



Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Self Confidence* Siswa

Luthfia Azzahra^{1*}, Nurhanurawati², Rangga Firdaus³

¹ Mahasiswa Magister Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Lampung, Lampung

² Magister Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Lampung, Lampung

³ Magister Teknologi pendidikan, FKIP, Universitas Lampung, Lampung

Luthfiaktb11@gmail.com

Abstract

The lack of precise learning media causes students to have low problem-solving ability and *Self Confidence*. This research aims to produce interactive multimedia that is valid, practical, and effective in improving students' problem-solving skills and *Self Confidence*. The development of this product uses ADDIE's research procedure. The trial was conducted on linear regression material in class XI of SMA Negeri 4 Kotabumi for the 2024/2025 school year. The data collection techniques used were interviews in preliminary research, tests, and questionnaires. Data analysis techniques include validity tests, practicality tests, and effectiveness tests using t-tests and proportions tests. The development results show that interactive multimedia is categorized as valid and practical, with a material validation score of 85% and an average media score of 88%. The average response score of teachers was 94.21% and students 92.61%, so the product was declared very practical. Based on the t-test, there was a difference in post-test scores between students who used interactive multimedia and those who did not. The results of the proportion test showed that the problem-solving ability and *Self Confidence* of students who used interactive multimedia reached more than 60% completeness. In conclusion, interactive multimedia meets valid, practical, and effective criteria to improve students' problem-solving skills and *Self Confidence*.

Keywords: problem solving skills, *Self Confidence*, students

Abstrak

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan *Self Confidence* siswa disebabkan oleh kurang tepatnya media pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan multimedia interaktif yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *Self Confidence* siswa. Pengembangan produk ini menggunakan prosedur penelitian ADDIE. Uji coba dilaksanakan di kelas XI SMA Negeri 4 Kotabumi tahun ajaran 2024/2025 pada materi regresi linear. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara pada penelitian pendahuluan, tes, dan angket. Teknik analisis data meliputi uji validitas, uji kepraktisan, dan uji keefektifan menggunakan uji-t dan uji proporsi. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa multimedia interaktif terkategori valid dan praktis, dengan skor validasi materi 85% dan rata-rata skor media 88%. Rata-rata skor respon guru adalah 94,21% dan siswa 92,61%, sehingga produk dinyatakan sangat praktis. Berdasarkan uji-t, terdapat perbedaan skor posttest antara kelompok siswa yang menggunakan multimedia interaktif dan yang tidak. Hasil uji proporsi menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan *Self Confidence* pada siswa yang menggunakan multimedia interaktif mencapai ketuntasan lebih dari 60%. Kesimpulannya,

multimedia interaktif memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *Self Confidence* siswa.

Kata Kunci: kemampuan pemecahan masalah, *Self Confidence*, siswa

1. PENDAHULUAN

Pendidikan sebagai fondasi utama dalam mencetak sumber daya manusia yang unggul dan berdaya saing. Hal ini menjadi kunci dalam menghadapi tantangan globalisasi dan perubahan zaman (Juita dkk., 2024). Pendidikan tidak hanya berfungsi untuk mentransfer pengetahuan, tetapi juga untuk membentuk keterampilan hidup, nilai moral, dan kemampuan berpikir kritis yang diperlukan untuk beradaptasi dengan perubahan dunia (Arifin, 2021).

Perkembangan teknologi, terutama dalam revolusi industri 4.0 dan kemajuan teknologi informasi, telah mempengaruhi cara pendidikan disampaikan. Teknologi menjadi penting dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21 dan menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan mendalam (Jainuri dkk., 2021; Syerlita & Siagian, 2024). Pendidikan abad ke-21 menekankan pentingnya pengembangan keterampilan 4C (*Critical Thinking, Creativity, Collaboration, Communication*) yang dapat membantu siswa beradaptasi dengan tantangan global dan bekerja efektif dalam masyarakat yang terus berkembang (Khoiri dkk., 2021; Sartini & Mulyono, 2022)

Pemecahan masalah matematika sebagai salah satu keterampilan penting yang harus dimiliki oleh setiap siswa. Hal ini berkaitan dengan kemampuan untuk menghubungkan konsep-konsep matematika dan meningkatkan keterampilan berpikir siswa (Azzahra & Nurhanurawati, 2024; Rahman & Nur, 2021). Berdasarkan penelitian terdahulu, kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu keterampilan penting yang seyogyanya dimiliki oleh setiap siswa, terutama dalam konteks pembelajaran matematika (Azhar dkk., 2021; Azzahra & Nurhanurawati, 2024)

Terlihat dari hasil PISA 2023 diketahui bahwa skor rata-rata Indonesia berada pada 366, jauh di bawah rata-rata internasional yang sebesar 500, dan menempatkan Indonesia pada peringkat ke-68 dari 81 negara (OECD, 2023). Skor Indonesia berada di peringkat 11 dari bawah, yang menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan dengan PISA 2015, di mana Indonesia berada di peringkat 8 dari bawah dengan rata-rata skor 386, dan PISA 2018 yang turun ke peringkat 7 dari bawah dengan rata-rata skor 379. Data ini menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa, terutama dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan matematika, masih perlu ditingkatkan. Sesuai dengan pernyataan Fauziah dkk. (2022) bahwa rendahnya hasil PISA disebabkan siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika, khususnya soal pemecahan masalah. Kemudian, rendahnya hasil PISA disebabkan juga siswa kurang terbiasa

menghadapi jenis soal yang mensyaratkan penyelesaian masalah berdasarkan konteks (Fazzilah dkk., 2020).

