

# Penerapan *Game* Edukasi Pada Materi Sistem Komputasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK An-Nida

Kuntum An nisa Imania, Dian Rahadian, Irma Rahmawati  
Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, IPI Garut  
Jl. Terusan Pahlawan No. 83, Sukagalih, Kecamatan Tarogong Kidul, Kabupaten Garut  
Garut – Indonesia

[kuntum27@institutpendidikan.ac.id](mailto:kuntum27@institutpendidikan.ac.id)  
[drahadian@institutpendidikan.ac.id](mailto:drahadian@institutpendidikan.ac.id)  
[Irmarahmaa04@gmail.com](mailto:Irmarahmaa04@gmail.com)

Received: 8 September 2023, Accepted: 25 September 2023, Published: 28 September 2023

**Abstrak** — Penerapan media interaktif game pada materi sistem komputasi dilatar belakangi oleh sistem belajar yang kurang optimal dan bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran masih berupa media cetak (modul) dengan metode ceramah akibatnya siswa kurang memahami materi oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar. penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen *sample* dari penelitian ini yaitu siswa kelas X TKJ 1 dan TKJ 2 Tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 22 orang dalam satu kelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil nilai rata – rata (*mean*) *pretest* 46,27 untuk kelas eksperien dan kelas control yaitu rata – rata (*mean*) *pretest* 56,54, Sedangkan rata – rata (*mean*) *posttest* kuntuk kelas control 77,72 dan kelas kontrol 62,40. Media interaktif *game* efektif meningkatkan hasil belajar dilihat dari hasil respon siswa rata rata 3,7 dinyatakan “*Akseptansi tinggi*”. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran informatika dan memberikan repson positif terhadap media pembelajaran tersebut.

**Kata Kunci** — Media *Game* Edukasi, Hasil Belajar, Sistem Komputasi

**Abstract**— *The application of game interactive media to computing system material is motivated by a learning system that is not optimal and the teaching materials used in learning are still printed media (modules) with the lecture method as a result students do not understand the material, therefore this research aims to assist students in improving learning outcomes. This study uses a quasi-experimental sample method from this research, namely students in class X TKJ 1 and TKJ 2 for the 2023/2024 academic year, which has a total of 22 people in one class. The results showed that the average (mean) pretest for the experimental class and the control class was 56.54 for the control class, while the posttest for the control class was 77.72 and dick 62.40. Interactive game media effectively improve learning outcomes seen from the results of student responses an average of 3.7 stated "High acceptance".*

**Keywords**— Educational Game Media, Learning Outcomes, Computing Systems

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam meningkatkan efektivitas dan daya tarik pembelajaran sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Inovasi dan metode pengajaran yang baru dan tepat dianggap penting untuk membantu siswa memahami materi dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu solusi yang untuk meningkatkan hasil belajar adalah penggunaan media interaktif, seperti game edukasi. Game edukasi memiliki karakteristik yang menyenangkan dan memotivasi, membuatnya populer di kalangan siswa. Game dapat mengajarkan berbagai keterampilan dan dianggap sebagai alternatif yang efektif dalam pembelajaran

Penggunaan media interaktif game diharapkan dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan memberikan kebebasan bagi guru dan siswa dalam menerapkan sistem pembelajaran yang efektif. Ini juga sesuai dengan konsep kurikulum merdeka, yang menekankan pembelajaran intrakurikuler yang lebih optimal. Masalah dalam pembelajaran yang diidentifikasi mencakup penggunaan metode pembelajaran yang kuno, kurangnya kreativitas siswa, dan pembelajaran yang terlalu didominasi oleh guru. Selain itu, kendala teknologi seperti keterbatasan gadget dan kuota internet juga menjadi tantangan.

Dengan menggunakan media interaktif game peserta didik diharapkan dapat belajar dengan menyenangkan dan merasa



lebih merdeka, dapat memberikan kebebasan bagi guru dan siswa untuk menerapkan system pembelajaran yang efektif menyenangkan sehingga nantinya turut meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan kurikulum merdeka, ada pembelajaran intrakurikuler yang beragam dimana konten akan lebih optimal dan para siswa memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensinya.

