

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DALAM MENDUKUNG *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* (HOTS) PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA KELAS X DI SMK NEGERI 1 KUTACANE

*Khofifah Qalbun Salima*¹, *Amirhud Dalimunthe*², *Arif Rahman*³, *Adi Sutopo*⁴, *Fahmy Syahputra*⁵

¹²³⁴⁵ *Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan*

¹khofifahqalbunsalima12@gmail.com ²amirhud@unimed.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran interaktif untuk mendukung keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada mata pelajaran Informatika kelas X di SMK Negeri 1 Kutacane. Latar belakang penelitian berangkat dari minimnya media visual dan digital yang interaktif, kesulitan guru dalam menyajikan materi algoritma dan pemrograman secara menarik, serta kurang optimalnya pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran. Metode penelitian menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Instrumen penelitian berupa uji kelayakan oleh ahli, uji akseptabilitas pengguna, serta uji efektivitas dengan desain one group pretest-posttest yang dianalisis menggunakan N-gain. Hasil validasi ahli media memperoleh skor 4,58 dan ahli materi 4,35 dengan kategori “Sangat Layak”. Uji akseptabilitas menghasilkan skor 4,34 dengan kategori “Sangat Tinggi”. Uji efektivitas menunjukkan peningkatan pemahaman siswa dengan N-gain 0,7 kategori “Cukup Efektif”. Dengan demikian, media yang dikembangkan dinilai layak, diterima dengan baik, dan cukup efektif meningkatkan kemampuan HOTS siswa.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Interaktif, HOTS, Algoritma, Pemrograman, SMK

Abstract: This study aims to develop interactive learning media to support higher order thinking skills (HOTS) in Grade X Informatics at SMK Negeri 1 Kutacane. The background of this study stems from the lack of interactive visual and digital media, teachers' difficulties in presenting algorithm and programming materials in an interesting way, and the suboptimal use of technology in the learning process. The research method used a Research and Development (R&D) approach with the ADDIE model, which includes analysis, design, development, implementation, and evaluation. The research instruments were feasibility tests by experts, user acceptability tests, and effectiveness tests with a one-group pretest-posttest design analyzed using N-gain. The results of the media expert validation obtained a score of 4.58 and the material expert obtained a score of 4.35 in the “Very Feasible” category. The acceptability test resulted in a score of 4.34 in the “Very High” category. The effectiveness test showed an increase in student understanding with an N-gain of 0.7 in the “Quite Effective” category. Thus, the developed media was deemed feasible, well-accepted, and quite effective in improving students' HOTS abilities.

Keywords: Interactive Learning Media, HOTS, Algorithms, Programming, Vocational High School

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peran penting dalam mempersiapkan generasi muda menghadapi tantangan global di abad ke-21. Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran. Pendidikan juga sering dikaitkan dengan hidup. Belajar dan pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam mencapai tujuan pendidikan. Dalam pendidikan, pembelajaran dan pengajaran dapat membantu siswa mengembangkan potensi mereka sendiri dan meningkatkan kualitas hidup mereka (Faizah, 2024). Era digital telah membawa perubahan dramatis cara pembelajaran disampaikan dan diakses. Peserta didik dimudahkan dengan adanya kebebasan

dalam menambah pengetahuan dengan praktis dan murah dari mesin pencari informasi secara lebih luas, sehingga mendukung keberhasilan belajar (Kurniawan, 2024). Manfaat teknologi saat ini memungkinkan siswa dapat mengakses lebih besar terhadap informasi dan sumber daya pendidikan (Mustariani, 2023).

Namun, tantangan pendidikan yang semakin umum terjadi saat ini meliputi berbagai krisis mental dan revolusi yang bersamaan dengan kemajuan teknologi, menimbulkan berbagai tantangan dalam pendidikan siswa, seperti kreativitas, kemampuan menganalisis masalah, kemampuan memecahkan masalah, dan pemikiran kritis yang masih jauh dari kata memuaskan. Evaluasi pembelajaran menunjukkan peserta didik sangat jauh dari kata

memuaskan terlihat dari hasil belajar peserta didik menurun, kurangnya motivasi belajar, minat menurun dan masih banyak lagi permasalahan yang muncul dari gagalnya sistem pembelajaran (Hadiyastama, 2022). Hal ini menjadi tantangan pendidik sebagai tenaga pengajar untuk memperbaiki sistem pembelajaran. Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan pemahaman siswa dan memaknai pembelajaran di sekolah, antaranya kemampuan guru untuk membuat pembelajaran yang menarik untuk peserta didik. Pembelajaran yang menarik dapat diwujudkan dengan pemanfaatan media pembelajaran (Nurfadhillah et al., 2021).