Permasalahan tersebut sejalan dengan temuan rendahnya kemampuan pemecahan masalah di SMA Negeri 4 Kotabumi didapatkan bahwa 74% siswa mendapatkan nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), hal ini menunjukkan kurangnya pemahaman terhadap materi yang diajarkan dan kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika yang diberikan. Kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di SMA Negeri 4 Kotabumi disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya siswa lebih fokus pada jawaban akhir daripada memahami langkah-langkah penyelesaian.

Proses pembelajaran yang dilakukan di kelas masih terfokus kepada guru. Siswa tidak merespons apa yang telah dijelaskan oleh guru. Bahkan beberapa siswa tidak mau maju saat diminta oleh guru untuk menyelesaikan soal di papan tulis dengan alasan takut salah. Siswa tersebut menyarankan kepada guru untuk memilih siswa lainnya. Guru mengatakan bahwa mayoritas siswa di kelas tersebut ragu dengan jawabannya, segan bertanya, dan memberikan gagasan ketika di depan kelas. Hal ini mungkin disebabkan oleh kepercayaan diri (*Self Confidence*) siswa yang masih kurang. Sesuai dengan penelitian (Dewi & Maharani, 2022), bahwa siswa yang kurang percaya diri akan merasa cemas dan takut mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan wawancara dengan Ibu Yunila, S.Pd, guru matematika di SMA Negeri 4 Kotabumi, pembelajaran di kelas masih terfokus pada guru, sehingga siswa kurang terlibat. Hal ini juga dipengaruhi oleh terbatasnya media pembelajaran yang digunakan, seperti hanya mengandalkan LKS, video, dan grup WhatsApp. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru belum efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa, karena tidak interaktif dan kurang menarik. Siswa kesulitan memecahkan masalah akibat kurangnya pemahaman dan interaksi aktif selama proses belajar. Selain itu, rendahnya rasa percaya diri siswa membuat mereka pasif dalam menghadapi tantangan belajar. Oleh karena itu, diperlukan inovasi melalui penggunaan multimedia interaktif untuk mendorong siswa agar lebih aktif terlibat dalam pembelajaran.

Salah satu pilihan multimedia interaktif adalah platform Genially yang menawarkan fitur khusus untuk membuat presentasi, infografis, dan kuis secara dinamis (Romualdi dkk., 2023). Pengguna dapat dengan mudah menambahkan unsur visual dan teks serta animasi interaktif seperti tombol. Platform ini juga mendukung kolaborasi real-time (Syahputri dkk., 2023).

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, menyadari pentingnya media pembelajaran sebagai pendorong meningkatnya kemampuan pemecahan masalah dan *Self Confidence* siswa, maka peneliti memiliki novelty, yaitu mengembangkan multimedia interaktif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *Self Confidence*, dengan tujuan untuk menghasilkan dan mengetahui keefektifan penggunaan multimedia

interaktif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *Self Confidence* siswa.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Metode R&D merujuk pada prosedur ilmiah yang digunakan untuk mengkaji, merancang, mengembangkan, dan menguji validitas produk yang dihasilkan (Sugiyono, 2019). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah multimedia interaktif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *Self Confidence*. Model pengembangan yang diterapkan mengikuti tahapan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluate*).

Pada tahapan *analyze* merupakan tahap yang penting dalam memastikan bahwa multimedia pembelajaran yang dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Saifudin dkk., 2020). Proses ini mencakup tiga langkah utama yang saling terkait, yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa (Rayanto dkk., 2020). Tahapan *design* merupakan tahap di mana peneliti merancang multimedia pembelajaran interaktif berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya (Asmoko, 2023). *Design* dimulai pada tanggal 24 November 2024, rancangan multimedia interaktif dibuat sesuai dengan hasil tahap sebelumnya, multimedia interaktif ini di desain awal menggunakan h5p.

Tahapan selanjutnya, yaitu tahapan *development* merupakan tahapan di mana desain produk yang telah dibuat sebelumnya mulai dikembangkan menjadi produk multimedia interaktif yang sesungguhnya (Koesnandar, 2019). Pada tahap ini, dilakukan dengan menerjemahkan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik, sehingga kegiatan ini menghasilkan multimedia interaktif yang telah dirancang. Tahapan *implementation, Implementation* merupakan tahapan di mana produk multimedia interaktif yang telah dikembangkan dan divalidasi sebelumnya diuji coba secara langsung kepada siswa (Zahrah & Bachtiar, 2021). Pada tahap ini, produk yang sudah layak digunakan digandakan sesuai jumlah yang diperlukan dan diterapkan dalam kegiatan pembelajaran siswa. Tujuan utama dari tahap ini adalah untuk mengukur dampak multimedia interaktif terhadap kualitas pembelajaran.