Penerapan pembelajaran di sekolah yang akan saya teliti masih menggunakan metode pembelajaran yang lampau sehingga pembelajaran sangat monoton dan terkesan membosankan, bahkan banyak siswa yang mengeluh salah satu keluhannya adalah nilai sebagai patokan kecerdasan siswa dikelas. Diantaranya yaitu Sebagian guru banyak menggunakan metode ceramah di kelas yang cenderung membuat siswa jenuh anak – anak masih menjadi objek dalam belajar sehingga mereka menjadi kurang kreatif karena proses KBM masih didominasi oleh guru, anak – anak sibuk mengerjakan tugas yang diberikan guru termasuk PR (pekerjaan Rumah), selain itu sumber belajar yang digunakan di kelas masih terbatas, umumnya baru memanfaatkan buku paket saja sehingga siswa kurang diberi peluang untuk mencari bahan dari berbagai sumber selain buku paket. Pembelajaran yang seharusnya dapat menciptakan suasana belajar yang bahagia, baik untuk siswa, dan guru, sehingga selaras dengan program merdeka belajar, system pembelajaran tidak lagi hanya mendengarkan penjelasan dari guru, tetapi lebih berargumentasi, mandiri, beradab, berkompetensi, sopan serta cerdas dalam bergaul, selain itu pembelajaran tidak lagi peringkat kelas karena dapat meresahkan anak dan orang tua, mengingat kecerdasan setiap anak berbeda-beda setiap bidangnya. Dengan begitu sekolah diharapkan mampu membentuk pelajar yang siap kerja serta berkompeten dan memiliki budi pekerti.

Selanjutnya, masalah yang muncul adalah proses pembelajaran bagi peserta didik di tengah keterbatasan gadget dan kuota internet, guru yang membebankan banyak tugas kepada peserta didik sehingga peserta didik kebingungan karena pembelajaran yang diberikan belum dikuasai sepenuhnya. Salah satu cara untuk menanggulangi hal tersebut adalah membuat pembelajaran interaktif agar peserta didik yang diajarinya tidak Krisis pembelajaran. Agar pembelajaran lebih menyenangkan diarahkan ke permainan karena di sekolah tersebut belum ada, sehingga mencoba menerapkan multimedia interaktif game tujuannya agar hasil belajar optimal [1].

Proses pembelajaran tentu tidak terlepas dari metode, media, serta hasil belajar, media pembelajaran menjadi perantara antara guru dan siswa dalam menyampaikan materi pembelajaran. Media pembelajaran tentu sangat bermanfaat bagi siswa karena menambah pengetahuan dan bisa meningkatkan semangat belajar. Media interaktif biasanya tertuju agar dapat mendukung partisipasi pengguna tujuan dari media interaktif yakni sama dengan jenis media pembelajaran lainnya tetapi dalam jenis media tersenut pengguna dapat menambahkan beragam proses interakraksi serta terdapat fitur menarik. Media interaktif merupakan kombinasi antara teks, grafik, animasi, suara, serta video

yang dipadukan menjadi satu dalam kendali komputer sebagai penggerak yang digunakan untuk menampilkan informasi, pesan dan isi pembelajaran. Kelebihan multimedia interaktif yaitu 1) Dapat menampilkan suara gambar sekaligus dan merespon Tindakan pengguna, 2) Dapat melakukan pembelajaran Ketika tidak dapat dilakukan secara langsung.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pneggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi dalam pembelajaran dapat memeberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa serta memberikan respon positif terhadap media pembelajaran tersebut, dan dapat di gunakan sebagai alternatif untuk mengatasi masalah – masalah Pendidikan seperti hasil belajar rendah.[2]

Berdasarkan hasil observasi di SMK An-Nida bahwa pembelajaran di kelas masih menggunakan media cetak serta buku paket selain itu dari data hasil UAS masih banyak siswa yang nilainya belum memenuhi KKM (Kriteria ketuntasan Minimum), dimana KKM Mata pelajaran infomatika kelas x di SMK An – Nida dari 25 siswa kelas X dalam satu kelas. 17 siswa memperoleh nilai dibawah KKM dengan rata – rata 57. Menurut hasil observasi dan wawancara hal ini terjadi karena 90% pembelajaran hanya terpaku pada buku pegangan/modul saja yang hanya berisi penjelasan materi dan 10 % pembelajaran menggunakan power point.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka diperlukan solusi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Salah satu upaya yang dilakukan adalah membuat media pembelajaran media interaktif game. Dengan penggunaan media interaktif game sebagai media pembelajaran ini diharapkan peserta didik dapat termotivasi dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka penulis tertarik untuk membuat skripsi penelitian dengan judul: **“Penerapan Multimedia Interaktif Game Edukasi Pada Materi Sistem Komputasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”**.