Pelajaran Informatika memainkan peran penting dalam membentuk profil siswa Pancasila. Melalui pembelajaran Informatika, siswa dipersiapkan untuk menjadi pembelajar yang analitis, mandiri, dan kreatif. Selain itu, Informatika juga membantu siswa memahami pentingnya literasi digital di dunia modern, seperti literasi digital dan kerja sama secara *online*, sambil juga mendidik mereka tentang penggunaan teknologi yang etis dan bertanggung jawab. Mata pelajaran Informatika tidak hanya mempelajari beragam perangkat lunak komputer, tetapi juga memecahkan masalah dan berpikir kritis (Pebriyanti, 2021). Tujuan pembelajaran Informatika adalah membangun pengetahuan dasar, mengembangkan keterampilan praktis, mendorong pemikiran kritis, mempersiapkan karier di bidang teknologi, dan meningkatkan kesadaran digital. Khususnya pada Elemen Algoritma dan Pemrograman, merupakan salah satu materi yang memiliki potensi terbesar dalam mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) siswa. Landasan teori pembelajaran konstruktivisme adalah pendidikan kontekstual. Manusia mengembangkan pengetahuan melalui beberapa cara yang berbeda, dengan hasil yang diperoleh melalui situasi yang menantang dan dalam waktu yang ditentukan (Ariani et al., 2022: 18).

Dalam konteks pendidikan, Taksonomi Bloom berfungsi sebagai alat untuk mendukung tujuan pembelajaran yang secara jelas dan ringkas mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, mulai dari tingkat kemampuan yang rendah hingga yang kompleks (Ardiani dalam Marta et al., 2025). Menurut Pagarra (2022), Media pembelajaran merupakan semua peralatan yang digunakan pendidik sebagai perantara untuk menyampaikan materi pembelajaran sehingga sampai kepada yang

individu yang sedang belajar dengan benar dan efektif. Menurut Shoffa (2023), media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi (materi pembelajaran) kepada siswa selama kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran interaktif adalah jenis media yang dirancang dengan alat kontrol yang dapat digunakan oleh pengguna untuk menentukan apa yang ingin mereka alami pada langkah berikutnya (Daryanto dalam Watri et al., 2023).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran Informatika kelas X di SMK Negeri 1 Kutacane, mengatakan bahwa kegiatan pembelajaran di kelas X saat ini didominasi oleh penggunaan buku paket sebagai media utama dalam pembelajaran, dengan tambahan *smartphone* dan internet yang sesekali digunakan untuk mencari informasi yang diperlukan. Guru juga mengalami kesulitan dalam menyajikan materi algoritma dan pemrograman secara menarik dan kontekstual, terlebih dalam membangun kemampuan berpikir kritis siswa. Beliau menyebutkan bahwa kegiatan pembelajaran cenderung masih berorientasi pada mengingat dan memahami materi tanpa melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, guru belum memiliki media yang dapat memfasilitasi pembelajaran dalam mendukung simulasi, khususnya dalam praktik bahasa pemrograman prosedural seperti bahasa C.

Berdasarkan hasil angket yang disebarkan kepada siswa mengenai proses pembelajaran pada mata pelajaran Informatika, diperoleh informasi 75,6% siswa merasa bahan ajar yang disediakan guru tidak membantu mereka memahami materi pembelajaran, terutama pada konsep abstrak seperti algoritma dan struktur pemrograman prosedural. Selain itu, 67,9% siswa menyatakan bahwa bahan ajar tersebut kurang jelas dan sulit untuk dipahami untuk belajar mandiri. Hal ini diperparah dengan sebanyak 93,9% siswa menyatakan bahwa guru tidak menggunakan media seperti gambar, video atau simulasi program dalam proses pembelajaran. Padahal jika melihat pada angket 100% siswa memiliki akses ke perangkat *smartphone* yang potensial untuk dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Kemudian, sebanyak 61,1% siswa menilai media pembelajaran yang digunakan guru kurang mampu merangsang dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pelajaran Informatika, hal ini dapat dilihat sebab dari

rendahnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dikarenakan kurangnya stimulus dari media pembelajaran yang digunakan.