Tahap evaluasi meliputi evaluasi *pretest* dan evaluasi *posttest*. Evaluasi *pretest* dilakukan untuk mengumpulkan data pada setiap tahapan yang digunakan untuk penyempurnaan.

Sedangkan evaluasi *posttest* dilakukan pada akhir program untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 4 Kotabumi.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Kotabumi yang berlokasi di Kelurahan Tanjung Aman, Kec. Kotabumi Selatan, Kab. Lampung Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025, yang dilakukan dari tanggal 24 Maret - 15 April 2025 dengan mengambil kelas XI 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI 2 sebagai kelas kontrol. Alasan dilakukan penelitian di lokasi ini adalah SMA Negeri 4 Kotabumi, memiliki kondisi yang sesuai untuk dilakukan penelitian.

Teknik pengumpulan data berupa wawancara, wawancara merupakan salah satu teknik penting yang digunakan untuk mengumpulkan informasi lebih dalam melalui pertanyaan langsung kepada narasumber (Sugiyono, 2019). Angket merupakan salah satu teknik pengumpulan data di mana responden akan menjawab pertanyaan atau pernyataan kemudian mengembalikannya kepada peneliti setelah diisi. Peneliti menggunakan angket untuk memperoleh informasi terkait perasaan, pemikiran, sikap, nilai, pandangan, kepercayaan, kepribadian, dan tingkah laku responden (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian dan pengembangan ini pengumpulan data melalui tes dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan awal subjek sebelum dan sesudah diberikan produk (Budiyono, 2017). Pengumpulan data melalui tes ini dilakukan dengan memberikan sekumpulan pertanyaan kepada subjek, dan hasil yang diperoleh berupa data kuantitatif (Eka Lestari & Yudhanegara, 2018).

Teknik analisis data pada penelitian pengembangan, yaitu meliputi analisis kevalidan multimedia interaktif Data yang diperoleh selama validasi multimedia interaktif mencakup hasil penilaian dari validator ahli terhadap multimedia interaktif menggunakan skala kevalidan, yang kemudian dianalisis secara deskriptif baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Kriteria skor penilaian dari setiap jawaban dapat dilihat di Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Skor Penilaian Pilihan Jawaban Uji Ahli

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat baik	4
Baik	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Instrumen yang digunakan memiliki 4 pilihan jawaban, sehingga skor penilaian total dapat dicari dengan menggunakan rumus berikut.

$$\text{Nilai Validitas} = \frac{\text{Skor item yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Setelah menguji kevalidan dari multimedia interaktif yang dikembangkan, selanjutnya dilakukan uji kepraktisan produk. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui kepraktisan dari multimedia interaktif yang dikembangkan. Berikut rumus yang digunakan untuk menganalisis nilai kepraktisan produk (Akbar, 2017).

$$P = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Setelah menghitung jumlah skor, selanjutnya dicari skor rata-rata dari akumulasi nilai yang diberikan oleh validator. Data hasil validasi selanjutnya digolongkan dalam klasifikasi pada Tabel 2.

Tabel 2. Interpretasi Kepraktisan Multimedia Interaktif

Rentang Skor	Kriteria Praktis
0,81-1,00	Sangat Praktis
0,61-0,80	Praktis
0,41-0,60	Cukup Praktis
0,21-0,40	Kurang Praktis
0,01-0,20	Tidak Praktis

Rumus yang digunakan dalam menghitung penilaian dari validator adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{X - N}{M - N}$$

Keterangan:

- P : Skor yang diperoleh
- N : Jumlah skor minimum
- X : Jumlah skor jawaban responden
- M : Jumlah skor maksimum

Kemudian untuk melihat keefektifan multimedia interaktif dengan menganalisis data Analisis data kemampuan pemecahan masalah dan *Self Confidence* bertujuan untuk menilai keefektifan multimedia interaktif terhadap siswa. Penelitian ini mencakup tiga jenis tes, yaitu *pretest*, *posttest*, dan angket *Self Confidence*. Hasil dari tes tersebut selanjutnya dilakukan analisis menggunakan uji-t dan uji proporsi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Sub-bagian Hasil

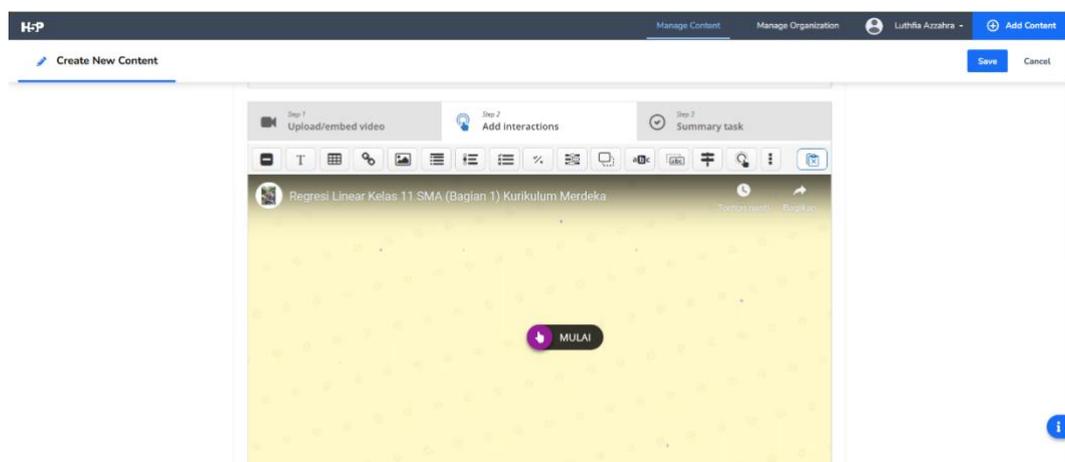
Hasil penelitian pengembangan ini berupa multimedia interaktif pada pembelajaran matematika materi regresi linear untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan Self Confidence siswa. Penelitian ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Berikut penjelasan tahapan yang dilakukan dalam penelitian dan pengembangan.

