
Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Sistem Komputer Kelas VII SMP Singaraja

Zohratul Aolia^{1)*}, Nyoman Sugihartini²⁾, Made Susi Lissia Andayani³⁾

^{1,2,3)}Universitas Pendidikan Ganesha

*Zohratul Aolia

Email : aoliazohratul11@gmail.com

sugihartini@undiksha.ac.id

mandayani@undiksha.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis *discovery learning* pada mata pelajaran informatika materi sistem komputer kelas VII di SMP Negeri 4 Singaraja serta untuk mengetahui respon guru dan siswa terhadap penggunaan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model pengembangan *ADDIE (Analze, Design, Development, Implementation, Evaluation)*. Adapun subjek penelitian ini yakni Siswa kelas VII SMP Negeri 4 Singaraja yang berjumlah 38 orang. Berdasarkan hasil penilain yang dilakukan oleh ahli isi, ahli media dan ahli desain pembelajaran, media pembelajaran interaktif yang dikembangkan memperoleh nilai rata-rata sebesar 1,00 yang termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil untuk uji efektivitas dengan menggunakan perhitungan *N-Gain* memperoleh nilai 0,75 yang termasuk dalam kategori efektif. Adapun hasil respon siswa menunjukkan nilai rata-rata sebesar 67,5 yang termasuk dalam kategori sangat praktis sedangkan hasil analisis respon guru memperoleh nilai rata-rata sebesar 45 yang juga termasuk dalam kategori sangat praktis.

Kata kunci: Pengembangan, Media Pembelajaran Interaktif, *Discovery Learning*, Informatika, Sistem Komputer

Abstract

This research aims to produce interactive learning media based on *discovery learning* in the subject of informatics of computer system material grade VII at SMP Negeri 4 Singaraja and to find out the response of teachers and students to the use of interactive learning media developed. The type of research used is *Research and Development (R&D)* using the *ADDIE (Analze, Design, Development, Implementation, Evaluation)* development model. The subjects of this study are grade VII students of SMP Negeri 4 Singaraja which totals 38 people. Based on the results of the analysis carried out by content experts, media experts and learning design experts, the interactive learning media developed obtained an average score of 1.00 which is included in the very valid category. The results for the effectiveness test using the *N-Gain* calculation obtained a value of 0.75 which is included in the effective category. The results of the students' responses showed an average score of 67.5 which was included in the very practical category while the results of the analysis of the teacher's response obtained an average score of 45 which was also included in the very practical category. **Keywords:** Keywords consist of 3 to 5 words and / or word groups; Written in order of urgency of words; Between keywords separated by commas (,)(Font: Time News Roman, size, 10, Italic – Bold)

Keywords: Development, Interactive Learning Media, *Discovery Learning*, Informatics, Computer Systems

PENDAHULUAN

Memasuki era abad ke-21 dan Revolusi industri 4.0 pendidikan menghadapi tantangan global yang menuntut adanya transformasi menyeluruh dalam proses pembelajaran. Fokus Pendidikan tidak hanya pada penguasaan materi akademik tetapi juga pada pengembangan keterampilan abad ke-21 seperti berfikir kritis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif (4C) yang sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman (Ngafifurrohman, 2023). Sejalan dengan itu revolusi industri 4.0 juga mendorong pemanfaatan teknologi digital secara kuat dalam kehidupan termasuk dalam bidang pendidikan yang mengharuskan siswa memiliki literasi digital serta kemampuan belajar secara mandiri dan berkelanjutan (Pratidhina, 2020).

Pendidikan harus mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman, dimana teknologi dan inovasi menjadi unsur penting dalam proses pembelajaran. Guru berperan sebagai penggerak utama yang dituntut memiliki kompetensi dalam merancang pembelajaran inovatif agar kegiatan belajar mengajar tidak hanya berpusat pada guru saja melainkan juga mendorong keaktifan siswa. Guru profesional berperan sebagai fasilitator dan motivator yang membantu siswa mencari serta mengolah informasi secara mandiri melalui pemanfaatan teknologi digital secara optimal (Fadhilla, 2022).