## Kajian Pustaka

### Pengertian Media

Kata media berasal dari bahasa latin secara harfiah berarti perantara atau pengantar dalam presfektif belajar megajar media adalah pengantar informasi dari guru kepada siswa untuk mencapai pembelajaran yang efektif Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat grafis, fotografis, atau elektronis fugsinya untuk menangkap, memproses serta menyusu Kembali informasi visual atau verbal. Media pemelajaran juga dapat digunakan sebagai perantara antara guru dan siswa dalam memahami materi pembelajaran agar lebih efektif serta efisien. Berdasarkan pendapat yang telah diuraikan diatas menunjuka bahwa media merupakan sarana utuk meyampaikan infomasi dalam proses pemelajaran.[4]

Menurut wibawato dalam [1] megemukakan bahwa, media pendidikan adalah sumber belajar dan dapat juga diartikan dengan manusia dan benda atau peristiwa yang

### Fungsi Media

Media pembelajaran memiliki fungsi yang cukup penting dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran, dengan adanya media pembelajaran membantu peserta didik untuk belajar karena media pembelajaran merupakan perantara dari sumber pesan ke penerima pesan. Dalam proses pembelajaran, media memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (peserta didik). Sedangkan metode adalah prosedur untuk membantu peserta didik dalam menerima dan mengolah informasi guna mencapai tujuan pembelajaran

### Manfaat Media Pembelajaran

Menurut wibawato dalam megemukakan bahwa, media pendidikan adalah sumber belajar dan dapat juga diartikan dengan manusia dan benda atau peristiwa yang membuat kondisi siswa mungkin memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Selain alat yang berupa benda, yang digunakan untuk menyalurkan pesan dalam proses pendidikan, pendidikan sebagai figure sentral atau model dalam proses interaksi edukatif merupakan alat pendidikan yang juga harus di perhitungkan. Pengertian dari oembelajaran merupakan suatu kegiatan melaksanakan kurikulum suatu Lembaga pendidikan agar dapat mempengaruhi para siswa mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Tujuan pendidikan pada dasarnya mengantarkan para siswa menuju pada perunahan tingkah laku baik intelektual, moral, maupun sosial anak agar hidup mandiri sebagai individu dan mahluk sosial. Dalam mencapai tujuan tersebut siswa berinteraksi dengan lingkungan belajar yang diatur guru malalui proses pembelajaran.[6]

Menurut Agency mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa yaitu:

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa sehingga memungkinnnya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata – mata komunikasi verbal melalui penuturan kata – kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apabila guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
4. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan mendemonstrasikan, memamerkan dll.

### Macam – Macam Media Interaktif

Menurut menjelaskan multimedia interaktif terbagai menjadi empat bagian yaitu:

1. Model drills  
Model drills merupakan salah satu bentuk model pembelajaran interaktif berbasis computer (CBI) yang

bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih kongret melalui penyediaan Latihan-latihan soal untuk menguji penampilan siswa melalui kecepatan menyelesaikan Latihan soal yang diberikan program.

2. Model tutorial  
Model tutorial merupakan program pembelajaran interaktif yang digunakan dalam PBM dengan menggunakan perangkat lunak atau software berupa program computer berisi materi pembelajaran.
3. Model Simulasi  
Model simulasi pada dasarnya merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalam secara kongkret melauai penciptaan tiruan-tiruan bentuk pengalaman yang mendekati suasana pengalaman yang mendekati suasana sebenarnya dalam suasana yang tanpa resiko.
4. Model *instructional Games*  
Model *Instructional Games* merupakan salah satu metode dalam pembelajaran dengan multimedia interaktif yang berbasis komputer. Tujuan Model Instructional Games adalah untuk menyediakan suasana/lingkungan yang memberikan fasilitas belajar yangb menambah kemampuan siswa[2].

### Belajar dan Pembelajaran

Menurut pengertian belajar adalah suatu perubahan yang relative dalam menatapkin tingkah laku sebagai akibat atau hasil dari pengalaman yang telah lalu.[3]

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi yang terjadi antara pendidik dan peserta didik dalam suatu lingkungan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran harus didukung dengan baik oleh semua unsur dalam pembelajaran yang meliputi pendidik, peserta didik, dan juga lingkungan belajar.