3.1.1 Analyze

Tahapan *analyze* dengan menggunakan literatur review dan studi pendahuluan untuk mengetahui kebutuhan dan masalah yang dihadapi siswa. Studi literatur adalah bagian penting dalam penelitian yang melibatkan pencarian, penelaahan, dan analisis terhadap literatur yang sudah ada terkait dengan topik yang sedang diteliti. Adapun dalam penelitian ini studi literatur diambil dari mengkaji beberapa artikel untuk mencari informasi mengenai media pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

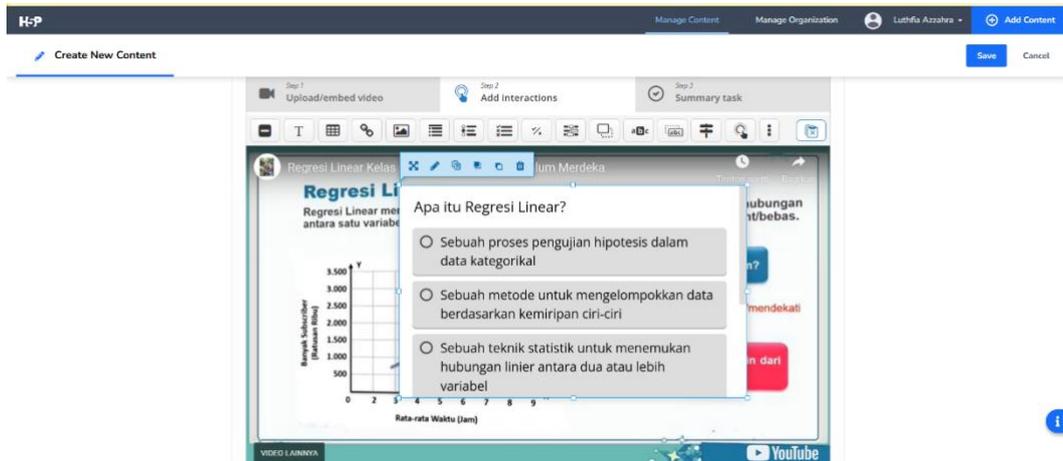
3.1.2 Design - Evaluation

Hasil studi pendahuluan dijadikan sebagai rujukan dalam menentukan desain produk yang dikembangkan. produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah multimedia interaktif yang digunakan untuk memaksimalkan kemampuan siswa terutama kemampuan pemecahan masalah pada materi regresi linear di kelas XI di SMA Negeri 4 Kotabumi. Hasil rancangan desain draf awal yang didesain menggunakan h5p.



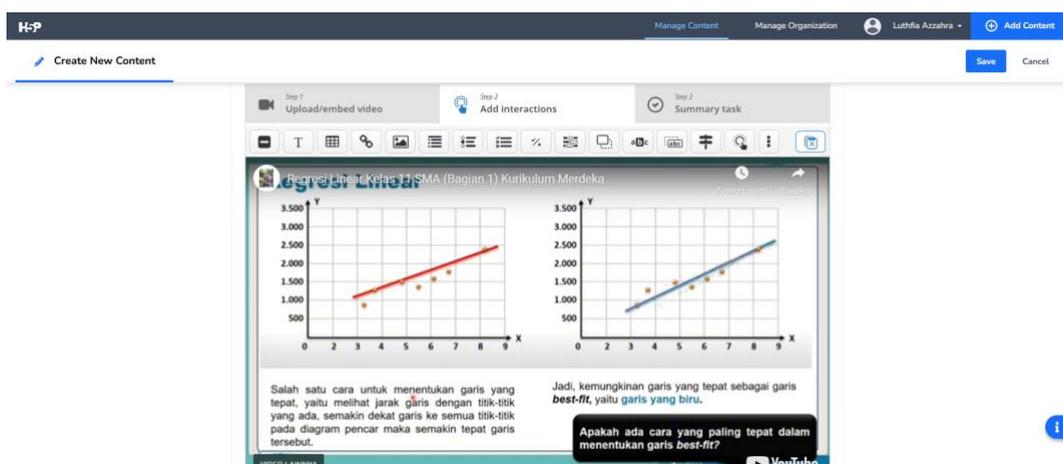
Gambar 1 Tampilan Hasil Video interaktif Melalui H5P

Pada bagian tampilan awal video interaktif didesain dengan kalaborasi video yang digunakan dalam menjelaskan materi pembelajaran, yaitu regresi linear. Selanjutnya desain dapat dilihat pada Gambar 2, yaitu tampilan penjelasan awal dalam video pembelajaran regresi linear yang disajikan di multimedia interaktif yang di desain melalui h5p.