Salah satu media digital yang banyak dikembangkan saat ini adalah media pembelajaran interaktif yang memiliki keunggulan dalam fleksibilitas pengguna serta kemampuan mensimulasikan objek yang sulit dihadirkan secara langsung di kelas (Swasti et al., 2022). Selain media, keberhasilan pembelajaran juga dipengaruhi oleh pemilihan model yang pembelajaran yang tepat. Salah satu model yang mendorong keterlibatan aktif siswa adalah *discovery learning* yang menstimulasi siswa untuk membangun pengetahuannya melalui proses menemukan, mengamati, dan menyimpulkan konsep. Model ini tidak hanya meningkatkan kreativitas siswa tetapi juga menumbuhkan kemandirian dalam memperoleh informasi sesuai cara berfikir masing-masing (Febriyanti, 2024).

Hal ini sejalan dengan karakteristik mata pelajaran informatika yang menekankan pemahaman konseptual dan keterampilan analitis khususnya pada topik sistem komputer dimana siswa harus mampu mengidentifikasi, mengintegrasikan, dan mengevaluasi komponen teknologi secara logis dan sistematis. Mata pelajaran informatika memiliki peran penting dalam kurikulum pendidikan terutama di tingkat SMP (Pare & Sihotang 2023).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran informatika kelas VII di SMP Negeri 4 Singaraja, diperoleh sejumlah informasi penting dimana siswa sering mengalami kejenuhan saat mempelajari materi sistem komputer. Kondisi ini disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang masih bersifat konvensional yaitu menggunakan metode ceramah tanpa melibatkan siswa secara aktif. Media pembelajaran yang digunakan juga terbatas pada persentasi PowerPoint tanpa inovasi teknologi interaktif. Dan dari hasil angket yang disebarkan menunjukkan 94% menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih menarik jika disampaikan melalui media interaktif yang menggabungkan teks, gambar, video serta animasi.

Melihat kondisi tersebut diperlukan upaya pengembangan media pembelajaran interaktif yang mampu meningkatkan keterlibatan belajar siswa serta memfasilitasi pemahaman konsep materi secara lebih mendalam. Penerapan model *discovery learning* dalam pengembangan media pembelajaran diharapkan dapat menciptakan lingkungan belajar yang aktif, partisipatif, dan berpusat pada siswa. Media yang dikembangkan akan disesuaikan dengan kurikulum yang diterapkan di sekolah. Dengan adanya pengembangan media ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan efektivitas proses pembelajaran dan hasil belajar siswa secara signifikan.

METODE PENELITIAN

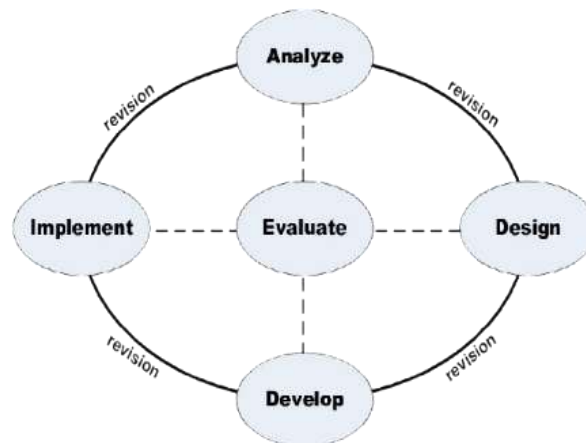
A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Developmen (R&D) yang bertujuan untuk merancang dan menguji keefektifan suatu produk pembelajaran (Sugiyono, 2017). fokus penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *discovery learning* pada mata pelajaran informatika materi sistem komputer kelas VII di SMP Negeri 4 Singaraja.

