solusi yang didapatkan pada saat uji coba produk.

Hasil evaluasi dilakukan untuk melihat apakah siswa paham dengan materi, pada saat uji coba produk, peneliti memilih salah satu *game* yang akan dimainkan siswa secara bersamaan. *Game* yang dimainkan adalah *quizz game 1* dengan waktu karena memiliki soal yang dapat teracak, untuk menjawab 1 soal diberikan waktu 5 menit, dan hasil dari evaluasi siswa dapat terkirim langsung ke *email* peneliti sehingga siswa dapat mengerjakan soal secara mandiri. Soal *quizz game 1* dapat dilihat pada lampiran XIII halaman 149. Untuk hasil evaluasi dari *quizz game 1* dapat dilihat pada lampiran XIV halaman 156.

Soal ini memiliki *passing score* (nilai kelulusan) yaitu 80(80%), sesuai dengan nilai KKM (kriteri ketuntasan minimal) di SMPS Yapphi

Pasar Usang. Jika $score \geq 80(80\%)$ maka *result* (hasil) dari evaluasi siswa *passed* (lulus), begitu pula sebaliknya jika *passing score* (nilai kelulusan) $\leq 80(80\%)$ maka *result* (hasil) evaluasi siswa *failed* (gagal).

Berdasarkan hasil evaluasi siswa ketika mencoba aplikasi/media pembelajaran, diketahui bahwa persentase *passing score* yang didapatkan siswa berada $\geq 80(80\%)$, dengan nilai tertinggi 100(100%), dan nilai terendah 80(80%).

Berdasarkan hasil *Time speed* (waktu tercepat siswa dalam menyelesaikan salah satu soal) didapatkan hasil tercepat yaitu 34 sec (detik), dan hasil waktu terlama yaitu 1 min 23 sec (1 menit 23 detik), ketika peneliti mengamati siswa secara langsung, salah satu soal yang paling cepat diselesaikan adalah soal nomor 6, yaitu untuk mencari gradien (m) dari persamaan garis $y = -5x - 3$, rata-rata siswa menjawab benar dengan jawaban -5 .

Setelah peneliti mengamati, soal yang banyak dijawab salah oleh siswa adalah soal no 4, dapat dilihat pada gambar 4.1 hasil jawaban siswa S pada soal no 4 dibawah ini:

4. persamaan garis yang melalui titik $(-1, 2)$ dengan gradien $\frac{1}{2}$
 Jwb: $y - y_1 = m(x - x_1)$
 $y - 2 = \frac{1}{2}(x - (-1))$
 $y - 2 = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$
 $2y - 4 = x + 1$
 $x - 2y - 5 = 0$

Gambar 4.1 Hasil jawaban siswa S pada soal no 4

Dari hasil kerja siswa S dapat dilihat bahwa S salah memasukkan nilai dari x_1 sehingga hasil akhir yang didapatkan tidak sesuai jawaban.

Peneliti juga melihat kesalahan no 4 dari hasil kerja siswa Y, berikut hasil kerja siswa Y dapat dilihat pada gambar 4.2 dibawah ini:

$m_1 = \frac{4}{3}$
 4. persamaan garis yg melalui titik $P(-1, 2)$ dgn gradien
 1
 2 jawab :
 Dik : $-1 = x_1$
 $2 = y_1$ serta gradiennya $(m) \frac{1}{2}$
 Dit : persamaan garis yg melalui titik
 tsbt
 jawab :
 $Y - Y_1 = m(x - x_1)$
 $Y - 2 = \frac{1}{2}(x - (-1))$
 $2Y - 4 = x + 1$
 $-x - 2Y + 5 = 0$
 Grafik garis dgn persamaan $4x - 3y = 12$

Gambar 4.2 Hasil jawaban siswa Y pada soal no 4

Berdasarkan hasil kerja siswa Y, dapat dilihat bahwa siswa Y salah pada penyelesaiannya tahap akhir yaitu nilai x yang di pindahkan ke ruas kanan menjadi $-x$ yang seharusnya tetap positif. Bukti hasil jawaban siswa dapat dilihat pada lampiran XV halaman 165.