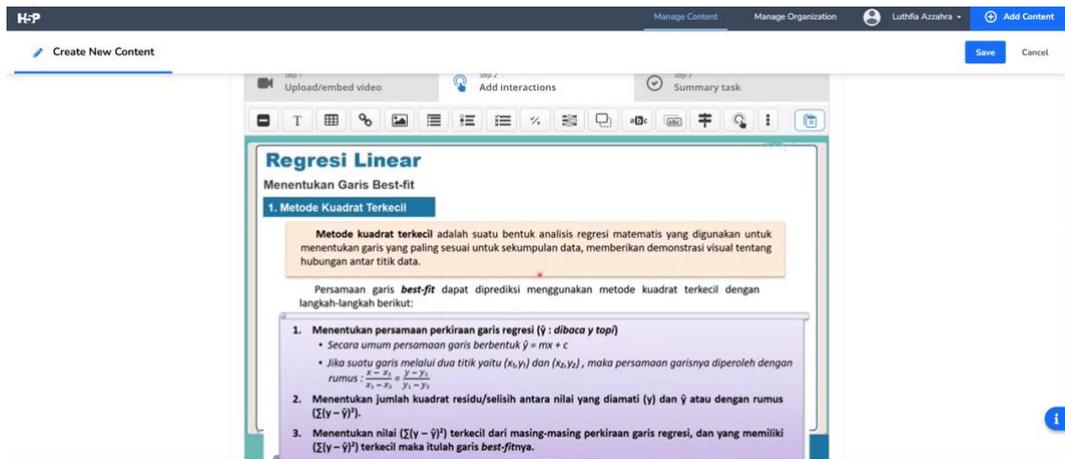
Gambar 2 Tampilan Desain Penjelasan Awal

Desain diatas merupakan desain yang dibuat menggunakan h5p. Isi dari desain tersebut, yaitu penjelasan awal yang disajikan untuk menstimulus siswa memahami definisi regresi linear. Selanjutnya Gambar 3 penjelasan mengenai cara menentukan persamaan regresi linear dapat dilihat sebagai berikut.



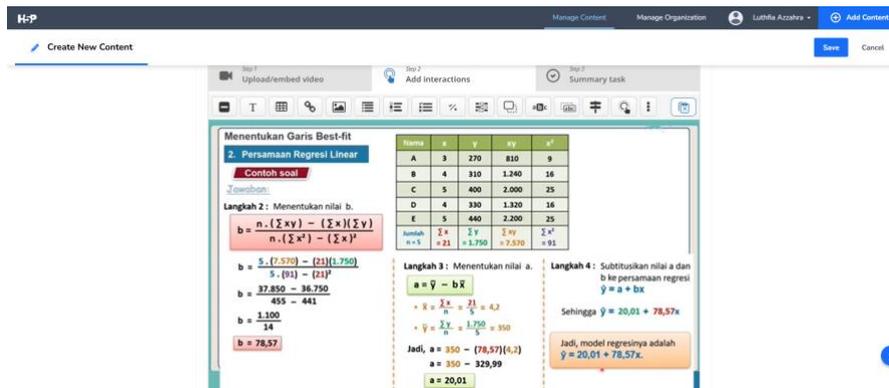
Gambar 3 Tampilan Desain Video Cara Menentukan Persamaan Regresi Linear

Desain diatas merupakan desain yang dibuat menggunakan h5p. Isi dari desain tersebut, yaitu penjelasan mengenai cara menentukan persamaan regresi linear dengan menggunakan garis *best-fit* yang disajikan untuk siswa memahami cara menentukan persamaan regresi linear. Selanjutnya Gambar 4 penjelasan mengenai menggambar grafik regresi linear dapat dilihat sebagai berikut.



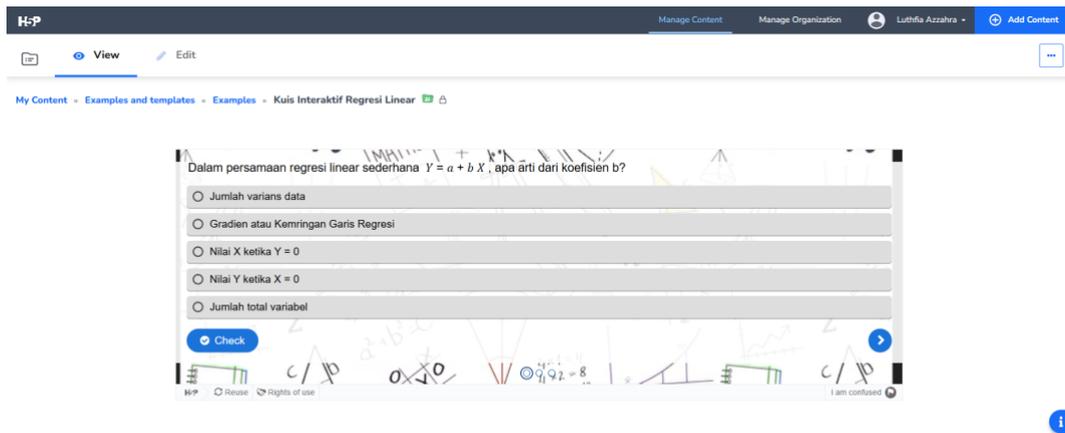
Gambar 4 Tampilan Desain Video Menggambar Grafik Regresi Linear