### Tujuan Pembelajaran

Menurut Agency tujuan pembelajaran adalah tujuan yang menggambarkan pengetahuan, kemampuan, keterampilan, dan sikap yang harus dimiliki siswa sebagai akibat dari hasil pembelajaran yang dinyatakan dalam bentuk tingkah laku yang dapat diamati dan diukur.[4]

Tujuan pembelajaran pada dasarnya merupakan harapan. Yitu apa yang diharapkan dari siswa sebagai hasil belajar [5] memberi Batasan yang lebih jelas tentang tujuan pembelajaran, yaitu maksud yang dikomunikasikan melalui pernyataan yang menggambarkan tentang perubahan yang diharapkan dari siswa.[6]

Tujuan pembelajaran pada dasarnya merupakan harapan yaitu apa yang diharapkan dari siswa sebagai hasil belajar memberi Batasan yang lebih jelas tentang tujuan pembelajaran, yaitu maksud yang dikomunikasikan melalui pernyataan yang menggambarkan tentang perubahan yang diharapkan dari siswa.[7]

### Hasil Belajar

Hasil belajar berkaitan dengan perubahan pengetahuan, sikap, pemahaman, serta tingkah laku dalam diri seseorang

akibat pembelajaran telah dilakukannya, perubahan yang disebabkan oleh pertumbuhan bukan termasuk dalam hasil belajar [8].

Menurut hasil belajar merupakan perubahan yang dimiliki seseorang setelah melalui proses belajarnya. mengatakan bahwa hasil belajar adalah pencapaian yang didapat oleh seseorang berupa perubahan dalam dirinya yang didapat setelah proses belajar.[9]

#### Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut slameto dalam [10] faktor yang ada dalam diri siswa (factor internal) meliputi factor jasmani dan psikologi. Sedangkan factor dari diri siswa meliputi factor keluarga, sekolah dan masyarakat. Factor internal adalah factor yang bersumber dari dalam diri individu itu sendiri dalam mencapai tujuan belajar factor internal meliputi:

1. Bakat merupakan kemampuan bawaan yang merupakan potensi yang masih perlu dikembangkan atau dilatih.
2. Minat merupakan suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas tanpa ada yang menyuruh.
3. Motivasi merupakan hal yang paling penting dan harus dimiliki oleh seseorang agar semangat dalam belajar.
4. Cara belajar merupakan perilaku individu siswa yang lebih khusus berkaitan dengan usaha yang sedang atau sudah biasa dilakukan oleh siswa untuk memperoleh ilmu pengetahuan.

Selanjutnya yaitu Factor eksternal, factor eksternal merupakan factor yang berasal dari luar diri siswa. Factor eksternal tersebut meliputi lingkungan sekolah, lingkungan keluarga dan lingkungan masyarakat.

1. Factor lingkungan sekolah, Faktor lingkungan sekolah adalah faktor yang berkaitan dengan lingkungan sekolah, cara mengajar guru, fasilitas yang diberikan sekolah kepada siswa, suasana belajar dan hal-hal yang berkaitan dengan lingkungan sekolah.
2. Factor lingkungan keluarga, faktor yang dipengaruhi oleh keadaan keluarga siswa tersebut, dimana didalamnya meliputi bagaimana cara orang tua mendidik anak, bagaimana kondisi ekonomi anak tersebut dan yang lainnya
3. faktor lingkungan masyarakat, faktor masyarakat adalah faktor yang berkaitan dengan lingkungan sekitar siswa tersebut.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain quasi eksperimental desain bentuk control Group pretest and posttest. Pada desain ini menggunakan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok control. Kedua kelompok ini dikenakan pretest 0\_1 dan 0\_2 yang membedakan dua kelompok eksperimen dan kelompok control yaitu pada kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan X. Pada desain kelompok control tidak dipilih secara random. Setiap kelompok akan diberikan pretest kemudian perlakuan posttest.

Tabel I  
Desain Penelitian *Control Group*  
Pretest dan Postes

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Ekperimen	0 <sub>1</sub>	X	0 <sub>2</sub>
<i>Control</i>	0 <sub>1</sub>	X	0 <sub>2</sub>

### B. Populasi dan sampel

#### 1. populasi

Populasi adalah wilayah generelasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik[11]. Populasi dimaksud dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa-siswi kelas X SMK Annida.

#### 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut[11]. Sampel dalam penelitian adalah siswa kelas X TKJ 1 sebagai kelas eksperimen dan X TKJ 2 sebagai kelompok kelas control.

### C. Hasil Analisis uji coba Instrumen

Validitas instrument adalah ketepatan dari suatu instrument penelitian atau alat ukur terhadap konsep yang akan diukur, sehingga instrument ini akan memiliki kevalidan dengan taraf yang baik. Valid berarti instrument itu dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur[11].

