

PENGEMBANGAN APLIKASI KAMUS ISTILAH MATEMATIKA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN

APPLICATION DEVELOPMENT OF DICTIONARY OF MATHEMATICAL TERMS AS A LEARNING MEDIUM

Adel Syah Pohan^{1*}, Asrul²

^{1,2}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Jl. William Iskandar Ps. V, Medan Estate, Medan, Indonesia

¹adelpohan890@gmail.com, ²asrul@uinsu.ac.id

*Corresponding author

Abstrak: Pada pembelajaran matematika di sekolah, guru hanya berfokus mengajarkan pengaplikasian rumus dalam permasalahan matematika. Namun tidak disadari bahwa siswa sulit mengikuti pembelajaran karena tidak mengetahui makna dari istilah dan simbol dalam matematika. Akibatnya, penurunan hasil belajar matematika siswa tidak terhindarkan. Oleh karenanya, peneliti mengembangkan media pembelajaran berupa aplikasi yang layak, efektif, serta praktis dengan tujuan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Metode yang digunakan yaitu *Research and Development (R&D)* dengan tahapan 4D yang dimodifikasi menjadi 3D yaitu *define, design, dan develop*. Subjek penelitian ini sebanyak 35 siswa dari kelas XII IPA 3 MAN Batu Bara dengan instrumen berupa angket juga tes. Hasil penelitian ini menunjukkan kelayakan produk dengan persentase sebesar 95,83% dari ahli media dan 90% dari ahli materi, dan menunjukkan praktis dengan persentase sebesar 96,875% dari guru pelajaran. Adapun hasil uji *N-Gain* yang menunjukkan keefektifan produk sebesar 0,8. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi dapat digunakan dalam pembelajaran sebagai media yang layak, efektif, dan juga praktis.

Kata Kunci: kamus istilah matematika, media pembelajaran, validasi produk

Abstract: In mathematics learning in schools, teachers only focus on teaching the application of formulas in mathematical problems. However, it is not realized that students find it challenging to participate in learning because they need to learn the meaning of terms and symbols in mathematics. As a result, a decrease in student mathematics learning outcomes is inevitable. Therefore, researchers develop learning media in the form of feasible, effective, and practical applications to improve student mathematics learning outcomes. The method used is *Research and Development (R&D)* with 4D stages designed into 3D. The subjects of this study were 35 students from class XII IPA 3 MAN Batu Bara with instruments in the form of questionnaires and tests. The results of this study showed a percentage of 95.83% of media experts, 90% of material experts, and 96.875% of lesson teachers who represented that the product was considered feasible and practical to use. The *N-Gain* test results showed the effectiveness of the product by 0.8. So, the application can be used in learning as a viable, effective, and practical medium.

Keywords: dictionary of mathematical terms, learning media, product validation

Cara Sitasi: Pohan, A. S., & Asrul, A. (2023). Pengembangan aplikasi kamus istilah matematika sebagai media pembelajaran. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 48-59. <https://doi.org/10.33654/math.v9i1.2111>

Matematika dikenal sebagai ilmu deduktif oleh siswa, karena pada proses pengerjaannya tidak menerima generalisasi berdasarkan pengamatan melainkan pembuktian dari sifat atau teorema yang sudah ada (Fahrurrozi & Hamdi, 2017). Selain itu dalam pengerjaannya juga, akan dijumpai beberapa istilah-istilah dan simbol-simbol matematika yang membuat siswa harus berpikir analitis, logis, kritis, sistematis, dan juga kreatif dalam menyelesaikannya (Hamdani & Priatna, 2021). Hal inilah yang menimbulkan anggapan siswa bahwa matematika sulit untuk memahaminya dikarenakan tidak mengetahui dasar-dasar dari istilah matematika.

Istilah dan simbol matematika sudah menjadi dasar dalam matematika, yang mengakibatkan siswa perlu memahami makna dari istilah dan simbol matematika terlebih dahulu agar dapat meningkatkan kemampuan dasar matematika dan juga hasil belajar mereka. Untuk mencapai hal itu diperlukan bantuan dari guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran (Sudarsanto & Yundra, 2020). Upaya yang dapat dilakukan guru yaitu salah satunya menyediakan sebuah media pembelajaran.

Media pembelajaran digunakan sebagai komponen dalam proses pembelajaran supaya siswa dapat memahami pembelajaran lebih mudah, dengan demikian tujuan pembelajaran pun dapat dicapai (Sinaga & Rakhmawati, 2022). Pada pemilihan media pembelajaran guru sebaiknya fokus pada asas-asas pemilihan media yang melatarbelakangi faktor-faktor tertentu (Sumiharsono & Hasanah, 2017). Faktor tersebut bisa berupa penggunaan digitalisasi seperti di era sekarang yang banyak menggunakan teknologi dalam proses pembelajarannya.