Desain diatas merupakan desain yang dibuat menggunakan h5p. Isi dari desain tersebut, yaitu penjelasan mengenai cara menggambar grafik regresi linear dengan menggunakan metode kuadrat terkecil yang disajikan untuk siswa memahami cara menggambar grafik regresi linear. Selanjutnya Gambar 5 penjelasan mengenai menginterpretasikan persamaan regresi linear dapat dilihat sebagai berikut.



Gambar 5 Tampilan Desain Video Menginterpretasikan Persamaan Regresi Linear

Desain diatas merupakan desain yang dibuat menggunakan h5p. Isi dari desain tersebut, yaitu penjelasan mengenai cara menginterpretasikan persamaan regresi linear dengan mencari persamaan regresi linear yang disajikan untuk siswa memahami cara menginterpretasikan persamaan regresi linear. Selanjutnya Gambar 6 merupakan tampilan kuis interaktif yang ada pada materi regresi linear dapat dilihat sebagai berikut.

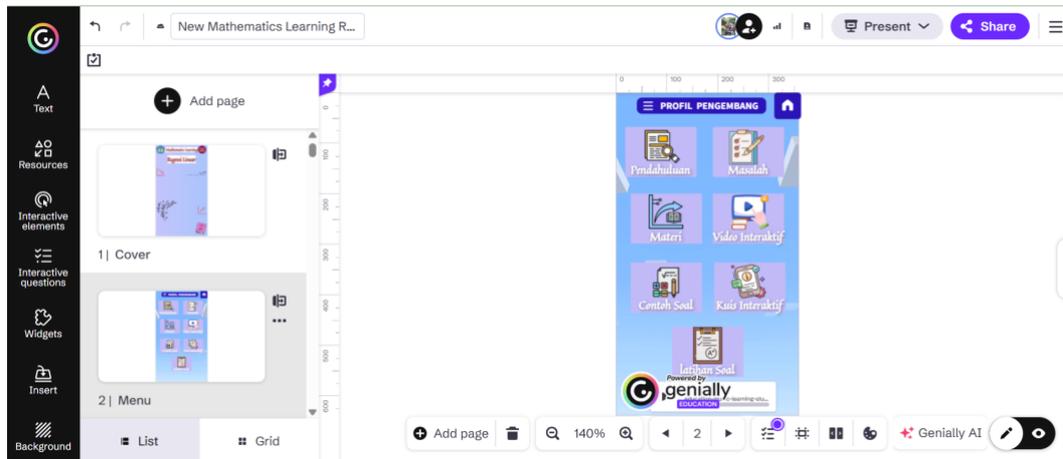


Gambar 6 Tampilan Desain Kuis Interaktif

Desain diatas merupakan desain yang dibuat menggunakan h5p. Isi dari desain tersebut, yaitu kuis interaktif untuk siswa sebagai evaluasi dari materi regresi linear. Setelah tahapan desain multimedia interaktif selesai, selanjutnya multimedia interaktif dipublikasi dan di embed untuk diunggah ke website genially guna masuk ke tahapan *development* (pengembangan).

3.1.3 *Development – Evaluation*

Pada tahap *development* (pengembangan) hasil dari desain multimedia interaktif yang telah di publikasikan selanjutnya link h5p di embed ke platform genially, untuk dapat diakses bersama menu yang ada di dalam platform tersebut. Multimedia interaktif ini dapat diakses melalui link atau barcode. Berikut tampilan pengembangan pada platform genially.

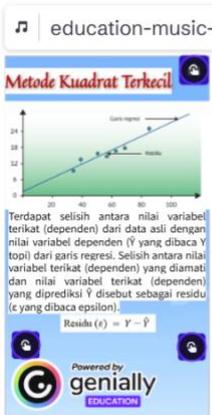
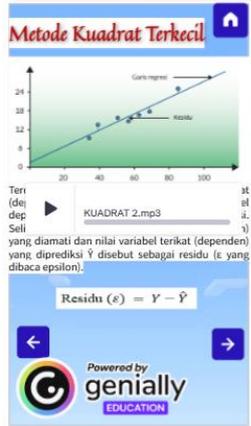
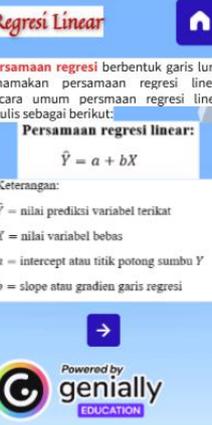