1. Menghitung harga korelasi setiap butir alat ukur dengan rumus *person /product* moment yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum x)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

- r<sub>(xy)</sub> = koefisien korelasi
- x = skor item butir soal
- y = jumlah skor total tiap soal
- N = jumlah Responden
- $\sum xy$  = jumlah perkalian XY

1. Melakukan perhitungan dengan uji dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

- r = koefisien korelasi hasil r hitung
- n = Jumlah Responden

2. Mencari t<sub>tabel</sub> = t<sub>a</sub> (dk=n-2)
3. Membuat kesimpulan, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid, atau

Jika  $t_{hitung}$  berarti tidak valid.

2. Reabilitas  
menghitung reabilitas yaitu dengan cara sebagai berikut:

$$r_{\frac{11}{12}} = \frac{2r_{\frac{11}{12}}}{1+r_{\frac{11}{12}}}$$

Keterangan :

$r_{11}$  = reabilitas tes secara keseluruhan

$r_{\frac{11}{12}}$  = korelasi produk moment antara belahan pertama dan kedua.

3. Daya Pembeda

untuk menentukan daya pembeda sebuah butir soal digunakan rumus sebagai berikut.

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A}$$

Keterangan

DP : Daya pembeda

$JB_A$  : Jumlah skor kelompok Atas

$JB_B$  : jumlah skor kelompok bawah

$JS_A$  : jumlah skor ideal kelompok atas

4. Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran soal ini dapat dihitung dengan cara sebagai berikut.

$$TK = \frac{N_t + N_r}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran

$N_t$  = jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar

$N_r$  = jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab benar

$N$  = jumlah siswa kelompok atas ditambah jumlah siswa kelompok bawah.

### c. Teknik Pengumpulan data

1. Tes

- a. Protetst (tes awal), yaitu tes yang dilakukan sebelum kegiatan belajar mengajar atau sebelum menggunakan multimedia interaktif (perlakuan). Hasil ini untuk mengukur input peserta didik terhadap standar kompetensi .

- b. Posttest (tes akhir), yaitu tes yang dilakukan setelah kegiatan belajar atau setelah menggunakan multimedia interaktif. Sesuai dengan tujuan tes ini digunakan untuk mengukur dan membandingkan rata – rata hasil belajar peserta didik pada standar kompetensi system computer setelah menggunakan multimedia interaktif.

2. Angket

D. Instrument angket digunakan untuk mengungkap kelayakan penggunaan media digunakan dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini angket respon berisi

pertanyaan – pertanyaan yang merujuk pada kelayakan media yang digunakan. Instrument penelitian angket ini.

### E. Teknik Analisis Data

1. Hasil uji normalitas menjelaskan apakah hasil berdistribusi normal atau tidak. Taraf signifikan yang digunakan adalah 5% (0,50) dengan aturan nilai sebagai berikut:

- Nilai signifikansi (sig) < 0,05 berdistribusi normal
- Nilai signifikansi (sig) > 0,05 berdistribusi normal.

2. Uji Normalitas

Jika kedua kelompok sampel berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan menguji homogenitas kedua varians dengan Langkah – Langkah sebagai berikut.

1. Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alteranifnya:

$H_o$  : kedua varians homogen ( $V_1 = V_2$ )

$H_a$  : kedua varians tidak homogen ( $V_1 \neq V_2$ )

2. Menentukan nilai  $F_{hitung}$  dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians besar}}{\text{varians kecil}}$$

3. Menentukan  $F_{tabel}$  dengan rumus:

$$F_{tabel} = F_a \quad (dk \quad n_{\text{variens besar}} - 1 / dk \quad n_{\text{variens kecil}} - 1)$$

4. Kriteria pengujian jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_o$  diterima (variens homogen).

3. Uji t

Setelah data hasil penelitian diketahui sebaran data distribusi normal, serta mempunyai varians yang homogen, maka uji t dapat dilakukan dengan Langkah – Langkah sebagai berikut.

1. Menentukan hipotetis
2. Menentukan nilai  $F_{hitung}$
3. Menentukan nilai  $F_{tabel} = T_a$  ( $dk = n_1 + n_2 - 2$ )
4. Kriteria pengujian hipotetis

Jika  $t_{tabel} < t_{hitung} < t_{hitung} < t_{tabel}$  maka hipotesis diterima.

4. uji Gain

Besarnya peningkatan sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumys gain ternormalisasi (normalized gain) sebagai berikut.

$$\text{Gain ternormalisasi (g)} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor prestets}}$$

### III Pembahasan

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experimentasl Design*) dengan pelaksanaan tes berupa pretes, perlakuan (*treatment*) dan posttest yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar penggunaan multimedia interaktif gameterhadap hasil belajar siswa kelas X pada mata pelajaran infomatika kelas X SMK Annida. Dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelas control dan kelas eksperimen yang masig – masing kelas terdiri dari 22 siswa.