Dari hasil evaluasi yang didapatkan siswa, dapat disimpulkan bahwa siswa dapat memahami materi yang disajikan peneliti pada aplikasi/media pembelajaran karena rata-rata nilai siswa sudah mencapai *passing score* (nilai kelulusan) 80(80%).

Selanjutnya peneliti membahas mengenai kendala-kendala serta solusi yang didapatkan pada saat melakukan uji coba produk. Berikut ini kendala dan solusi dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut ini.

Tabel 4.5 Kendala dan solusi pada saat uji coba produk

Kendala	Solusi
Salah satu siswa sulit menginstal aplikasi dikarenakan penyimpanan penuh, kapasitas HP yang dimiliki siswa 1 GB	Karena aplikasi tidak bisa diinstal, peneliti meminjamkan HP peneliti kepada siswa.
Saat keluar dari aplikasi, musik tidak langsung mati	Untuk menghilangkan atau mematikan musik ketika keluar dari aplikasi dapat dilakukan dengan mengeluarkan atau menghapus riwayat aplikasi (<i>recent app</i>) pada <i>smarthphone</i> .

Berdasarkan Kendala-kendala diatas, produk yang dikembangkan peneliti masih memiliki kekurangan atau keterbatasan, namun kekurangan dan keterbatasan tersebut dapat diatasi selama proses penelitian.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan *education game* berbasis *PowerDroid* pada pembelajaran matematika untuk siswa kelas VIII SMP Sangat layak digunakan sebagai aplikasi/media pembelajaran disekolah dan pembelajaran siswa secara mandiri.

Hasil validasi ahli materi diperoleh presentase akhir dengan besaran 100% dikategorikan “sangat valid”, hasil validasi ahli media diperoleh presentase akhir dengan besaran 87% dikategorikan “valid”. Setelah validasi selesai dilanjutkan uji praktikalitas siswa dan guru, Hasil presentase praktikalitas siswa dengan besaran 94,64% dikategorikan “sangat praktis”, hasil praktikalitas guru dengan besaran 100% dikategorikan “sangat praktis”. Didukung juga dari hasil tanggapan guru dan siswa yang positif, serta hasil evaluasi siswa yang sudah memenuhi *passing score* (nilai kelulusan).

B. Saran

Adapun saran yang dapat digunakan untuk mendukung penelitian pengembangan selanjutnya yaitu sebagai berikut.

1. Pengembangan media pembelajaran selanjutnya yang berupa aplikasi, sebaiknya dapat diakses bukan hanya pada smarthphone dengan operasi android, tetapi pengguna lainnya seperti iOS.
2. Di harapkan kepada peneliti lain agar *game* pada pembelajaran

matematika menggunakan aplikasi/media *education game* berbasis *PowerDroid* ini dapat dikembangkan dan diganti dengan model yang berbeda.

3. Pembelajaran matematika menggunakan aplikasi/media *education game* berbasis *PowerDroid* ini dapat digunakan guru dalam mengevaluasi tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan.
4. Guru dapat mengembangkan alat evaluasi menggunakan aplikasi/media *education game* berbasis *PowerDroid* dengan materi dan soal *quizz game* yang berbeda, dengan mengganti alamat *email* yang ingin dituju, *quizz game* ini juga dapat digunakan pada pembelajaran *online* maupun pembelajaran *offline*. Dan hasil tesnya dapat dilihat pada *email* yang ditautkan pada *quizz game*.