B. Model Pengembangan Penelitian

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). model ini memiliki kerangka kerja yang sistematis dalam pengembangan media pembelajaran intraktif dan sesuai dengan kebutuhan siswa serta saling berkesinambungan untuk memastikan produk yang

dikembangkan relevan dengan tujuan pembelajaran serta karakteristik pengguna. Tahapan model ADDIE dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE
(Anggraeni et al., 2019)

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 4 Singaraja pada mata pelajaran informatika materi sistem komputer dengan jumlah siswa secara keseluruhan 38 orang.

D. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini menggunakan dua instrument yaitu angket (kuisisioner) dan wawancara. Wawancara dilakukan oleh guru mata pelajaran informatika dan angket kepada siswa kelas VII SMP Negeri 4 Singaraja.

E. Analisis Data

Analisis data kevalidan pada media pembelajaran interaktif bertujuan untuk mengetahui Tingkat validitas media yang dikembangkan pada mata Pelajaran informatika materi sistem komputer. Uji validitas diperoleh dari penilaian ahli isi, ahli media dan desain selanjutnya uji coba perorangan, kelompok kecil, uji lapangan, uji efektivitas, serta validasi respon guru dan siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil penelitian ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran interaktif pada materi sistem komputer untuk kelas VII di SMP Negeri 4 Singaraja. Produk yang dikembangkan telah melalui tahapan pengujian yang meliputi uji ahli isi, uji ahli media dan desain, uji perorangan, uji kelompok kecil, uji lapangan. Selain digunakan untuk menilai tingkat validitas produk yang dikembangkan, rangkaian pengujian tersebut juga disertai dengan uji efektivitas serta uji respon siswa dan guru. . Penjelasan hasil dari setiap tahapan yang telah dilalui dijabarkan sebagai berikut.

1. Hasil Tahap *Analyze*

a. Analisis Karakteristik Siswa

Analisis karakteristik siswa dilakukan melalui penyebaran angket kepada 38 siswa kelas VII, wawancara dengan guru mata Pelajaran informatika, serta observasi proses pembelajaran, hasil analisis menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan

memahami materi sistem komputer apabila pembelajaran masih didominasi Metode ceramah tanpa dukungan media Interaktif. Selain itu sebagian besar siswa memiliki kecendrungan gaya belajar visual dan audiovisual sehingga lebih mudah memahami materi melalui kombinasi teks, gambar, animasi, dan video. Siswa juga menunjukkan minat yang lebih tinggi terhadap media pembelajaran yang memungkinkan adanya interaksi secara langsung

b. Analisis faktor kesiapan siswa menggunakan teknologi

Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa memiliki kesiapan yang baik dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran. Seluruh siswa memiliki smarphone dan mampu mengoperasikan dengan baik serta didukung oleh akses internet yang memadai. Selain itu, sekolah juga memiliki sarana pendukung seperti komputer dan jaringan internet yang stabil. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa maupun sekolah telah siap mendukung implementasi media pembelajaran Interaktif berbasis teknologi secara optimal.

c. Analisis Mata Pelajaran

Analisis mata Pelajaran dilakukan dengan menelaah dokumen kurikulum merdeka yang digunakan di sekolah. Tahapan ini mencakup analisis Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) yang sesuai dengan materi sistem komputer kelas VII. Berdasarkan hasil analisis, materi yang dikembangkan dalam media pembelajaran Interaktif meliputi konsep dasar sistem komputer, perangkat keras komputer (*hardware*), perangkat lunak komputer (*software*), bilangan biner, dan cara kerja sistem komputer.

d. Analisis Sumber Belajar

Analisis sumber belajar dilakukan melalui wawancara dengan guru mata Pelajaran dan observasi proses pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa sumber belajar yang digunakan meliputi buku paket, materi dari internet, dan modul digital yang disusun oleh guru. Namun, sumber belajar tersebut masih didominasi penyajian teks sehingga kurang Interaktif dan belum optimal dalam mendukung pemahaman siswa. Berdasarkan hasil analisis, diperlukan sumber belajar yang lebih Interaktif dan bervariasi untuk membantu siswa memahami materi secara lebih efektif

e. Analisis Tempat Penelitian

Hasil observasi menunjukkan bahwa SMP Negeri 4 Singaraja memiliki sarana dan prasarana yang memadai untuk mendukung pembelajaran berbasis teknologi. Sekolah didukung oleh akses internet yang stabil, laboratorium komputer, LCD proyektor, serta perangkat komputer yang berfungsi dengan baik sehingga mendukung pelaksanaan pembelajaran informatika khususnya pada materi sistem komputer.