Rekapitulasi hasil perhitungan uji t pretest

Kelas	Varians	Taraf signifikan	Nilai Signifikan
Eksperimen	58,54	0,05	0,187
Control	46,27	0,05	0,188

1. Analisis Tes awal (*pretest*)

Pretest merupakan tahap awal dalam penelitian ini. Setelah melalui tahap uji coba validitas, reabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran, berupa tes pilihan ganda Sebanyak 30 soal, terdapat 24 soal valid, oleh peneliti kemudian digunakan sebanyak 24 soala objektif pilihan ganda soal pretest dan posttest. Peneliti kemudian melakukan uji pretest yang dilakukan dikelas eksperimen dan kelas control. Uji pretest ini terdiri dari 26 soal objektif pilihan ganda yang dikerjakan individu. Analisis data tes awal (*pretest*) yang dilakukan dikelas eksperimen dan kontrol bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan atau treatment. Rekapitulasi statistik Deskriptif hasil Tes awal (*pretest*)

Tabel II.  
Hasil Pre test

Kelas	Jumlah siswa	Skor Ideal	Skor Maksimum	Skor Minimum	Rata-Rata
Eksperimen	22	100	70	33	58,54
Control	22	100	70	25	46,27

a. uji Normalitas

Nilai signifikan kelas eksperimen 0,944 dan nilai signifikan kelas control adalah 0,930. Karena nilai signifikan > 0,05 taraf signifikan maka nilai dapat dikatakan berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas terhadap tes awal pretest kedua kelas tersebut baik kelas eksperimen dan kelas control.

b. Uji homogenitas

varian data *pretest* kelas eksperime dan kelas *control* tersebut nilai signifikasinya (Sig) nya 0,072 > 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa homogenitas dari varian data *pretest* kelas eksperimen dan kelas *control* homogen.

c. Uji t

Diperoleh nilai signifikan adalah 0,187 dan 0,188 taraf signifikan 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa Ho diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil pretest dari kelas eksperimen dan kelas control.

Tabel. III  
Rekapitulasi hasil perhitungan uji t pretest  
Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar siswa Based on Mean	3.242	1	42	0.079
Based on Median	3.088	1	42	0.086
Based on Median and with adjusted df	3.088	1	40.637	0.086
Based on trimmed mean	3.396	1	42	0.072

2. Analisis Tes akhir (*posttest*)

Posstest merupakan tahap akhir dalam penelitian ini. Posttest dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sama hanya dengan tes awal pretest, posttest juga terdiri dari 26 butir soal objektif pilihan ganda yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diberi perlakuan atau treatment. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan media interaktif sedangkan kelas control diberi perlakuan menggunakan *quiz whizzer*.

Tabel. IV  
Rekapitulasi statistic Deskriptif Tes Akhir (*posstest*)

Kelas	Jumlah Siswa	Skor Ideal	Skor maksimum	Skor Minimum	Rata rata
Eksperimen	22	100	100	61	77,72
kontrol	22	100	85	50	62,40

a. uji Normalitas

Nilai signifikan kelas eksperimen adalah 0,979 dan nilai kelas adalah 0,943. Karena nilai signifikan > 0,05 taraf signifikan maka nilai dapat dikatakan berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas terhadap tes akhir posttest kedua kelas tersebut baik kelas eksperimen dan control.

Tabel. V  
Distribusi uji normalitas hasil belajar siswa

Kelas	Tahap	Nilai Signifikasi	Taraf Signifikan	Keterangan
Eksperimen	Posttest	0,979	0,05	Berdistribusi Normal
Kontrol	Osttest	0,943	0,05	Berdistribusi Normal

b. Uji homogenitas

varian data pretest kelas eksperimen dan kelas control tersebut bernilai signifikan (sig) nya 0,188 > 0.05. sehingga dapat dsimpulkan bahwa homogenitas dari varian data pretest kelas eksperimen dan kelas control homogen.

Tabel VI  
Distribusi uji homogenitas hasil belajar siswa  
Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar siswa Based on Mean	1.809	1	42	0.186
Based on Median	1.508	1	42	0.226
Based on Median and with adjusted df	1.508	1	38.096	0.227
Based on trimmed mean	1.793	1	42	0.188



Gambar distribusi uji homogenitas hasil belajar siswa

c. Uji t

Nilai sigifikan adalah 0,000 dan taraf sigifikan 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa Ho diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar setelah menggunakan multimedia interaktif pada kelas X pada mata pelajaran informatika dibandingkan menggunakan *quiz whizzer*.