Melalui hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika di MAN Batu Bara terdapat sekitar 80% siswa memiliki hasil belajar matematika di bawah rata-rata. Dari hasil belajar tersebut diperoleh penyebab dari rendahnya hasil belajar siswa yaitu: 1) Rendahnya minat membaca siswa dikarenakan tidak mengetahui makna dari istilah dan simbol matematika; 2) Rendahnya minat siswa jika sudah berhubungan dengan simbol matematika dan hitung-menghitung; serta 3) Kurangnya inovasi media pembelajaran yang menyebabkan siswa cepat jenuh dalam belajar matematika.

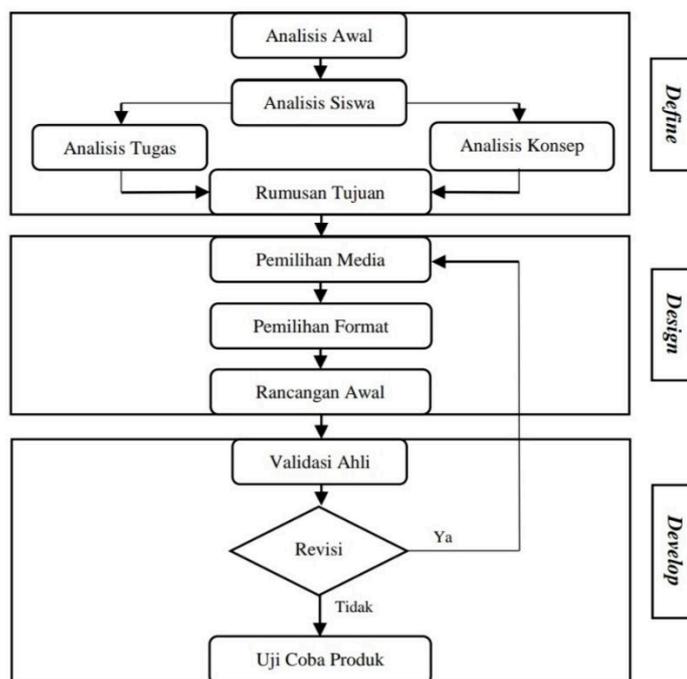
Dari permasalahan di atas, salah satu bentuk inovasi untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika siswa yaitu mengembangkan media pembelajaran dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi. Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi dapat berupa pengembangan bahan ajar, pengembangan video pembelajaran, pengembangan aplikasi, dan lain sebagainya (Zainiyati, 2017). Media pembelajaran berbasis teknologi digunakan sebagai alat untuk menyimpan sebuah informasi mengenai materi pembelajaran agar mudah dipahami siswa dan sekaligus berfungsi sebagai alat komunikasi antara siswa dan guru (Karlina et al., 2018).

Pada penelitian ini peneliti memberikan alternatif baru dengan harapan mampu meningkatkan hasil belajar siswa yaitu berupa pengembangan sebuah aplikasi kamus sebagai media pembelajaran. Berbagai penelitian mengenai pengembangan kamus sebenarnya telah banyak dilakukan seperti yang dilakukan Abdan et al. (2018) dan Nuristiqomah & Anistyasari (2021) yang mengembangkan kamus berbasis aplikasi Microsoft Excel serta juga penelitian yang dilakukan Hamdani & Priatna (2021) yang mengembangkan aplikasi kamus matematika. Sebagian besar dari penelitian yang dilakukan berfokus pada kamus yang berisikan rumus-rumus dan contoh dalam matematika. Akan tetapi, peneliti mengembangkan kamus istilah matematika yang berisikan istilah-istilah matematika, simbol matematika, dan ilmu matematika tidak pernah dilakukan.

Berdasarkan persoalan di atas, peneliti melakukan sebuah penelitian untuk mengembangkan media berbasis teknologi melalui judul “Pengembangan Aplikasi Kamus Istilah Matematika sebagai Media Pembelajaran”. Tujuan penelitian ini berfokus untuk mengembangkan sebuah aplikasi sebagai media dalam pembelajaran yang layak, efektif, serta praktis di dalam pelajaran matematika. Dengan harapan produk yang dihasilkan dapat memberikan peningkatan hasil belajar secara optimal pada setiap siswa dan berguna bagi guru dalam pemilihan media pembelajaran.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D), yaitu suatu metode dalam penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan atau menghasilkan produk secara layak, praktis serta efektif. Model penelitian yang digunakan berupa model Thiagarajan dengan 4D atau 4 tahap, yang tersusun atas *Define*, *Design*, *Develop*, serta *Disseminate* (Lestari & Listiadi, 2021). Namun, karena pelaksanaan penelitian ini terbatas maka peneliti memodifikasi tahapan menjadi 3D atau dibatasi hingga sampai tahap *Develop*. Hal ini disebabkan karena terbatasnya waktu dan kemampuan peneliti serta tujuan yang ingin dicapai hanya berfokus menghasilkan produk dalam pembelajaran skala kecil. Rincian tahapan-tahapan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah Penelitian Pengembangan