Setelah melaksanakan observasi wawancara, penulis dapat menyimpulkan informasi penting bahwa dalam proses pembelajaran guru mata pelajaran Informatika belum secara optimal menerapkan pembelajaran berbasis teknologi. Hal ini, juga menjadi tantangan bagi guru untuk menciptakan inovasi yang dapat menarik minat dan meningkatkan hasil belajar siswa. Materi pembelajaran yang tersedia belum sepenuhnya terintegrasi dengan prinsip-prinsip pembelajaran berpikir tingkat tinggi, hal ini dikarenakan guru merasa kesulitan dalam menyediakan media yang dapat mengilustrasikan konsep algoritma secara mudah dan menarik. Guru menyadari bahwa pengembangan media pembelajaran yang menarik, seperti penggunaan gambar, video pembelajaran, kuis dan *game* dapat memberikan pengalaman dan menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan efektif. Menganalisis capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran pada elemen algoritma dan pemrograman, siswa diharapkan mampu mengenal dan memahami konsep algoritma, menulis dan membaca algoritma dengan benar, menggunakan simbol secara tepat, serta membuat dan memahami kode program dalam bahasa pemrograman prosedural.

Namun, jika melihat pada kondisi lapangan terlihat jelas kesenjangan antara kondisi ideal yang diharapkan dalam kurikulum dengan kondisi aktual di lapangan. Melihat pada permasalahan ini, penulis berencana mengembangkan media pembelajaran interaktif dalam mendukung HOTS dengan memanfaatkan potensi teknologi yang tersedia dan menyajikan materi dalam bentuk visual, simulatif, serta mendorong keterlibatan siswa dalam proses berpikir kritis dan pemecahan masalah. Pengembangan media pembelajaran dalam mendukung HOTS dengan menerapkan prinsip-prinsip HOTS dengan fitur-fitur materi, video pembelajaran, simulasi interaktif, studi kasus HOTS, dan kuis HOTS menjadi relevan untuk mencapai tujuan pembelajaran serta mampu mendorong perkembangan proses berpikir siswa sesuai dengan tuntutan keterampilan abad ke-21. Melihat permasalahan dan potensi yang ada, peneliti memandang perlunya pengembangan media pembelajaran mendukung proses belajar berorientasi pada keterampilan tingkat tinggi (HOTS). Oleh karena itu, peneliti bertujuan

melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dalam Mendukung *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada mata pelajaran Informatika kelas X di SMK Negeri 1 Kutacane”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2020), R&D adalah metode penelitian bertujuan untuk menciptakan atau mengembangkan suatu produk, media, atau metode pembelajaran yang dapat dimanfaatkan guna meningkatkan mutu pendidikan. Penelitian ini, berfokus untuk menghasilkan media pembelajaran mendukung *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada mata pelajaran Informatika di kelas X TKJ di SMKN 1 Kutacane. Penelitian pengembangan yang dilakukan menggunakan model pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, and evaluation*) merupakan kerangka kerja sistematis dan interaktif untuk merancang pembelajaran yang efektif dan efisien (Maribe, 2009). Model ADDIE diterapkan untuk membangun fondasi utama dalam pembelajaran, yaitu dalam pengembangan desain produk pembelajaran (Hidayat *et al.*, 2021).