Tabel. VII  
Distribusi uji homogenitas hasil belajar siswa

Independent Samples Test				
t-test for Equality of Means				
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Hasil Belajar siswa	Equal variances assumed	0.000	17.409	4.234
	Equal variances not assumed	0.000	17.409	4.234

d. uji gain ternormalisasi

Rata – rata nilai hasil belajar siswa kelas control mata pelajaran informatika kelas x sebelum menggunakan media 46,73. Sedangkan setelah menggunakan media memperoleh rata – rata 73,86. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rata rata hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Namun untuk lebih meyakinkan seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikannya perlakuan (*treatment*) dapat diketahui sebagai berikut:

- Kelas Eksperimen

$$\text{Gain ternormalisasi (g)} = \frac{86,59-49,54}{100-49,54} = 36,6 \text{ (sedang)}$$

- Kelas control

$$\text{Gain ternormalisasi (g)} = \frac{73,86-46,73}{100-46,73} = 26,7 \text{ (Rendah)}$$

Berdasarkan perhitungan uji gain ternormalisasi, di peroleh nilai gain pada kelas eksperimen yaitu 36,6 (sedang) dengan kriteria tinggi, dan nilai gain pada kelas *control* 26,7 (Rendah) dengan kriteria tinggi. Dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan multimedia interaktif game dapat lebih efektif meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Angket

Penerapan kelayakan aplikasi media interaktif game dilakukan dengan menggunakan penggabungan skor nilai tiap aspek dan domain dari semua pengguna (siswa).

Tabel. VIII

Rekapitulasi Hasil Responden Angket siswa

Total skor	185	639	558	595	2.182
Total item	44	132	110	110	329
Mean skor	4	3,4	3,4	3,6	3,7
Hasil akseptansi	(tinggi)	(tinggi)	(tinggi)	(tinggi)	(tinggi)

Tabel. IX

Rekapitulasi Hasil Responden Angket Ahli Materi

Aspek Media	Panduan dan informasi	Konten /materi multimedia	Eval uasi	Total	Mean/skor	
S1	jlh skor	11	38	12	65	3,8 (layak)

Tabel. X

Rekapitulasi Responden Angket Ahli Media

Aspek Media	Panduan dan Informasi	Kinerja Program	Sistematika, Etika dan Prinsip Rekabentuk	Total	
S1	Jlh skor	6	15	18	3,5 (layak)

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif game dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan. Pertemuan pertama terhadap kelas IX sebagai uji coba instrument sebanyak 30 soal. Pertemuan kedua yaitu tes awal atau pretest untuk mengetahui kondisi awal siswa pada kelas eksperimen menggunakan media interaktif game. Pertemuan ketiga yaitu proses pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif game dan pertemuan ke empat posttest diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dilihat dari hasil olah data yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dilihat dari hasil olah data yang telah dilakukan dikelas rata – rata hasil yang diperoleh pada tes awal atau pretest 49,54 dan nilai rata – rata posttest 73,86 yang menyatakan bahwa ada sedikit peningkatan.

Sehingga dapat dikatakan bahwa dengan penggunaan media interaktif game pada mata pelajaran informatika pada sistem komputasi dapat meningkatkan hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan multimedia interaktif game lebih baik dari pada hasil belajar di kelas control yang menggunakan *quiz whizzer*.

Dalam konteks komunikasi pembelajaran, Hoffteder menyebutkan bahwa multimedia dapat dipandang

sebagai suatu pemanfaatan computer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan link tool yang memungkinkan pemakai untuk melakukan navigasi, berinteraksi berkreasi, dan berkomunikasi[7].

- Setelah mengetahui rata – rata siswa berdasarkan penelitian dengan Data berupa tes data dari hasil belajar siswa pada penelitian ini menunjukkan penggunaan media interaktif game memberikan pengaruh tinggi hasil belajar siswa dengan sesudah diberikan perlakuan pada tes akhir (posttest) menggunakan media interaktif game di kelas eksperimen dan media quis di kelas control, selanjutnya untuk mengetahui efektif atau tidak setelah menggunakan media interaktif game dilakukan penyebaran angket.