Uji coba produk dilaksanakan pada awal Februari di semester genap tahun 2023 yang bertempat di MAN Batu Bara dengan subjek penelitian siswa kelas XII IPA 3 sebanyak 35 orang. Desain *One Group Pretest-Posttest* digunakan peneliti untuk mengujicobakan produk, hal ini bertujuan untuk melihat keefektifan penggunaan media yang dikembangkan (Dewi et al., 2021). Untuk teknik pengumpulan data serta instrumen yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Teknik Penghimpunan Data

Variabel	Teknik Penghimpunan Data	Instrumen
Kelayakan	Validasi	Angket
Keefektifan	Tes	Soal Tes
Kepraktisan	Validasi	Angket

Teknik analisis data yang dilaksanakan yaitu berupa teknik analisis deskriptif kuantitatif. Semua data yang akan di analisis terdapat 3 bentuk yaitu: 1) Data hasil validasi kelayakan; 2) Data hasil uji coba produk; serta 3) Data hasil validasi kepraktisan. Untuk analisis data hasil validasi kelayakan dan kepraktisan menggunakan penilaian sebagaimana Tabel 2.

Tabel 2. Skala Penilaian Kelayakan dan Kepraktisan

Interpretasi	Skala
Sangat Baik	4
Baik	3
Tidak Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

Kemudian hasil tersebut dianalisis dengan rumus (1).

$$\text{Hasil Persentase} = \frac{\text{Jumlah nilai validasi}}{\text{Jumlah nilai maksimum}} \times 100\% \quad \dots(1)$$

Hasil analisis tersebut kemudian ditafsirkan melalui Tabel 3.

Tabel 3. Interpretasi Skala Kriteria Hasil Validasi Kelayakan dan Kepraktisan

Interpretasi	Skala	Persentase (%)
Sangat Valid	4	82% – 100%
Valid	3	63% – 81%
Tidak Valid	2	44% – 62%
Sangat Tidak Valid	1	25% – 43%

Sedangkan untuk data hasil uji coba dilakukan analisis dengan menguji penyebaran data melalui uji Lilliefors. Kemudian dilakukan pengujian statistik parametrik untuk menguji pengaruh yang diberikan oleh produk dalam pembelajaran menggunakan uji *Paired Sample T-Tes*. Terakhir, untuk mengetahui peningkatan pengetahuan siswa digunakan uji *N-Gain* yaitu sebagai berikut.

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}}{\text{nilai maksimal} - \text{nilai pretest}} \quad \dots(2)$$

Selanjutnya hasil uji *N-Gain* tersebut ditafsirkan melalui Tabel 4.

Tabel 4. Deskripsi Skala Kriteria Hasil Uji *N-Gain*

Interval	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Untuk hasil yang telah diperoleh dari validasi dikatakan valid dan juga praktis jika persentase yang diperoleh lebih dari 63%. Sementara untuk dikatakan efektif jika pada uji coba terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

Define (Pendefinisian)

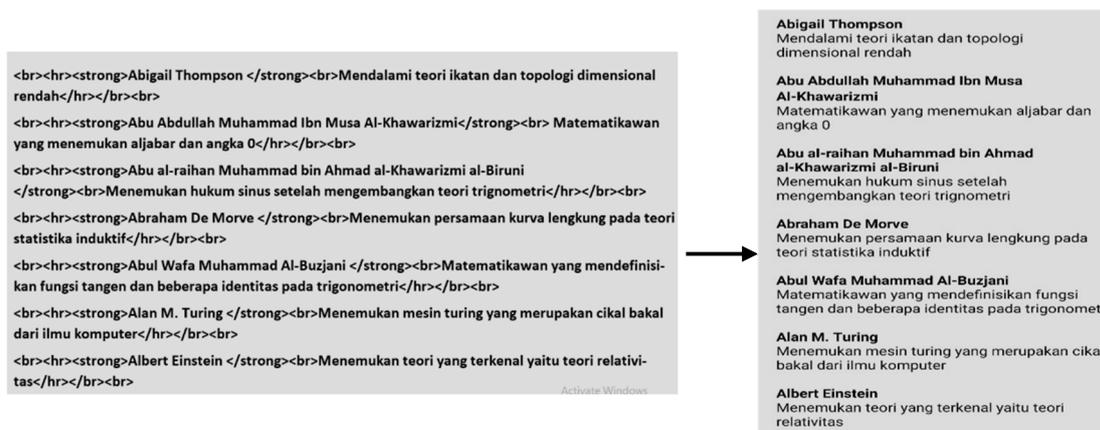
Melalui tahap ini, peneliti melakukan analisis terhadap siswa dari hasil observasi dan wawancara di MAN Batu Bara. Analisis dilakukan agar setiap permasalahan pada siswa dapat dirincikan secara keseluruhan (Nisa & Agung, 2014). Pada penelitian ini dilakukan 2 tahap analisis siswa yaitu analisis konsep dan analisis tugas untuk mengetahui penyebab hasil belajar matematika siswa di bawah rata-rata. Pada analisis konsep yang dilakukan, peneliti menemukan permasalahan yaitu siswa tidak mempelajari tentang simbol dan istilah matematika secara langsung pada saat pembelajaran yang membuat siswa sulit memahami tentang materi yang diajarkan. Selain itu, setelah dilakukan analisis tugas juga ditemukan bahwa siswa tidak mampu mengidentifikasi berbagai masalah atau tidak mampu menyelesaikan pada setiap pengerjaan soal matematika. Oleh karenanya, siswa membutuhkan media berupa kamus yang berisikan istilah-istilah dan simbol-simbol matematika yang layak, efektif serta praktis untuk dapat dipelajari secara mandiri maupun kelompok agar meningkatkan hasil belajar siswa.