Penelitian dan pengembangan berlangsung di SMK Negeri 1 Kutacane, beralamat di Jl. Louser No. 196, Desa Gumpang Jaya, Kec. Babussalam, Kabupaten Aceh Tenggara. Kegiatan observasi dan uji coba produk yang dikembangkan dilaksanakan pada kelas X TKJ-1. Kegiatan penelitian dimulai pada semester kedua tahun akademik 2024/2025. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ-1 di SMK Negeri 1 Kutacane. Sejumlah 33 siswa dari kelas tersebut menjadi partisipan utama penelitian. Validasi ahli media, materi dan akseptabilitas berupa instrumen *skala likert* yang telah dimodifikasi dari Sriadhi, 2019. Uji efektivitas media pembelajaran dengan terlebih dahulu melakukan uji butir soal validitas (*korelasi point biserial*), uji reliabilitas (KR20), uji kesukaran, dan uji daya beda, kemudian dilakukan uji G-gain dengan melihat peningkatan hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

I. Hasil Pengembangan Produk

Penelitian ini, menghasilkan media pembelajaran interaktif yang mendukung kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada mata pelajaran Informatika kelas X TKJ1 di

SMK Negeri 1 Kutacane, khususnya pada elemen Algoritma dan Pemrograman. Media pembelajaran ini, dikembangkan sebagai solusi atas keterbatasan sumber belajar yang mampu memfasilitasi peserta didik dalam memahami konsep algoritma secara komprehensif dan aplikatif, serta mempraktikkannya melalui pemrograman bahasa C. Media pembelajaran ini dirancang dengan memperhatikan struktur dan capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka. Media pembelajaran yang dihasilkan berupa aplikasi *android* dengan ekstensi *file .apk* yang dapat diunduh oleh peserta didik melalui *smartphone*. Media pembelajaran ini, dikembangkan menggunakan *software Smart Apps Creator* (SAC).

A. Tampilan Media Pembelajaran Interaktif

1). Tampilan *Splash Screen*

Splash screen adalah tampilan awal yang muncul sesaat ketika media pembelajaran dibuka, berfungsi sebagai pengenalan aplikasi dan memberikan waktu untuk proses *loading* awal.



Gambar 1. *Plash Screen*

2). Tampilan Halaman Beranda

Pada tampilan ini, terdapat tombol “*START*” berfungsi sebagai pintu masuk bagi pengguna untuk mengakses Menu Utama aplikasi, memulai interaksi dengan menu serta fitur yang tersedia pada media pembelajaran. Tampilan dapat dilihat pada gambar 2, berikut:



Gambar 2. Halaman Beranda Media

3). Tampilan Menu Utama

Menu ini menampilkan empat menu utama, yaitu: Menu Informasi, Menu Capaian Pembelajaran, Menu Materi dan Menu *Game*. Tampilan dapat dilihat pada gambar 3, berikut:



Gambar 3. Tampilan Menu Utama

4). Menu Informasi Media

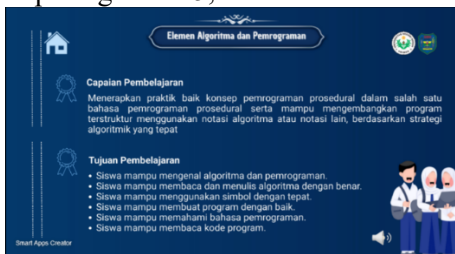
Menu informasi berisi panduan pengguna dan pengembang media pembelajaran interaktif. Tampilan dapat dilihat pada gambar 4, berikut:



Gambar 4. Tampilan Menu Informasi

5). Tampilan Menu CP dan TAPI

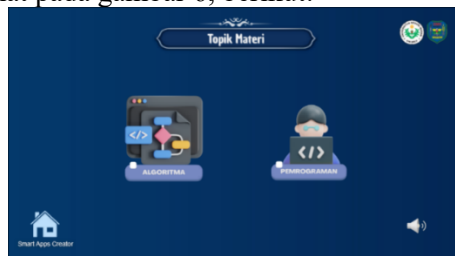
Menu Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) ini, menampilkan deskripsi tentang capaian pembelajaran dari elemen algoritma dan pemrograman. Tampilan dapat dilihat pada gambar 5, berikut:



Gambar 5. Tampilan Menu CP dan TAPI

6). Tampilan Menu Materi

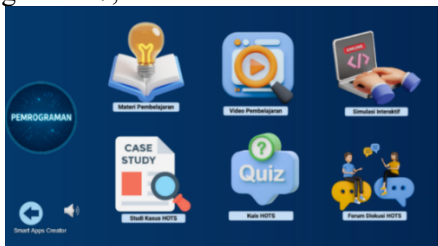
Menu materi, terdapat dua sub menu materi yang akan dipelajari yaitu: Materi Algoritma dan Pemrograman. Tampilan dapat dilihat pada gambar 6, berikut:



Gambar 6. Tampilan Topik Materi

Setiap topik materi akan dilengkapi dengan fitur-fitur seperti, fitur Materi HOTS, fitur video pembelajaran, fitur kuis HOTS, fitur Studi Kasus HOTS, fitur Forum Diskusi dan Simulasi *online*

pemrograman bahasa C yang terdapat pada topik materi pemrograman. Tampilan ini dapat dilihat pada gambar 7, berikut:



Gambar 7. Tampilan Topik Materi

- a. **Fitur Materi:** Fitur materi ini, pengguna dapat mendengar audio berupa stimulus HOTS sebelum memulai pembelajaran tentang materi algoritma, tombol audio dapat diberhentikan dengan cara menekan *mute* dan *unmute*. Pengguna dapat melanjutkan *slide* materi berikutnya dengan menekan tombol panah kanan dan kiri berfungsi untuk kembali. Pengguna juga dapat melihat navigasi dari judul *slide* pada setiap materi media interaktif. Pengguna membaca seluruh *slide* materi, mengakhiri *slide* materi akan muncul *popup* berupa pertanyaan apakah pengguna sudah memahami materi dengan baik, jika “iya” maka boleh dilanjutkan ke materi berikutnya atau Tidak memahami dan ingin mengulang pengguna dapat mengulang materi hingga paham.
- b. **Fitur Video:** Fitur video ini, pengguna dapat memutar video pembelajaran yang telah disediakan pada media pembelajaran selama perangkat mendapat akses internet. Video pembelajaran dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa dalam pada ranah kognitif C1-C3. Materi video pada media terdiri dari video pembelajaran tentang pengertian algoritma dan pemrograman, representasi dan bentuk dasar algoritma serta pemrograman bahasa C.
- c. **Fitur studi kasus HOTS:** fitur ini menyajikan permasalahan yang diselesaikan dengan menjawab pertanyaan HOTS dengan menekan tombol “Kirim Jawaban” berupa *google form*. Pengguna juga dapat menekan tombol panah untuk kembali ke Topik menu.
- d. **Fitur Kuis HOTS:** Fitur kuis HOTS berupa, kuis yang terdiri dari 10 soal pilihan berganda dengan tingkat kognitif pada ranah C4-C6.
- e. **Fitur Forum Diskusi HOTS:** Fitur forum diskusi HOTS, menyajikan soal-soal yang akan melatih kemampuan analisis, evaluasi dan mencipta. Cara kerja forum diskusi ini, setiap siswa dapat memilih satu peran yang

disediakan pada forum berupa *google form* yaitu: analis, *evaluator* dan kreator. Masing-masing peran dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan peran mereka. Pengguna mengisi identitas terlebih dahulu dan memilih peran.

Setelah itu menjawab pertanyaan sesuai peran. Pengguna dapat melihat jawaban dari setiap pengguna yang sudah memberikan jawaban dari soal-soal diskusi sesuai dengan peran yang mereka pilih sebelumnya.

- f. **Fitur Pemrograman C:** Fitur pemrograman C, merupakan simulasi interaktif yang dapat mendukung kemampuan siswa dalam menerapkan pemrograman menggunakan bahasa C. Siswa dapat berlatih secara berulang pada fitur ini, mengimplementasikan algoritmik yang telah dipelajari sebelumnya dengan menggunakan salah satu bahasa pemrograman prosedural.

7). Tampilan Menu *Game*

Menu *game*, berupa hiburan yang memberikan kesan mengasah pengetahuan pengguna setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif dalam mendukung HOTS yang telah dikembangkan.