Sehingga dapat dilihat perbandingan hasil belajar sebelum menggunakan dan setelah menggunakan media interaktif game, sebelum menggunakan media interaktif game nilai siswa rata – rata 46,27 setelah dihitung menggunakan angket dapat dilihat dari aspek akseptansi dengan rata – rata nilai 3,7 dengan Akseptansi 3,7 (tinggi), kemudian dari aspek konten materi / materi dengan 3,8 ( layak) dan hasil dari aspek Multimedia 3,5 (layak).

#### IV KESIMPULAN

Penerapan media interaktif game pada materi sistem komputasi dilatar belakangi oleh sistem belajar yang kurang optimal dan bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran masih berupa media cetak (modul) dengan metode ceramah akibatnya siswa kurang memahami materi. Penelitian ini bertujuan untuk membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar. penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen *sample* dari penelitian ini yaitu siswa kelas X TKJ 1 dan TKJ 2 Tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 22 orang dalam satu kelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil nilai rata – rata (*mean*) *pretest* 46,27 untuk kelas eksperimen dan kelas control yaitu rata – rata (*mean*) *pretest* 56,54, Sedangkan rata – rata (*mean*) *posttest* untuk kelas control 77,72 dan kelas kontrol 62,40. Media interaktif *game* efektif meningkatkan hasil belajar dilihat dari hasil respon. Sehingga dapat dikatakan bahwa dengan penggunaan media interaktif game pada mata pelajaran informatika pada sistem komputasi dapat meningkatkan hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan multimedia interaktif game lebih baik dari pada hasil belajar di kelas control yang menggunakan quiz whizzer. siswa rata rata 3,7 dinyatakan “**Akseptansi tinggi**”. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran informatika dan memberikan respon positif terhadap media pembelajaran tersebut.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan terhadap semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyelesaian penelitian ini. Terimakasih kepada SMK An Nida khususnya guru dan siswa yang telah memberikan data sebagai sumber observasi penelitian. Terimakasih kepada SMK An Nida yang telah bersedia memberikan kesempatan waktu dan tempat sebagai tempat penelitian. Terima kasih kepada para Dosen pembimbing yang telah memberikan saran dan mengoreksi terkait penelitian

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. S. Sari, Helys, I., Aisyah, R., & Irwansyah, *Modul Media Pembelajaran*. 2016.
- [2] H. A. Villa-martinez, “Digital Learning Tools for Mobile Devices for Accomplish Hypothesis Testing of Statistical Parameters,” *Int. J. Interact. Mob. Technol.*, vol. 13, no. 6, pp. 15–26, 2019.
- [3] Y. M. Lai, C. H., Wu, T. E., Huang, S. H., & Huang, “Procedia Computer Science,” in *Developing a virtual learning tool for industrial high schools’ welding course*, 2020, pp. 696–700. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.05.091>
- [4] H. Diane F., *Thought and Knowledge: An Introduction to Critical Thinking*, 4th ed. Psychology Press, 2002. doi: 0805839658, 9780805839654. hal 61.
- [5] D. A. P. Ahmar, “Pelaksanaan Pembelajaran Ipa Berbasis Lingkungan Alam Sekitar Kelas III Di Sd Islam Terpadu Ibnu Mas’ud Kulon Progo,” *Skripsi*, no. 20, pp. 10–38, 2012.
- [6] G. Tawafak, R. M., Malik, S. I., Mathew, R., Ashfaq, M. W., Jabbar, J., Alnuaimi, M. N., Eldow, A., & Alfarsi, “A Combined Model for Continuous Intention to Use E-Learning System,” *Int. J. Interact. Mob. Technol.*, vol. 15, no. 3, pp. 113–129, 2021.
- [7] A. A. Haddad, M. E. O., Ferreira, N. S. C., & Faria, “The Use of Educational Technologies in Distance Education—Enabling the Appropriation of Teaching and Learning Process,” *Open J. Soc. Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 54–58, 2014, [Online]. Available: <https://doi.org/10.4236/jss.2014.21006>
- [8] Surayya, “Tinjauan Media Pembelajaran,” *Pap. Knowl. . Towar. a Media Hist. Doc.*, pp. 8–27, 2021.
- [9] Yuberti, W. D. Kusuma, and S. Latifah, “Pengembangan Mobile Learning Berbasis Smart Apps Creator Sebagai Media Pembelajaran Fisika,” *Phys. Sci. Educ. J.*, vol. 1, no. 2, pp. 90–95, 2021.
- [10] L. Marlina and Solehun, “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Bahasa Indonesia pada Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah Majaran Kabupaten Sorong,” *J. Keilmuan, Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, vol. 2, no. 1, pp. 66–74, 2021.
- [11] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. hal 34., 2017.