Design (Perancangan)

Melalui tahapan ini, peneliti mengumpulkan sumber-sumber mengenai media yang dapat digunakan dalam pembelajaran secara layak, efektif dan praktis. Setelah mengkaji semua sumber yang diperoleh, peneliti memilih media berupa aplikasi kamus istilah matematika. Hal ini dikarenakan media berupa aplikasi dapat diakses secara praktis dan dapat digunakan dimana dan kapan saja. Aplikasi yang dirancang menggunakan sebuah situs web bernama Kodular dikarenakan kemudahan pembuatan sebuah aplikasi dengan konsep *drag-drop block programming*.

Untuk menentukan materi apa saja yang akan didapati di dalam aplikasi tersebut, penulisan materi didasarkan atas sumber-sumber yang terjamin dan sesuai dengan buku pegangan siswa. Materi yang disusun diperoleh dari Kemendikbud (2022), Purwati (2020), dan sumber pendukung lainnya. Pada pemilihan materi yang akan dimasukkan ke dalam aplikasi, peneliti memasukkan materi berupa istilah matematika, simbol matematika, dan ilmu matematika. Kemudian dilakukan rancangan awal pemilihan format pada aplikasi yang dikembangkan yaitu berupa pemilihan format tulisan dan format tampilan. Pemilihan format aplikasi penting dilakukan agar pengguna merasa nyaman saat mengoperasikannya (Priangga, 2021).

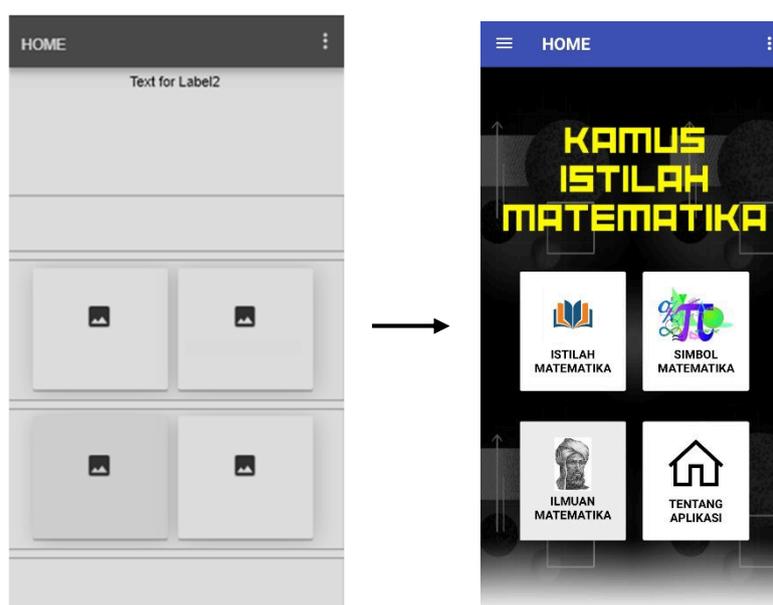
Pada pemilihan format tulisan, digunakan format HTML (*Hype Text Markup Language*). Format ini menggunakan tanda tertentu untuk menyatakan kode yang ditafsirkan pada situs web yang digunakan supaya dapat menyusun tulisan secara benar. Contoh rancangan tulisan dari format HTML menjadi tulisan yang benar terdapat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rancangan Format Tulisan dari HTML menjadi Tulisan yang Benar