Gambar 7 Tampilan Pengembangan Menggunakan Genially

Pada tahapan pengembangan, dilakukan juga penilaian dari para validator ahli. Draft yang telah divalidasikan oleh para validator dan telah melewati proses revisi selanjutnya diuji cobakan dalam kelompok kecil di sekolah. Berdasarkan hasil validasi ahli, diperoleh nilai rata-rata validasi materi sebesar 0,81 atau sebesar 85% dengan kategori valid, dan nilai rata-rata validasi media sebesar 0,84 atau sebesar 88% dengan kategori valid. Sehingga dari hasil analisis validasi ahli maka secara keseluruhan multimedia interaktif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa valid untuk digunakan dengan beberapa saran perbaikan. Adapun saran perbaikan dari validator dan revisinya pada Tabel 3 berikut.

Tabel 1 Hasil Saran Perbaikan oleh Validator Ahli Materi dan Media

Aspek	Rekomendasi Perbaikan	Sebelum Pebaikan	Setelah Perbaikan
Materi	Materi dalam media diberikan secara intrearktif dengan menambahkan audio penjelasan mengenai isi materi		

Aspek	Rekomendasi Perbaikan	Sebelum Pebaikan	Setelah Perbaikan
Media	<p>Validator 1: <i>Backsound</i> di bagian materi sebaiknya bukan musik tapi suara yang menjelaskan tiap materi</p>		
	<p>Validator 2: Kuis interaktif di media ditambahkan</p>		
	<p>Validator 3: Tata letak, kalimat kurang simetris, sesuaikan font, kalimat agar terbaca dengan jelas dan rapi</p>		

3.1.4 *Implementation – Evaluation*

a) Uji coba Kelompok Kecil

Setelah produk dinyatakan valid, maka peneliti melaksanakan uji coba produk dengan kelompok kecil untuk melihat kepraktisan dan respon siswa dalam penggunaan multimedia interaktif yang telah dikembangkan. Uji coba kelompok kecil dilaksanakan kepada guru mata pelajaran matematika dan 12 siswa di SMA Negeri 4 Kotabumi.

b) Uji coba Kelompok Besar

Penerapan kelompok besar dilakukan untuk membandingkan pembelajaran yang menggunakan multimedia interaktif untuk memaksimalkan kemampuan pemecahan masalah dan *Self Confidence* siswa pada materi regresi linear. Pada kelas eksperimen pembelajaran menerapkan multimedia interaktif, sedangkan pada kelas kontrol pelaksanaan pembelajaran tanpa menggunakan multimedia interaktif.

3.1.5 *Evaluation*

Evaluation (Evaluasi) bertujuan untuk mengevaluasi proses dan hasil pengembangan secara keseluruhan, penilaian sumatif dilakukan pada tahap terakhir guna melihat keefektifan pengembangan multimedia interaktif. Pada tahapan evaluasi ini, terdapat dua uji yang dilakukan, yaitu uji efektivitas kemampuan pemecahan masalah dan uji efektivitas *Self Confidence*.

3.2 Sub-bagian Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *Self Confidence* siswa. Multimedia ini difokuskan pada materi regresi linear yang relevan dengan kehidupan sehari-hari dan diimplementasikan melalui platform Genially secara online. Sebelum diimplementasikan, multimedia interaktif divalidasi oleh ahli materi dan media, yang menunjukkan validitas tinggi dengan skor 85% untuk materi dan 88% untuk media. Uji coba kelompok kecil dengan guru dan 12 siswa menunjukkan hasil kepraktisan yang sangat baik, dengan skor 94,21% dari guru dan 92,61% dari siswa, yang menandakan bahwa produk ini praktis untuk digunakan.

Keefektifan produk diukur melalui *pretest* dan *posttest* yang menunjukkan perbedaan signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen dan kontrol. Penggunaan multimedia interaktif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, terutama melalui video dan kuis interaktif yang memperjelas materi regresi linear. Selain itu, multimedia interaktif juga terbukti efektif dalam meningkatkan *Self Confidence* siswa. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam *Self*

Confidence siswa yang menggunakan multimedia interaktif, sejalan dengan teori konstruktivisme yang mengedepankan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran. Namun, penelitian ini juga menghadapi kendala terkait akses perangkat elektronik dan koneksi internet. Solusi yang diambil adalah dengan menyediakan fasilitas lab komputer dengan koneksi internet stabil untuk memastikan akses yang lancar.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan secara keseluruhan dapat diambil kesimpulan, yaitu multimedia interaktif yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan praktis. Rata-rata perolehan skor kevalidan ahli materi 85%, dan ahli media yakni 88%, dengan terkategori valid. Sedangkan perolehan rata-rata skor kepraktisan guru, yaitu 94,21% dan perolehan skor kepraktisan siswa, yaitu 92,61% sehingga produk multimedia interaktif dinyatakan sangat praktis. Pengembangan multimedia interaktif efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan Self Confidence siswa.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada guru dan siswa di SMA Negeri 4 Kotabumi yang telah bersedia menjadi subjek dalam penelitian tesis. Selain itu, peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd selaku dosen pembimbing 1 dan Bapak Dr. Rangga Firdaus, M.Kom selaku dosen pembimbing 2. Kedua dosen tersebut telah yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan sumbangan pemikiran, kritik, dan saran, serta memberikan perhatian dan motivasi selama penyusunan tesis.