Gambar 8. Tampilan Menu *Game*

II. Hasil Uji Kelayakan Produk

1). Uji Kelayakan Materi

Instrumen kelayakan materi diisi oleh dua ahli materi seorang dosen Program Studi Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer di Universitas Negeri Medan dan seorang guru mata pelajaran Informatika di SMK Negeri 1 Kutacane, setelah melaksanakan uji kelayakan terhadap materi yang dimuat pada media pembelajaran interaktif. Hasil dari uji kelayakan tersebut disajikan dalam Tabel 1, berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Kelayakan Materi

Ahli	Total Skor (Aspek Materi)	Mean Skor & Penilaian
Dosen	95	4,13

Guru	105	(Layak) 4,57	Total Skor	5259
		(Sangat Layak)	Mean Skor	4,34
Total Skor	200	4,35 (Sangat Layak)	Hasil Akseptansi	Akseptansi Sangat Tinggi

Berdasarkan dari tabel 1 hasil penilaian kedua ahli materi memperoleh rata-rata pada aspek panduan dan informasi sebesar 4,50, aspek materi multimedia sebesar 4,42 dan aspek evaluasi 4,14. Maka, total rata-rata skor yang diperoleh dari kedua ahli sebesar 4,35. Hasil data yang didapatkan maka dapat diketahui bahwa materi dengan elemen Algoritma dan Pemrograman ini berada pada kriteria “Sangat Layak”.

2). Uji Kelayakan Media

Instrumen kelayakan media diisi oleh dua ahli media dosen Program Studi Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer di Universitas Negeri Medan. Hasil dari uji kelayakan media tersebut disajikan dalam Tabel 2, berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Kelayakan Media

Ahli	Total Skor (Aspek Media)	Mean Skor & Penilaian
Dosen 1	116	4,64 (Sangat Layak)
Dosen 2	113	4,52 (Sangat Layak)
Total Skor	229	4,58 (Sangat Layak)

Berdasarkan dari tabel 2 hasil penilaian kedua ahli media memperoleh total rata-rata skor dari kedua ahli sebesar 4,58. Berdasarkan hasil data yang didapatkan maka dapat diketahui bahwa media ini berada pada kriteria “Sangat Layak”.

3). Uji Kelayakan Pengguna

Pada uji kelayakan pengguna produk merupakan hasil angket penilaian yang di isi oleh siswa kelas X TKJ di SMK Negeri 1 Kutacane. Hasil penilaian akseptabilitas pengguna produk dilakukan pada 33 peserta didik dan 1 guru mata pelajaran, sehingga seluruh jumlah pengguna yang mengisi angket berjumlah 34 pengguna dapat dilihat analisisnya pada tabel 3, berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Kelayakan Pengguna

No	Mean skor total
----	-----------------

Berangkat dari tabel 3 di atas hasil analisis penilaian siswa terhadap media pembelajaran interaktif dengan rata-rata skor total dari semua aspek memperoleh nilai sebesar 4,34 yaitu dengan kriteria “Akseptansi Sangat Tinggi”. Hasil perhitungan keseluruhan data dapat dilihat pada lampiran analisis akseptabilitas pengguna media pembelajaran interaktif.

4). Uji Instrumen Soal

Berdasarkan hasil instrumen yang telah dilakukan. Maka, dapat disimpulkan bahwa butir-butir soal yang memiliki kategori valid sebanyak 30 soal dan tidak valid 10 soal. Daya beda pada butir soal menunjukkan bawah sebanyak 6 soal pada kategori buruk, 6 soal kategori cukup, 24 soal kategori baik dan 4 soal kategori baik sekali. Uji tingkat kesukaran soal menunjukkan bahwa sebanyak 5 soal berkategori sukar, 31 soal kategori sedang dan 4 soal kategori mudah. Hasil uji reliabilitas soal yang dilakukan menggunakan butir-butir soal yang valid saja yaitu sebanyak 30 butir soal. Maka, dari hasil analisis yang dilakukan, instrumen memperoleh reliabilitas sebesar 0,9 menunjukkan hasil ini berada pada kategori Reliabilitas Sangat Tinggi.