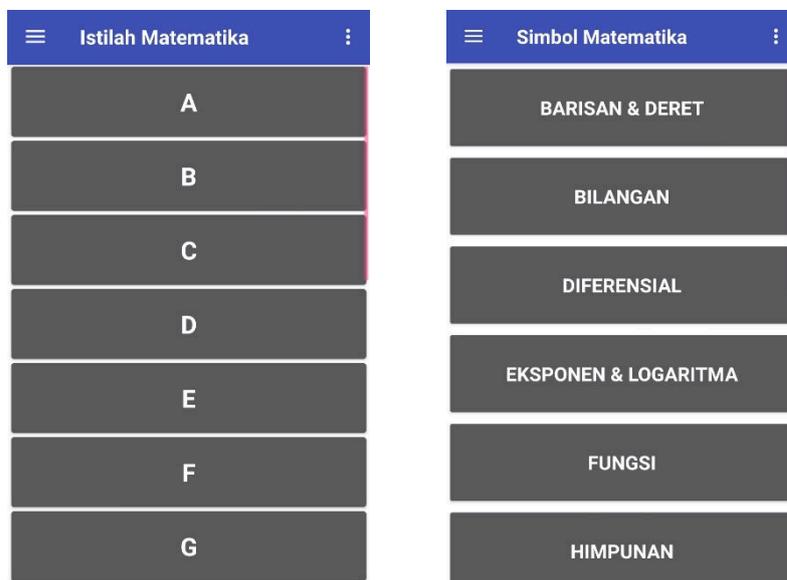
Setelah dilakukan penyusunan materi menggunakan format tulisan yang telah dijelaskan, kemudian penulis mendesain tampilan aplikasi menggunakan format tampilan dengan memperhatikan *layout*, warna, serta kontrol berupa ikon atau gambar yang digunakan pada aplikasi. Mendesain tampilan dilakukan guna untuk membuat aplikasi menjadi menarik dan mudah untuk digunakan (Ghiffary et al., 2018). Untuk desain gambar dan juga ikon dirancang menggunakan alat bantu desain yaitu Canva.

Aplikasi yang dikembangkan bernama “Kamus Istilah Matematika” yang dapat dioperasikan menggunakan android. Pemasangan aplikasi pada android dapat diunduh secara gratis melalui kode QR yang telah disediakan dengan ukuran sebesar 9,9 MB. Aplikasi ini dapat dioperasikan secara *offline* maupun *online*. Contoh rancangan desain pada tampilan aplikasi seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Contoh Desain Format Tampilan Menu Aplikasi

Sementara, untuk tampilan submenu yang menyajikan materi didesain secara runtutan dan diklasifikasikan berdasarkan materi dalam matematika. Hal ini ditujukan agar penggunaannya lebih mudah untuk mencari istilah-istilah atau simbol-simbol yang terdapat pada aplikasi. Untuk lebih jelaskan tampilan pada submenu dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Submenu Aplikasi Istilah dan Simbol Matematika

Develop

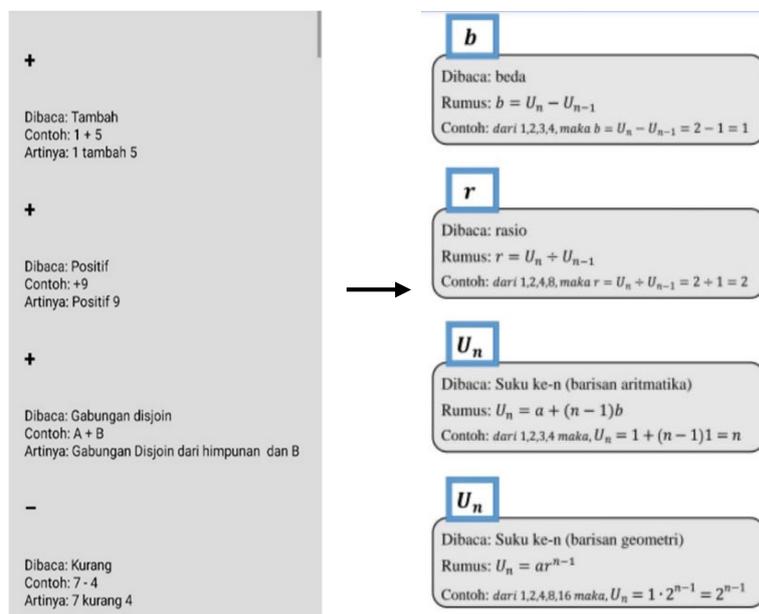
Dari tahapan ini, aplikasi yang telah selesai dirancang selanjutnya akan divalidasi oleh validator. Validasi bertujuan untuk memberikan saran dan mengevaluasi mengenai media yang sedang dikembangkan (Kurnia & Ismayati, 2019). Produk yang dikembangkan akan divalidasi oleh validator untuk menguji kelayakan pada saat digunakan di lapangan. Pelaksanaan validasi aplikasi yang dilakukan dengan memberikan instrumen berupa angket yang telah disusun peneliti terlebih dahulu. Hasil validasi tersebut kemudian di analisis dengan cara persentase dan akan interpretasikan ke tabel kriteria. Pada uji kelayakan penggunaan aplikasi, hasil analisis validasi tersebut tertera pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Validasi Oleh Ahli Media dan Ahli Materi