6. REKOMENDASI

Rekomendasi dalam penelitian pengembangan multimedia interaktif diharapkan peneliti selanjutnya lebih selektif dalam menentukan tempat penelitian, karena dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif memerlukan akses internet yang cukup.

7. REFERENSI

Akbar, S. (2017). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Remaja Rosdakarya.

Arifin, M. B. U. (2021). Developing Interactive Mobile Mathematics Inquiry to Enhance Students' Mathematics Problem-solving Skill. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 15(1), 24–38. <https://doi.org/10.3991/IJIM.V15I01.20067>

Asmoko, A. S. W. (2023). Perancangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Menggunakan Adobe Animate. *Jurnal Edukasi Khatulistiwa*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.26418/ekha.v6i1.60519>

- Azhar, E., Saputra, Y., & Nuriadin, I. (2021). Eksplorasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Perbandingan Berdasarkan Kemampuan Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2129. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.3767>
- Azzahra, L., & Nurhanurawati, N. (2024). Problem-solving analysis in solving HOTS problems judging from *Self Confidence*. *Desimal: Jurnal Matematika*, 7(2), 359–372. <https://doi.org/10.24042/djm.v7i2.22675>
- Budiyono, B. (2017). *Pengantar Metodologi Penelitian Matematika* (1 ed.). UNS Press.
- Dewi, A. A. A., & Maharani, H. R. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Geometri Tipe HOTS Ditinjau dari Self Confidence. *Konstelasi Ilmiah Mahasiswa Unissula (KIMU)*, 7.
- Eka Lestari, K., & Yudhanegara, M. R. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Refika Aditama.
- Fauziah, N., Roza, Y., & Maimunah, M. (2022). Kemampuan Matematis Pemecahan Masalah Siswa dalam Penyelesaian Soal Tipe Numerasi AKM. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3241–3250. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1471>
- Fazzilah, E., Effendi, K. N. S., & Marlina, R. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Uncertainty and Data. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(02), 1034–1043.
- Jainuri, M., Rais, H., & Hayati, F. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Flash Pada Pembelajaran Matematika. *Mat-Edukasia*, Query date: 2024-09-02 08:27:21. <https://journal.universitasmalang.ac.id/index.php/mat-edukasia/article/view/404>
- Juita, D. P., Priya, P., Azwardi, M., & Amra, A. (2024). Pentingnya Pengembangan Sumber Daya Manusia pada Lembaga Pendidikan. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(3), 3068–3077. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i3.1243>
- Khoiri, A., Evalina, Komariah, N., Utami, R. T., Paramarta, V., Siswandi, Janudin, & Sunarsi, D. (2021). 4Cs Analysis of 21st Century Skills-Based School Areas. *Journal of Physics: Conference Series*, 1764(1), 012142. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1764/1/012142>
- Koesnandar, A. (2019). Pengembangan Software Pembelajaran Multimedia Interaktif. *Jurnal Teknodik*, 075–088. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i0.548>
- OECD, O. (2023). *PISA 2022 Results The State of Learning and Equity in Education: Vol. I*. OECD Publishing.
- Rahman, R. F., & Nur, I. R. D. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Polya. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Inovatif)*, 4(6), 1413–1423. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i6.1413-1422>
- Rayanto, Hari, Y., & Sugianti. (2020). *Penelitian Pengembangan Model ADDIE & R2D2 Teori & Praktek*. Lembaga Academic & Research Institute,

- Romualdi, K. B., Sudrajat, A., & Aman, A. (2023). Development of Genially Interactive Multimedia on Materials for the National Movement Organization for Middle School Students. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 15(2), 1166–1180. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i2.3139>
- Saifudin, M., Susilaningsih, S., & Wedi, A. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Sumber Energi untuk Memudahkan Belajar Siswa SD. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(1), 68–77. <https://doi.org/10.17977/um038v3i12019p068>
- Sartini, & Mulyono, R. (2022). Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar untuk Mempersiapkan Pembelajaran Abad 21. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), Article 2. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.392>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Alfabeta.
- Syahputri, A. S., Dewi, C., & Widyaningrum, H. K. (2023). Pengaruh Pembelajaran Diferensiasi Berbantuan Website Genially terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Seminar Nasional Sosial, Sains, Pendidikan, Humaniora (SENASSDRA)*, 2(2), Article 2. <https://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENASSDRA/article/view/4481>
- Syerlita, R., & Siagian, I. (2024). Dampak Perkembangan Revolusi Industri 4.0 Terhadap Pendidikan Di Era Globalisasi Saat Ini. *Journal on Education*, 7(1), 3507–3515. <https://doi.org/10.31004/joe.v7i1.6945>
- Zahrah, F., & Bachtiar, S. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Materi Persamaan Nilai Mutlak Mata Pelajaran Matematika Untuk Siswa Kelas X Di SMAN 19. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 11(3), 1–7. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jmtp/article/view/39746>