2. Hasil Tahap *Design*

a. Hasil Desain Pengembangan Media

Hasil desain pengembangan media pembelajaran interaktif pada tahap ini meliputi pemetaan tahap media pembelajaran interaktif dengan model pembelajaran *discovery learning*, penyusunan Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), serta materi yang akan dikembangkan kedalam media pembelajaran interaktif. Selain itu, dirancang tampilan awal media serta storyboard sebagai pedoman pengembangan agar proses pengembangan berlangsung secara terstruktur dan sistematis.

b. Desain Modul Ajar

Modul ajar disusun berdasarkan kurikulum merdeka sebagai pedoman guru dalam mengimplemntasikan media pembelajaran Interaktif berbasis *discovery learning* pada materi sistem komputer kelas VII. Modul membuat Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) serta Langkah-langkah pembelajaran yang terdiri atas kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Pada kegiatan inti pembelajaran dirancang mengikuti enam sintak *discovery learning*, yaitu 1) *stimulation* (pemberian rangsangan), 2) *problem stetment* (identifikasi masalah), 3) *data collection* (pengumpulan data), 4) *data processing* (pengolahan data), 5) *verification* (pembuktian), dan 6) *generalization* (menarik kesimpulan).

c. Desain Rancangan *Interface* Pengembangan Media Pembelajaran

Desain antarmuka media pembelajaran Interaktif disusun berdasarkan *storyboard* sebagai acuan pengembangan. Media pembelajaran Interaktif yang dikembangkan mengacu pada rancangan tersebut agar sesuai dengan desain yang telah dirancang sebelumnya.

3. Hasil Tahap Pengembangan (*Development*)

a. Pengembangan Media Pembelajaran

Hasil pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran informatika materi sistem komputer dapat dilihat pada gambar dibawah ini