Aspek	Ahli Media		Ahli Materi	
	Persentase	Interpretasi	Persentase	Interpretasi
Tampilan	100%	Sangat valid	100%	Sangat valid
Keterbacaan	100%	Sangat valid	87,5%	Sangat valid
Kelengkapan	100%	Sangat valid	87,5%	Sangat valid
Kemudahan	87,5%	Sangat valid	93,75%	Sangat valid
Kesesuaian	91,67%	Sangat valid	81,25%	Sangat valid
Rata-rata		95,83%		90%

Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil validasi dari masing-masing validator secara berurut yaitu 95,83% dan 90%, dimana hal ini menunjukkan bahwa aplikasi Kamus Istilah Matematika layak untuk digunakan dan diujicobakan di lapangan sebagai media pembelajaran matematika. Pada saat validasi, terdapat saran dan juga arahan dari validator terutama pada ahli materi yang

menyarankan agar mengembangkan aplikasi yang lebih inovatif lagi tidak sekedar istilah saja melainkan bisa menambahkan dengan rumus-rumus juga. Dengan adanya masukan tersebut, peneliti merevisi produk untuk selanjutnya diujicobakan di lapangan. Hasil dari revisi tersebut berupa penulisan simbol yang lebih spesifik seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Sebelum dan Sesudah Revisi

Setelah merevisi, selanjutnya dengan desain *One Group Pretest–Posttest* dilakukannya uji coba pada produk supaya mengetahui tingkat keefektifan produk terhadap hasil belajar siswa. Uji coba produk dilaksanakan dengan pemberian *pretest* di awal sebelum diberi produk dari lembar soal yang telah disusun peneliti. Setelah selesai, siswa diberikan perlakuan dengan belajar menggunakan aplikasi Kamus Istilah Matematika. Terakhir, siswa diberikan *posttest* untuk mengukur peningkatan pemahaman setelah diberikan perlakuan dengan belajar menggunakan produk.

Nilai dari uji coba yang telah dilaksanakan, kemudian diuji normalitas Lilliefors. Hal ini bertujuan supaya mengetahui penyebaran data bersifat normal atau tidaknya pada data tunggal. Uji ini dilakukan karena sebagai syarat penting dalam melakukan teknik statistik parametrik (Jaya, 2019). Hasil pengujian normalitas dengan Lilliefors dari data telah diperoleh disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas dengan Lilliefors

Variabel	Rata-rata	N	L _{hitung}	L _{tabel}
Nilai <i>Pretest</i>	43,82	35	0,143323	0,149761
Nilai <i>Posttest</i>	86,76	35	0,142979	0,149761

Dari hasil pada Tabel 6, dapat diketahui bahwa kedua variabel diperoleh hasil untuk $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan masing-masing secara terurut $0,143323 < 0,149761$, dan $0,142979 < 0,149761$. Hal ini menunjukkan bahwa data dari hasil uji coba produk dinyatakan berdistribusi normal. Karena hasil uji analisis penyebaran data bersifat normal, maka selanjutnya dilakukan pengujian untuk mengetahui besar pengaruhnya terhadap hasil belajar matematika siswa

melalui uji *Paired Sample T-Test*. Hasil pengujian dengan *Paired Sample T-Test* disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji *Paired Sample T-Test*

Mean		t	df	Sig. (2-tailed)
<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	-18.41	33	0.00
43.82	86.76			

Melalui Tabel 7, bisa dilihat bahwa hasil yang didapatkan pada signifikansi yaitu sebesar 0,00 atau jika dibandingkan maka $0,00 < 0,05$. perbandingan ini menunjukkan bahwasanya ada pengaruh yang signifikan dari penggunaan media jika dilihat dari hasil uji coba produk terhadap siswa. Sebagai penyimpulan, kemudian dilakukan pengujian untuk mengetahui besaran pencapaian hasil belajar siswa yang dipengaruhi oleh produk dengan melakukan pengujian *N-Gain*.

Dari hasil analisis, diperoleh rata-rata hasil uji awal sebesar 43,82 dan rata-rata hasil akhir sebesar 86,76, dengan skor maksimal yang ditetapkan sebesar 100. Dari sini, dengan mudah diketahui bahwa nilai *N-Gain* yang dihasilkan yaitu sebesar 0,84. Hasil ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa sebesar 0,84 yang dikategorikan termasuk peningkatan yang tinggi. Sehingga, dapat diindikasikan bahwa aplikasi Kamus Istilah Matematika efektif digunakan sebagai media pembelajaran pada saat belajar matematika.

