

Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Komputer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran TIK Kelas X SMAN 3 Makassar

Nofi Nafila¹, Ruslan², Mustari S.Lamada^{3*}, Fadhilrrahman Baso⁴

^{1,2,3,4}Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar, Indonesia

¹nofinafila1@email.com, ²ruslan.ft@email.com, ³mustarilamada@email.com, ⁴fadhilrrahman.baso@unm.ac.id

ITEJ Journal

Article History:

Submitted: 26-12-2024

Accepted: 26-02-2025

Published: 28-02-2025

Keywords:

Effectiveness; Learning Media;
Learning Outcomes, ICT

*Corresponding Author:

Mustari S.Lamada

ABSTRACT

This study was conducted to assess the effectiveness of using learning media on the learning outcomes of ICT students in grade 10 at SMA Negeri 3 Makassar. A quasi-experimental research design with a pretest-posttest control group design was employed. The experimental group was class X.10, while the control group was class X.2. In the experimental class, learning was conducted using projector and PowerPoint media, while in the control class, conventional learning methods were used. Data collection techniques included tests for cognitive aspects and observations for psychomotor aspects. The study findings showed that (1) The independent sample t-test analysis of the posttest data yielded a t-count value of 0.311 with a significance of 0.05. This indicates that the significance (2-tailed) of $0.00 < 0.05$, meaning the average score of the experimental class is different from that of the control class, with the experimental class having a higher average score. Additionally, the average N-Gain percentage of the experimental class was 91.21, categorized as very effective, while the control class had an average N-Gain of 45.16, categorized as less effective. (2) The observation data analysis showed that the experimental class had an average score of 68.95, while the control class had an average of 59.69. This indicates a difference in psychomotor learning outcomes between the experimental and control classes. Based on both data analyses, it can be concluded that the use of projector and PowerPoint learning media is effective in the ICT subject for grade X at SMA Negeri 3 Makassar, both in the cognitive and psychomotor aspects. are written in one paragraph consisting of 200 to 250 words. The abstract is a concise summary of the entire research paper and should include key elements such as background, research objectives, methods, results, and conclusions. The background should briefly describe the research problem and its significance. The research objective must be stated clearly. The methodology should be summarized to indicate how the study was conducted. The results should present the main findings, while the conclusion highlights the key takeaways and possible future research directions.

PENDAHULUAN

Belajar merupakan proses aktivitas lahir bathin individu agar menghasilkan keterampilan, pengetahuan, serta pembentukan sikap baru melalui pengalaman, studi, atau pengajaran. Belajar pun bisa diartikan menjadi proses memicu perilaku melalui serangkaian reaksi antar individu dan situasi yang terjadi secara berurutan [1]. Belajar melibatkan berbagai faktor yang mencakup kondisi fisik dan psikis individu yang sedang belajar. Kedua faktor ini memiliki dampak besar terhadap hasil pembelajaran. Tidak hanya itu, ada banyak faktor lain yang dimana dapat memengaruhi hasil belajar, seperti lingkungan belajar, ketersediaan media pendidikan, dan lain sebagainya. Sehingga, penting memperhatikan seluruh faktor ini agar dapat mencapai tujuan belajar sesuai dengan harapan yang diinginkan [2]. Salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran adalah media yang berfungsi sebagai penghubung dalam menyampaikan materi kepada peserta didik [3].

Media adalah alat atau metode untuk menyebarkan pengetahuan, mempromosikan pembelajaran, dan membantu siswa memahami ide atau kemampuan tertentu. Melalui adanya media pendidikan, siswa dapat lebih cenderung berpikir secara konkret, yang berpotensi mengurangi ketergantungan pada verbalisme. Terlebih lagi, dengan kemajuan zaman makin modern serta teknologi canggih, siswa dan guru memiliki kesempatan agar dapat memilah serta memakai berbagai media pendidikan didalam proses pembelajaran [2]. Berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi yang semakin

pesat pada saat ini tidak bisa dielakkan dampaknya di dalam ranah pendidikan [4].