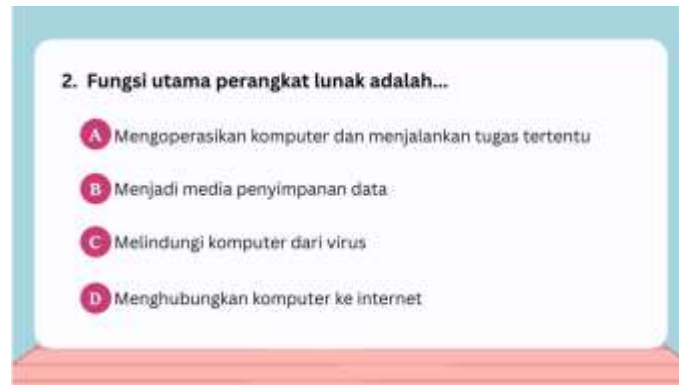
Gambar 2. Halaman Login



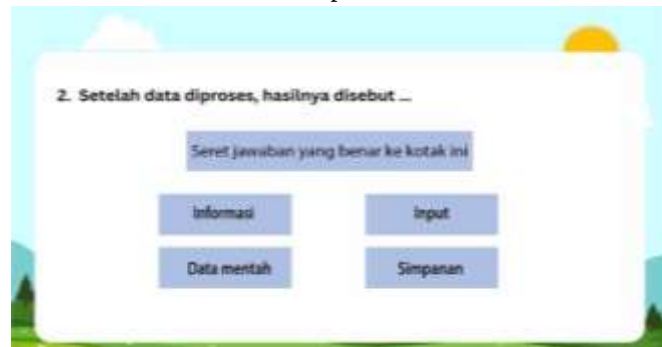
Gambar 3. Menu Utama



Gambar 4. Menu Materi



Gambar 5. Tampilan Kuis Evaluasi



Gambar 6. Tampilan Game Campuran

b. Hasil Ahli Isi Pembelajaran

1) Uji Ahli isi

Validasi uji ahli isi pembelajaran dilaksanakan oleh dua orang ahli yaitu guru mata Pelajaran informatika dan dosen Pendidikan Teknik informatika. Uji ahli isi dilaksanakan pada tanggal 27 Februari dan 04 Maret 2026. Berikut merupakan perhitungan validasi ahli isi dengan menggunakan rumus *Gregory*

$$\text{Validitas ahli isi} = \frac{D}{A+B+C+D} = \frac{20}{0+0+0+20} = 1.00$$

Hasil perhitungan validitas ahli isi dengan menggunakan rumus *Gregory* selanjutnya dikonversikan berdasarkan tabel kriteria tingkat validasi uji ahli yang menunjukkan bahwa tingkat validitas media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dengan berda pada koefisien validitas 1,00 yang termasuk dalam tingkat validitas “Sangat Tinggi”

2) Uji Ahli Media dan Desain

Validasi uji Media dan Desain dilaksanakan oleh dua orang ahli yaitu dosen Pendidikan Teknik informatika. Uji ahli media dan desain dilaksanakan pada 02 Maret 2026 dan 20 April 2026 Berikut merupakan perhitungan validasi ahli media dan desain dengan menggunakan rumus *Gregory*

$$\text{Validitas ahli isi} = \frac{D}{A+B+C+D} = \frac{20}{0+0+0+20} = 1.00$$

Hasil perhitungan validitas ahli isi dengan menggunakan rumus *Gregory* selanjutnya dikonversikan berdasarkan tabel kriteria tingkat validasi uji ahli yang menunjukkan bahwa tingkat validitas media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dengan berda pada koefisien validitas 1,00 yang termasuk dalam tingkat validitas “Sangat Tinggi”

4. Hasil Tahap Implementasi (*Implementation*)

a. Hasil Validasi Uji Coba Perorangan

Uji coba perorangan melibatkan tiga siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Singaraja. Siswa menggunakan media pembelajaran interaktif, kemudian memberikan penilaian melalui angket yang telah disediakan. Hasil penelien selanjutnya dianalisis dan dikonversi menggunakan skala lima. berdasarkan hasil analisis media pembelajaran Interaktif dari uji perorangan memperoleh persentase keseluruhan subjek sebesar 273% kemudian dilakukan perhitungan untuk mengetahui persentase, perhitungan keseluruhan nilai responden dengan menggunakan rumus berikut

$$\text{Presentase} = (F:N) \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = (273:3) \times 100\% = 91\%$$

Berdasarkan hasil konversi menggunakan skala lima memperoleh persentase sebsar 91% yang termasuk dalam kualifikasi “SangaBaik”

b. Hasil Validasi Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil melibatkan delapan siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Singaraja. Siswa menggunakan media pembelajaran interaktif, kemudian memberikan penilaian melalui angket yang telah disediakan. Hasil penelien selanjutnya dianalisis dan dikonversi menggunakan skala lima. berdasarkan hasil analisis media pembelajaran Interaktif dari uji coba kelompok kecil persentase keseluruhan subjek sebesar 706% kemudian dilakukan perhitungan untuk mengetahui persentase, perhitungan keseluruhan nilai responden dengan menggunakan rumus berikut

$$\text{Presentase} = (F:N) \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = (706:8) \times 100\% = 88\%$$