5). Hasil Analisis *N-gain Score*

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMK Negeri 1 Kutacane pada mata pelajaran Informatika, khususnya pada elemen Algoritma dan Pemrograman. Hasil dari *Pretest* dan *Posttest* serta nilai *N-gain*nya dapat dilihat pada tabel 4., berikut:

Tabel 4. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

No.	Kode Siswa	Pre-Test	Post-Test	<i>N-gain</i>
1.	Siswa-1	50	83	0,7
2.	Siswa-2	57	90	0,8
3.	Siswa-3	47	83	0,7
4.	Siswa-4	30	93	0,9
5.	Siswa-5	57	83	0,6
6.	Siswa-6	50	93	0,9
7.	Siswa-7	40	77	0,6
8.	Siswa-8	67	87	0,6

9.	Siswa-9	60	93	0,8
10.	Siswa-10	60	90	0,8
11.	Siswa-11	60	83	0,6
12.	Siswa-12	57	90	0,8
13.	Siswa-13	60	97	0,9
14.	Siswa-14	63	97	0,9
15.	Siswa-15	67	77	0,3
16.	Siswa-16	53	83	0,6
17.	Siswa-17	53	67	0,3
18.	Siswa-18	50	73	0,5
19.	Siswa-19	73	97	0,9
20.	Siswa-20	57	100	1,0
21.	Siswa-21	63	87	0,6
22.	Siswa-22	63	80	0,5
23.	Siswa-23	33	80	0,7
24.	Siswa-24	50	87	0,7
25.	Siswa-25	67	90	0,7
26.	Siswa-26	60	93	0,8
27.	Siswa-27	73	100	1,0
28.	Siswa-28	50	83	0,7
29.	Siswa-29	67	80	0,4
30.	Siswa-30	63	93	0,8
31.	Siswa-31	73	97	0,9
32.	Siswa-32	63	93	0,8
33.	Siswa-33	67	80	0,4
Rata-rata				0,7

Dari hasil data di atas, diperoleh rata-rata siswa memperoleh *N-gain* di angka 0,7 yaitu berapa pada kriteria sedang. Maka, kriteria penentu tingkat keefektifan ini memperoleh *presentase* sebesar 70% yang berarti bahwa media pembelajaran interaktif dalam mendukung HOTS berapa pada tingkat “Cukup Efektif”.

Penelitian berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dalam Mendukung *Higher Order Thinking* (HOTS) pada Mata Pelajaran Informatika kelas X di SMK Negeri 1 Kutacane” penelitian dan pengembangan ini dilaksanakan berdasarkan latar belakang masalah yang ditemukan ketika melaksanakan kegiatan observasi pembelajaran di sekolah. Penelitian ini, bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif yang mendukung kemampuan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada mata pelajaran Informatika kelas X, khususnya pada elemen Algoritma dan Pemrograman. Media dikembangkan menggunakan perangkat lunak *Smart Apps Creator* (SAC), dengan mengacu pada model pengembangan ADDIE yang meliputi tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Media pembelajaran interaktif ini, dirancang dengan mempertimbangkan prinsip

teori belajar konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman dan keterlibatan langsung. Dalam hal ini, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga didorong untuk berpikir kritis, mengevaluasi informasi, dan menciptakan solusi terhadap permasalahan yang diberikan. Hal tersebut tercermin dari keberadaan fitur-fitur yang menstimulasi HOTS, seperti stimulus pertanyaan HOTS berbasis audio, kuis HOTS, studi kasus HOTS, hingga forum diskusi. Ini sejalan dengan teori taksonomi Bloom revisi oleh Anderson & Krathwohl, yang menekankan pentingnya keterampilan kognitif tingkat tinggi pada level menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Soal-soal dan aktivitas yang dirancang dalam media secara eksplisit menuntut siswa untuk menganalisis permasalahan logika, mengevaluasi struktur algoritmik, dan menciptakan solusi program.

Berdasarkan hasil validasi oleh dua ahli materi dan dua ahli media, diperoleh skor rata-rata masing-masing sebesar 4,35 dan 4,58 dengan interpretasi “Sangat Layak”. Hasil ini menunjukkan bahwa dari segi isi maupun tampilan teknis, media pembelajaran interaktif ini telah memenuhi kriteria kualitas yang ditetapkan dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Lebih lanjut, hasil uji coba akseptabilitas media yang dilakukan kepada 33 peserta didik dan 1 guru Informatika menunjukkan rata-rata skor 4,34 yang termasuk dalam kategori “Akseptansi Sangat Tinggi”. Temuan ini menunjukkan bahwa media diterima dengan sangat baik oleh pengguna sasaran, baik dari aspek kemudahan penggunaan, tampilan, maupun isi yang sesuai dengan kebutuhan belajar.