Bidang pendidikan sangat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi. Hal ini terbukti dari sejumlah inovasi pendidikan yang menggunakan teknologi, termasuk dalam proses belajar mengajar [5]. Menggunakan media instruksional di kelas dapat meningkatkan motivasi dan kegembiraan, memicu minat atau keinginan baru, dan bahkan memengaruhi siswa secara psikologis [6]. Selain itu, media pembelajaran juga berfungsi sebagai pendukung proses belajar dengan kemampuannya mengatasi kejenuhan serta mendorong semangat belajar siswa ketika mengikuti kegiatan pembelajaran. Perangkat ini berkontribusi pada terciptanya suasana kelas yang lebih dinamis dan menarik, sehingga pelajar cenderung memiliki keinginan lebih kuat untuk terlibat dalam proses pendidikan [7].

Oleh karena itu, seorang pendidik pastinya harus bisa memilih media paling cocok serta cocok dalam tujuan tertentu, cara penyampaian materi tertentu, lingkungan belajar siswa, serta penerapan teknik ataupun pendekatan dipilih. Guru perlu memiliki pengetahuan tentang berbagai jenis media pendidikan, dan tentunya akan lebih menguntungkan jika mereka memiliki kemampuan untuk membuat media pendidikan sesuai kebutuhan mereka [8]. Pada konteks ini, ketepatan dalam menyeleksi sarana pembelajaran yang cocok dengan sifat dan keperluan siswa merupakan hal yang krusial. Pemilihan alat bantu yang sesuai dapat menghasilkan proses belajar yang lebih atraktif, komunikatif, dan terhubung dengan kehidupan nyata pelajar. Pemanfaatan media yang tepat guna tidak hanya memberikan keuntungan bagi para pelajar, tetapi juga menghadirkan dampak positif bagi seluruh elemen yang berperan dalam sistem pendidikan [9].