Berdasarkan hasil konversi menggunakan skala lima memperoleh persentase sebsar 88% yang termasuk dalam kualifikasi “Baik”

c. Hasil Validasi Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan melibatkan 38 siswa kelas VII SMP Negeri 4 Singaraja. Siswa menggunakan media pembelajaran interaktif, kemudian memberikan penilaian melalui angket yang telah disediakan. Hasil penelien selanjutnya dianalisis dan dikonversi menggunakan skala lima. berdasarkan hasil analisis media pembelajaran Interaktif dari uji coba lapangan persentase keseluruhan subjek sebesar 3433% kemudian dilakukan perhitungan untuk mengetahui persentase, perhitungan keseluruhan nilai responden dengan menggunakan rumus berikut

$$\text{Presentase} = (F:N) \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = (3433:38) \times 100\% = 90\%$$

Berdasarkan hasil konversi menggunakan skala lima memperoleh persentase sebsar 88% yang termasuk dalam kualifikasi “Sangat Baik”

d. Hasil Uji Efektivitas

Uji efektivitas media pembelajaran Interaktif dilakukan melalui pemberian soal *pretest* dan *posttest*. Nilai rata-rata yang didapatkan dari *pretest* adalah 61,62 sedangkan hasil dari *posttest* adalah 90,27. Nilai N-Gaian yang didapatkan sebesar 0,75 yang termasuk dalam interprestasi “Tinggi” sehingga uji efektivitas yang dilaksanakan menunjukkan bahwa media pembelajaran Interaktif yang dikembangkan memiliki “Efektivitas Tinggi”

e. Hasil Respon Siswa

Uji respon siswa dilakukan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan media pembelajaran Interaktif pada materi sistem komputer yang sudah dicoba sebelumnya. Hasil rata-rata respon siswa yang didapatkan sebesar 67,5 dan jika dikonversikan kedalam tabel kriteria penggolongan respon menunjukkan termasuk dalam rentang kategori “Sangat Positif”

f. Hasil Respon Guru

Uji respon guru bertujuan untuk mengetahui tanggapan guru terhadap media pembelajaran Interaktif pada materi sistem komputer. Berdasarkan hasil analisis diperoleh rata-rata sebesar 45 yang termasuk dalam kategori “Sangat Positif”

5. Hasil Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

a. Hasil Evaluasi Tahap Analisis

Hasil evaluasi pada tahap analisis menunjukkan bahwa seluruh komponen yang dibutuhkan dalam pengemabangan media pembelajaran Interaktif sesuai dengan kebutuhan.

b. Hasil Evaluasi Tahap Desain

Hasil evaluasi pada tahap desain menunjukkan bahwa rancangan media pembelajaran Interaktif telah sesuai dan disetujui oleh guru mata Pelajaran serta dosen pembimbing sebagai dasar pengembangan produk.

c. Hasil Evaluasi Tahap Pengembangan

Setelah media pembelajaran inetarktif selesai dikembangkan, selanjutnya dilakukan validasi oleh ahli isi, ahli media dan desain. Hasil validasi menunjukkan bahwa pembelajaran Interaktif yang dikembangkan memperoleh kriteria “Sangat Valid”.

d. Hasil Evaluasi Tahap Implementasi

Hasil evaluasi pada tahap implementasi menunjukkan bahwa seluruh komponen telah sesuai. Tahap ini meliputi uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, uji coba lapangan, uji efektivitas, serta uji respon guru dan siswa.

B. PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *discovery learning* pada mata pelajaran informatika materi sistem komputer kelas VII di SMP Negeri 4 Singaraja dilandasi oleh kebutuhan untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, diperlukan pengemabangan media pembelajaran Interaktif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.

Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dalam penelitian ini berlandaskan pada empat teori belajar yaitu teori belajar behavioristik, kognnitivistik, humanistik dan konstruktivistik. teori belajar behavioristik memandang proses pembelajaran sebagai suatu bentuk perubahan perilaku yag dapat diidentifikasi dan diukur secara objektif melalui hubungan antara stimulus yang diberikan dan respons yang ditampilkan oleh siswa (Wardhana et al., 2025). Dalam konteks media pembelajaran interaktif berbasis *discovery learning* pada materi sistem komputer, penerapan teori behavioristik tercermin pada tahapan stimulasi dan pengumpulan data. Pada tahap tersebut media pembelajaran memberikan

stimulasi berupa pertanyaan atau permasalahan yang berkaitan dengan materi sistem komputer sehingga mendorong siswa untuk memberikan respons. Respons siswa ditunjukkan melalui jawaban yang diinputkan kedalam media baik dalam bentuk evaluasi dan game campuran. Interaksi ini menunjukkan adanya perubahan perilaku belajar siswa sebagai hasil dari respons pembelajaran.

Teori belajar kognitivistik menekankan pada proses pembelajaran dibandingkan dengan hasil akhir serta mendorong keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran (Sugrah, 2020). Dalam penelitian ini media pembelajaran interaktif yang dikembangkan memberikan keleluasaan kepada siswa untuk memilih dan mengakses materi pembelajaran yang disajikan dalam berbagai bentuk seperti teks, gambar dan video sehingga mempermudah siswa dalam memahami konsep pada materi sistem komputer. Selain itu pemanfaatan media pembelajaran interaktif secara mandiri dapat memperkuat kemampuan siswa dalam menganalisis informasi.

Teori belajar humanistik menekankan pada kebebasan individu serta pentingnya motivasi dalam proses pembelajaran (Ursula, 2020). Dalam penelitian ini media pembelajaran interaktif yang dikembangkan memberikan keleluasaan kepada siswa untuk memilih materi yang akan dipelajari sesuai dengan kebutuhan dan minatnya. Penerapan model *discovery learning* dalam media tersebut mampu menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna melalui kegiatan penemuan.

Teori belajar konstruktivisme menekankan bahwa pengetahuan tidak diperoleh secara pasif melainkan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman dan interaksi dalam proses pembelajaran. Siswa diharapkan mampu mengonstruksi pemahaman sendiri berdasarkan informasi yang diperoleh sehingga dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan mandiri (Anjelita & Supriyanto, 2024). Dalam penelitian ini media pembelajaran interaktif yang dikembangkan menyajikan materi sistem komputer secara sistematis dan terstruktur serta memberikan kepada siswa untuk mengeksplorasi dan mengembangkan pemahaman secara mandiri.

Dalam penelitian ini, pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran informatika materi sistem komputer menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Penerapan model ini bertujuan untuk membantu siswa menemukan konsep melalui kegiatan pengamatan dan eksplorasi yang dilakukan selama proses pembelajaran. Melalui pendekatan ini siswa diharapkan dapat terlibat secara aktif serta mampu membangun pemahaman konsep mandiri terhadap materi yang dipelajari. Adapun model yang digunakan adalah model ADDIE yang terdiri atas lima tahapan yaitu analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Tahap pertama model ADDIE adalah analisis. Terdapat 5 hal yang dianalisis yaitu analisis terkait dengan karakteristik siswa, analisis faktor kesiapan siswa dalam menggunakan teknologi, analisis terkait mata Pelajaran, analisis sumber belajar dan analisis tempat penelitian.

Tahap kedua yakni perancangan (*design*). Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini yakni melaksanakan desain pengembangan media pembelajaran interaktif, desain modul, desain rancangan *interface* pengembangan media pembelajaran.

Tahap ketiga yaitu pengembangan (*development*). yang meliputi kegiatan pengembangan media pembelajaran interaktif. Dalam pengembangan media pembelajaran interaktif ini

dibantu dengan aplikasi Adobe Animate dan didukung dengan beberapa aplikasi lainnya seperti Adobe Illustrator untuk membuat icon-icon yang diperlukan serta didukung oleh aplikasi lain untuk pembuatan background dan video. Setelah media selesai dikembangkan dilakukan uji validitas oleh ahli isi, ahli media dan desain menggunakan instrumen angket. Hasil analisis dilakukan menggunakan rumus *Gregory* yang menunjukkan koefisien validitas sebesar 1,00 pada uji ahli isi maupun uji ahli media dan desain, sehingga media yang dikembangkan termasuk dalam kategori “Sangat Tinggi”.