DAFTAR PUSTAKA

- Bici, L. O. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Aritmatika Sosial Melalui Game Berbasis Power Point* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Malang).
- Budi, Sugeng Setiyo. (2017, Maret 27), *PowerDroid, Multimedia Pembelajaran Interaktif Pendidikan Agama Islam*: <http://PowerDroidpai.blospot.com>
- Fauziyah, N. (2014). *Penggunaan Media Miniatur Dalam Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Materi Gaya Dan Momen Di Kelas X Tgb 3 Smk Negeri 3 Surabaya*. Skripsi online.
- Gikas, J., & Grant, M. M. (2013). *Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones, smartphones & social media*. *The Internet and Higher Education*, 19, 18-26.
- Hanafri, M. I., Budiman, A., & Akbar, N. A. (2015). *Game Edukasi Tebak Gambar Bahasa Jawa Menggunakan Adobe Flash CS6 Berbasis Android*. *Jurnal Sisfotek Global*, 5(2).
- Ikhwanuddin, Muhammad (2019) *Penggunaan media pembelajaran PowerDroid dalam kegiatan pembelajaran di SD Hanura Bina Putra Surabaya*. *Undergraduate thesis*, UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Kamil, P. M. (2018). *Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia Dengan Menggunakan Media Power Point Dan Media Torso*. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(2), 64-68.
- Lestari, Wahyu Indah Restu (2016) "*Analisis Kesulitan Siswa Kelas X Animasi B Dalam Pembelajaran Matematika Di Smk Negeri 03 Batu Pada Materi Pokok Program Linier*". Skripsi. Universitas Muhammadiyah Malang
- Marfuah, S., Zulkardi, Z., & Aisyah, N. (2016). *Pengembangan media pembelajaran menggunakan powerpoint disertai visual basic for application materi jarak pada bangun ruang kelas X*. *Jurnal Gantang*, 1(1), 45-53.
- Ninawati, M., Burhendi, F. C. A., & Wulandari, W. (2021). *Pengembangan E-Modul Berbasis Software iSpring Suite 9*. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(1), 47-54.
- Ngalim, Purwanto. (2012). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Novianti, D. A. (2015). *Pengembangan modul akuntansi aset tetap berbasis pendekatan saintifik sebagai pendukung implemetasi K-13 di SMKN 2 Buduran*. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 3(2).
- Nurita, T. (2018). *Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa*. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah dan Tarbiyah*, 3(1), 171-210.
- Oktaviani, ignatia (2021) "*Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan Microsoft Powerpoint Terintegrasi Inspiring Suite Pada Materi Koordinasi Manusia kelas XI SMA*". Skripsi. Yogyakarta. Universitas Sanata Dharma.

- Pakpahan, R., & Fitriani, Y. (2020). *Analisa pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran jarak jauh di tengah pandemi virus corona covid-19*. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 4(2), 30-36.
- Pamungkas, C. A. (2019). *Aplikasi penghitung jarak koordinat berdasarkan latitude dan longitude dengan metode euclidean distance dan metode haversine*. *Jurnal Informa: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 8-13.
- Pratama, U. N., & Haryanto, H. (2017). *Pengembangan game edukasi berbasis android tentang domain teknologi pendidikan*. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(2), 167-184.
- Pratomo, A., & Irawan, A. (2015). *Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis web menggunakan metode Hannafin dan Peck*. *Positif*, 1(1), 159673.
- Rais, M. (2020). *Pengembangan Aplikasi Microsoft Power Point pada Sistem Operasi Android Sebagai Bentuk Media Pembelajaran Ilmu Bahan Listrik*. *Jurnal Media Elektrik*, 14(1).
- Ridoi, M. (2018). *Cara mudah membuat game edukasi dengan Construct 2: tutorial sederhana Construct 2*.
- Rohwati, M. (2012). *Penggunaan education game untuk meningkatkan hasil belajar IPA biologi konsep klasifikasi makhluk hidup*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1).
- Rusli, M., Hermawan, D., Supuwingsih, N. N., & Bali, S. T. I. K. O. M. (2017). *Multimedia pembelajaran yang inovatif: Prinsip dasar dan model pengembangan*. Penerbit Andi.
- Sitohang, H. (2021). *Aplikasi E-Learning Berbasis Web untuk Pembelajaran Jarak Jauh*. *JSAI (Journal Scientific and Applied Informatics)*, 4(1), 106-115.
- Suardi, M. (2018). *Belajar & pembelajaran*. Deepublish
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development)*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan (Reaserch and Develpment)*. Bandung: Alfabeta.
- Sri, A. (2008). *Media pembelajaran*. Surakarta: UPT UNS Press Universitas Sebelas Maret.
- Tammu, Reisky Megawati. "Keterkaitan metode dan media bervariasi dengan minat siswa dalam pembelajaran biologi tingkat SMP." *JP (Jurnal Pendidikan): Teori dan Praktik 2.2* (2018): 134-142.
- Tarigan, D., & Siagian, S. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Pembelajaran Ekonomi*. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi dalam Pendidikan*, 2(2).