Setelah mendapat data dari hasil *pretest* dan *posttest* pada peserta didik kelas X TKJ 1, maka hasil analisis efektivitas media pembelajaran interaktif dalam mendukung HOTS dengan menggunakan metode *N-gain* memperoleh peningkatan dengan rata-rata *gain* sebesar 0,7 yang berada pada kriteria sedang dan *presentase* sebesar 70%. Maka, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif dalam mendukung HOTS pada mata pelajaran Informatika di kelas X TKJ 1 dengan elemen Algoritma dan Pemrograman dinyatakan “Cukup Efektif” digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dalam proses

pembelajaran mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa, khususnya dalam aspek berpikir tingkat tinggi. Peningkatan ini menjadi bukti bahwa media tidak hanya layak secara desain dan konten, tetapi juga cukup efektif secara fungsional dalam meningkatkan kemampuan pemahaman dan penerapan konsep algoritma dan pemrograman.

PENUTUP

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran interaktif untuk mendukung *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada mata pelajaran Informatika kelas X dengan melalui lima tahap model ADDIE. Uji kelayakan media rata-rata 4,58 dan rata-rata 4,35 materi dengan ini, media pembelajaran interaktif dalam mendukung HOTS dinyatakan “sangat layak”. Uji akseptabilitas pengguna media memperoleh rata-rata skor sebesar 4,34 dengan kategori media dinyatakan memiliki “akseptabilitas sangat tinggi”. Hasil uji menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pemahaman siswa setelah menggunakan media, rata-rata siswa memperoleh *N-gain* di angka 0,7 yaitu berapa pada kriteria “sedang”. Maka, kriteria penentu tingkat keefektifan ini memperoleh *presentase* sebesar 70% yang berarti bahwa media pembelajaran interaktif dalam mendukung HOTS berapa pada tingkat “cukup efektif”. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini berkontribusi dalam mendukung capaian pembelajaran Informatika pada Kurikulum Merdeka.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, N., Masruro, Z., & Seragih, S. (2022). Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran. In N. Rismawati (Ed.), *Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran* (Pertama).
- Faizah, H. (2024). Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Basicedu*.
- Hadiyastama, M. (2022). Peran Teknologi Pendidikan Dalam Pembelajaran Abad 21 Pendahuluan. *Jurnal Pengembangan Profesi Pendidik Indonesia*, 1(1), 11–18.
- Hidayat, F., Rahayu, C., Barat, K. B., Nizar, M., Coblong, K., & Bandung, K. (2021). *Model Addie (Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Addie(Analysis,Design,Development,Implementation And Evaluation) Model In Islamic Education Learning*. 28–37.
- Kurniawan, A. (2024). Realitas Dan Solusi: Pembelajaran Abad 21 (Studi Kajian Kepustakaan). *NALAR: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 3(1), 1–7.
- Maribe, R. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer International Publishing.
- Marta, M. A., Purnomo, D., Islam, U., Imam, N., & Padang, B. (2025). *Konsep Taksonomi Bloom dalam Desain Pembelajaran*. 3.
- Mustariani. (2023). Pengaruh Teknologi Terhadap Perkembangan Pendidikan Siswa di Era Digital. *GUAU: Jurnal Pendidikan Profesi Guru Agama Islam*.
- Nurfadhillah, S., Ningsih, D. A., Ramadhania, P. R., & Sifa, U. N. (2021). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD Negeri Kohod III. *PENSA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 243–255.
- Pagarra H & Syawaludin, D. (2022). Media Pembelajaran. In *Badan Penerbit UNM*.
- Pebriyanti, I., Divayana, D. G. H., & Kesiman, M. W. A. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia pada mata pelajaran informatika kelas VII di SMP Negeri 1 Seririt. *KARMAPATI*, 10(1), 55–58.
- Shoffa, S. (2023). *Media Pembelajaran* (Issue November). CV.Afasa Pustaka.
- Sugiyono, D. (2020). Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. In *Penerbit Alfabeta*.
- Watri, Gimin, & Suarman. (2023). *Pembelajaran Interaktif* (Issue March). Taman Karya.