Tahap selanjutnya implementasi (*implementation*) meliputi uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, uji coba lapangan, uji efektivitas dan dilakukan juga uji respon siswa dan guru menggunakan instrumen angket untuk mengetahui tanggapan terhadap media pembelajaran Interaktif yang dikembangkan.

Tahap kelima yaitu evaluasi (*evaluation*) dilakukan pada setiap tahapan model ADDIE untuk memastikan ketercapaian tujuan pengembangan. Evaluasi mencakup tahap analisis, desain, pengembangan, dan implementasi yang meliputi uji validitas, uji kepraktisan, dan uji efektivitas media pembelajaran Interaktif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *Discovery Learning* pada materi sistem komputer untuk siswa kelas VII di SMP Negeri 4 Singaraja berhasil dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap *Analyze* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Media yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid berdasarkan hasil penilaian ahli isi, ahli media, dan ahli desain dengan koefisien validitas sebesar 1,00. Penggunaan media juga memperoleh respons yang sangat positif dari siswa dengan nilai rata-rata 67,5 sehingga termasuk dalam kategori sangat praktis, sedangkan respons guru memperoleh nilai rata-rata 45 dengan kategori sangat praktis juga. Selain itu dilakukan uji efektivitas, hasil uji efektivitas menunjukkan nilai *N-Gain* sebesar 0,75 dengan interpretasi tinggi, yang menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *Discovery Learning* efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem komputer. Dengan demikian, media yang dikembangkan telah memenuhi aspek validitas, kepraktisan, dan efektivitas sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran informatika di kelas VII SMP Negeri 4 Singaraja.

REFERENSI

- Anggraeni, D. R. (2017). Pengembangan modul pembelajaran fuzzy pada mata kuliah sistem cerdas untuk mahasiswa S1 Pendidikan teknik Elektro Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).
- Anjelita, K., & Supriyanto, A. (2024). Teori belajar konstruktivistik dan implikasinya di sekolah dasar. 3(1), 916-922.
- Awalia, R., Putri, A. D., Regina, D., Handayani, P., Aulia, D., Lestari, R., & Karomah, N. (2026). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Kelas V di SD Negeri 025 Palembang. 5(01).
- Fadhilla, S. A. (2022). Apresiasi Pentingnya Guru Terhadap Dunia Pendidikan.
- Febriyanti, D. D. (2023). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran Ipa.

- Nisauryasidah, I., Soeteja, Z. S., & Prawira, N. G. (2021). Penggunaan Media Wordwall Saat Pandemi Covid-19 Pada Mata Pelajaran Seni Budaya Di Smp. 10(2), 468.
- Pare, A., & Sihotang, H. (2023). Pendidikan holistik untuk mengembangkan keterampilan abad 21 dalam menghadapi tantangan era digital. 7(3), 27778-27778.
- Pratidhina, E. (2020). Education 4.0: Pergeseran pendidikan sebagai konsekuensi revolusi industri 4.0. Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum, 20(1), 1-12.
- Rahayu, (2013). Desain Multimedia. Desain Multimedia, 5–27.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, 16(2), 39–55.
- Sugrah, N. U. (2020). Implementasi teori belajar konstruktivisme dalam pembelajaran sains.
- Swasti, M., Hutapea, N. M., & Suanto, E. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *discovery learning*. Jurnal Cendekia 6(3), 2428-2441.
- Ursula, P. A. (2024). Application of humanistic learning theory in increasing student learning motivation. 2(5), 323-334.
- Wardhana, E., Suarni, N. K., & Margunayasa, I. G. (2025). Behavioristic Learning Theory to Increase Motivation to Learn Mathematics Grade 2 Elementary School Students. 14(1), 43-48.
- Zuhdi, T. (2023). Kompetensi Guru dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0. 11(1), 91-104.