Untuk pengujian kepraktisan aplikasi divalidasi oleh guru setelah melakukan pengamatan pada saat tes dilaksanakan oleh siswa. Hasil validasi tersebut dijelaskan oleh Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Validasi Guru terhadap Kepraktisan Media

No	Aspek	Persentase	Interpretasi
1	Keefektifan	100%	Sangat Valid
2	Interaktif	100%	Sangat Valid
3	Keefisienan	100%	Sangat Valid
4	Kekreatifan	87,5%	Sangat Valid
Rata-rata			96,875%

Dari Tabel 8, perhatikan bahwa hasil rata-rata yang diperoleh dari persentase yaitu sebesar 96,875%. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi Kamus Istilah Matematika mendapatkan respon positif dari guru matematika yang mengindikasikan kepraktisan penggunaan aplikasi sebagai media pembelajaran terhadap siswa.

Pembahasan

Hasil dari penelitian yang dilakukan menghasilkan produk sebagai media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa yaitu aplikasi kamus istilah matematika. Produk ini dilaksanakan melalui tahapan yang terdapat pada model 4D Thiagarajan dan dimodifikasi menjadi 3D karena keterbatasan kemampuan peneliti yang mana tahapannya berupa *define*, *design*, dan *develop*. Untuk penggunaan aplikasi dapat di-*download* melalui kode QR pada Gambar 6.



Gambar 6. Kode QR untuk Mengakses Aplikasi

Aplikasi yang dikembangkan berdasarkan hasil validasi dari para ahli berupa skor dan beberapa masukan. Hasil validasi tersebut sangat diperlukan teruntuk penelitian pengembangan, karena hasil tersebut yang menentukan valid atau tidaknya suatu produk untuk diujicobakan sebagai media pembelajaran (Astuti et al., 2021). Melalui hal tersebut, peneliti melakukan validasi dengan ahli media dan juga ahli materi.

Pada saat validasi dengan ahli materi, peneliti terlebih dahulu diarahkan agar merevisi produk dengan menambahkan pengklasifikasian materi agar mempermudah siswa dalam mencari istilah dan simbol dalam matematika. Setelah dilakukannya revisi, peneliti memvalidasi ulang kepada ahli materi dan diperoleh persentase sebesar 90%. Selanjutnya dilakukan validasi produk dengan ahli media dan diperoleh hasil persentase sebesar 95,83% dan tanpa ada saran revisi. Dari hal tersebut dapat diinterpretasikan bahwasanya produk yang dikembangkan sudah sangat valid dan dapat diujicobakan di lapangan sebagai media pembelajaran. Senada dengan Saputra et al. (2022) bahwa hasil respon baik dari validator membuat produk yang dikembangkan bersifat valid dan layak digunakan.

Berdasarkan hasil uji coba produk terhadap hasil belajar siswa MAN Batu Bara khususnya kelas XII IPA 3, terjadi peningkatan yang signifikansi. Dimana hal ini menunjukkan keefektivitasan produk kepada siswa sangat tinggi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari Hamdani & Priatna (2021) yang mengemukakan bahwa penggunaan media pembelajaran berupa kamus matematika sangat mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal ini diperkuat oleh Wahyuni & Ananda (2022) bahwasanya media berupa pengembangan yang memanfaatkan android sangat banyak membantu siswa dalam hal peningkatan minat belajar serta keefektifan dalam belajar matematika.

Selama proses penguji-cobaan produk, peneliti meminta guru matematika sebagai pengawas saat dilakukannya uji coba produk untuk melakukan validasi terhadap kepraktisan produk. Diperoleh hasil persentase sebesar 96,875% yang menginterpretasikan bahwa produk yang dikembangkan praktis. Guru tersebut memberikan beberapa tuturan mengenai kelebihan dari produk berupa aplikasi kamus istilah matematika yaitu: aplikasi dapat digunakan tanpa menggunakan koneksi internet, aplikasi dapat digunakan dimana pun dan kapan pun, serta kemudahan dalam penggunaannya.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Dapat disimpulkan mengenai pengembangan media berupa Aplikasi Kamus Istilah Matematika dinyatakan secara layak dengan persentase sebesar 90% dari ahli materi dan 95,83% dari ahli media, efektif dengan terjadi peningkatan secara signifikan dari hasil belajar matematika siswa dengan *N-Gain* sebesar 0,84 yang tergolong tinggi, dan praktis dengan persentase 96,875% dari guru bidang studi sebagai media pembelajaran matematika.

Saran

Penelitian yang telah dilakukan yaitu mengembangkan sebuah aplikasi Kamus Istilah Matematika. Peneliti menyarankan agar penggunaan media ini dapat dimaksimalkan di dalam pembelajaran matematika baik sebelum ataupun sesudah dilakukannya pembelajaran. Bagi peneliti aplikasi ini memiliki peran yang sangat besar dalam pelajaran matematika. Oleh karena itu, dinantikan penelitian lebih lanjut dari peneliti-peneliti yang hendak meneliti dengan tema yang sama dan melakukan pengembangan yang lebih.

Daftar Pustaka

- Abdan, H., Hasan, A. M., & Nusantari, E. (2018). Pengembangan Kamus Elektronik Berbasis Aplikasi Microsoft Excel Materi Hereditas untuk SMA Kelas XII IPA. *JPs: Jurnal Riset Dan Pengembangan Ilmu Pengetahuan*, 03(01), 77–86.
- Astuti, V. D., Muthmainnah, R. N., & Rosiyanti, H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Aplikasi POKAMATH Pada Materi Aljabar Kelas VII. *FIBONANSI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.24853/fbc.7.1.1-10>
- Dewi, N. R., Anggraeni, E. D., Muktiari, B. R., & Safitri, A. (2021). *Book Chapter Pengembangan Buku Ajar Berorientasi Pada Pembelajaran Preprospec Berbantuan TIK* (Andriyanto (ed.)). Penerbit Lakeisha.
- Fahrurrozi, & Hamdi, S. (2017). *Metode Pembelajaran Matematika* (D. S. M. Ibrahim (ed.)). Universitas Hamzanwadi Press.
- Ghiffary, M. N. El, Susanto, T. D., & Herdiyanti, A. (2018). Analisis Komponen Desain Layout, Warna, dan Kontrol Pada Antarmuka Pengguna Aplikasi Mobile Berdasarkan Kemudahan Penggunaan (Studi Kasus: Aplikasi Olride). *Junral Teknik ITS*, 7(1), A143–A148. <https://doi.org/10.12962/j23373539.v7i1.28723>
- Hamdani, M. F., & Priatna, N. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Android untuk Siswa SMP / MTs dan SMA / MA*. 4(4), 163–170. <https://doi.org/10.24014/juring.v4i2.12795>
- Jaya, I. (2019). *Penerapan Statistik untuk Penelitian Pendidikan* (Pertama). PRENADAMEDIA GROUP.
- Karlina, I., Kurniah, N., & Ardina, M. (2018). Media Berbasis Information and Communication Technology (ICT) dalam Pembelajaran SAINS pada Anaka Usia Dini. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 3(1), 24–35. <https://doi.org/10.33369/jip.3.2.89-90>

- Kemendikbud, B. P. B. dan P. (2022). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta.
- Kurnia, Y. Y., & Ismayati, E. (2019). Pengembangan Digital Book Sebagai Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik pada Siswa Kelas XI SMKN 5 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Elektro*, 8(3), 437–441.
- Lestari, S. I., & Listiadi, A. (2021). Pengembangan Bahan Ajar e-book Berbasis Scientific Approach Mata Pelajaran Praktikum Akuntansi Perusahaan Manufaktur. *AKUNTABEL*, 18(2), 360–369. <https://doi.org/10.30872/jakt.v18i2.9767>
- Nisa, C., & Agung, Y. A. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran MULTISIM10 Simulations pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar di SMK Negeri 7 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 03(02), 311–317.
- Nuristiqomah, R. P., & Anistyasari, Y. (2021). Pengembangan Kamus Istilah Basis Data Berbasis Website Menggunakan Algoritma Cosine Similarity untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal IT-EDU*, 05(02), 621–630.
- Priangga, Y. S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Smartphone Untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1116–1126. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.599>
- Purwati, L. (2020). *Kamus Matematika SMP/SMA*. Bhuna Ilmu Popoluer Kelompok Gramedia.
- Saputra, H., Octaria, D., & Isroqmi, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Sites pada Materi Turunan Fungsi. *Jurnal Derivat*, 9(2), 123–135. <https://doi.org/10.31316/jderivat.v9i2.4072>
- Sinaga, M. S., & Rakhmawati, F. (2022). Desain Buku Saku Matematika Berbasis HOTS Kelas X sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(02), 1301–1314. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1361>
- Sudarsanto, E., & Yundra, E. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT (Information and Communication Technology) pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Kelas XI TAV di SMKN 1 Jabon Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 09(01), 49–56.
- Sumiharsono, M. R., & Hasanah, H. (2017). *Media Pembelajaran* (D. Ariyanto (ed.)). Pustaka Abadi.
- Wahyuni, D. Q., & Ananda, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android pada Materi Bentuk Aljabar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(01), 859–872. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1294>
- Zainiyati, H. S. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT: Konsep dan Aplikasi pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam* (R. Al-Hana (ed.)). KENCANA.