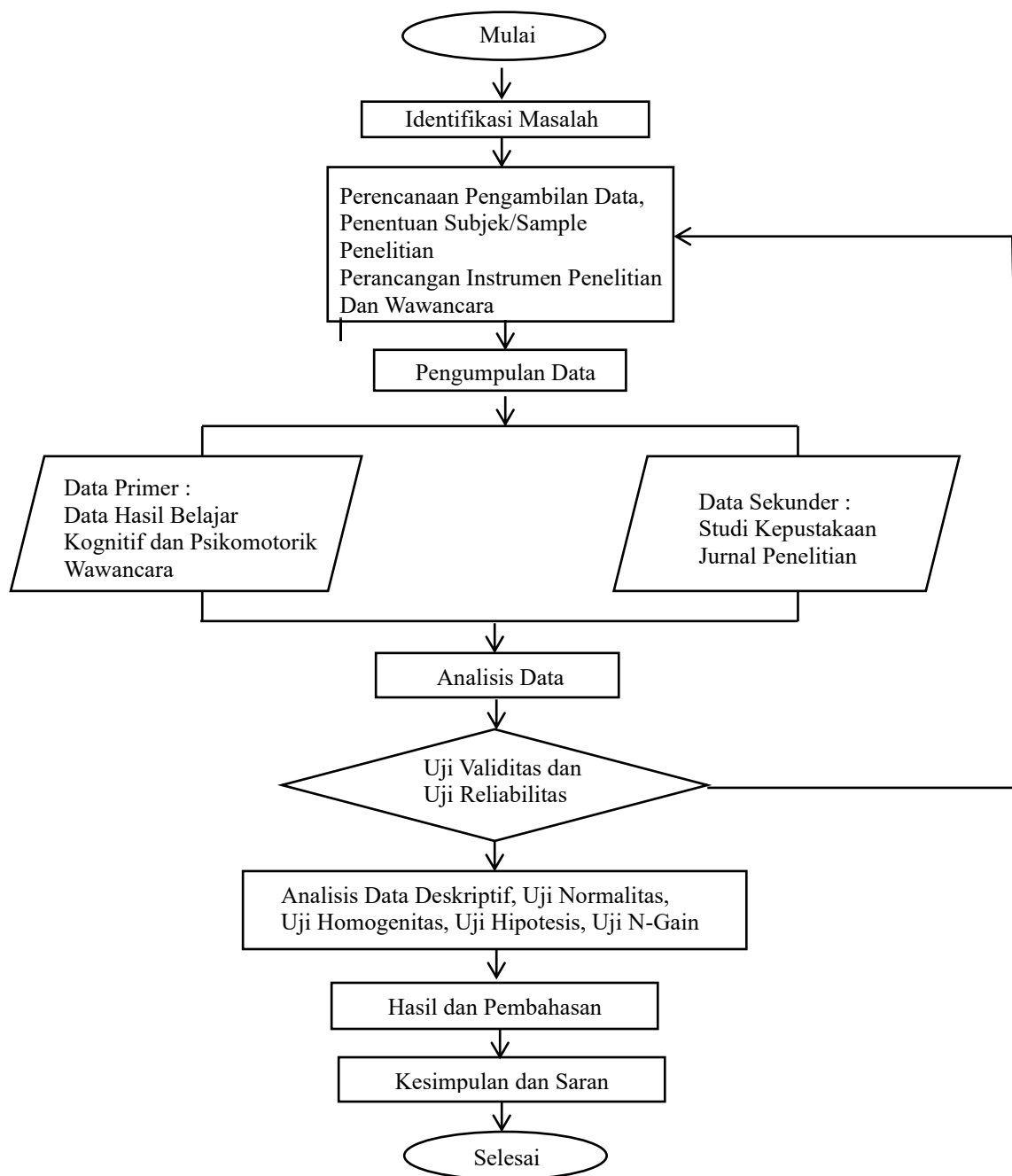
SMA Negeri 3 Makassar merupakan salah satu sekolah negeri di kota makassar tepatnya beralamat di jalan Baji Areng no.18. SMAN 3 Makassar berada di bawah pengawasan Dinas Pendidikan Kota Makassar, SMAN 3 Makassar memiliki kurikulum yang hampir sama dengan sekolah lainnya. Dalam pelaksanaan pembelajaran khususnya Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), SMA Negeri 3 Makassar telah melakukan media pembelajaran komputer. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan dengan salah satu guru diperoleh bahwa di SMA Negeri 3 Makassar menggunakan berbagai media, seperti program video, program kaset audio, dan transparansi. Penggunaan bahan belajar tersebut memerlukan perangkat seperti tape recorder, TV, LCD, OHP, Laptop, dan pemutar video. diputar untuk menggunakan sumber daya pendidikan ini. Media pembelajaran tersebut disimpan di laboratorium TIK, ruang tata usaha (TU), dan ruang guru.

Hasil observasi menunjukkan bahwa kondisi saat ini yang terdapat di SMA Negeri 3 Makassar adalah di beberapa mata pelajaran khususnya mata pelajaran TIK sudah menggunakan media pembelajaran komputer tetapi evaluasi terhadap seberapa efektif penggunaannya belum dilakukan. Oleh sebab itu, hal tersebut memicu terjadinya kesalahan yang berulang, seperti tidak adanya perbaikan berkelanjutan, kurangnya data pengambilan serta berdampak pada motivasi siswa. Dengan melakukan evaluasi terhadap penggunaan media pembelajaran komputer maka diharapkan guru dan pihak sekolah dapat melakukan analisis dan perbaikan.

Beberapa peneliti terdahulu penelitian [9] Penelitian berjudul Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Digital Pada Hasil Belajar Siswa Kelas 5 SDN 6 Nagri Kaler, disimpulkan materi pembelajaran digital yang menggunakan PowerPoint adalah cara terbaik untuk mengajar. Penelitian [9] berjudul “Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Komputer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK” menyatakan bahwa ketika siswa diajarkan pembelajaran berbasis komputer, hasil belajar mereka meningkat lebih banyak daripada ketika mereka diajarkan metode pembelajaran tradisional dalam sumber daya sistem operasi Windows. Penelitian [10] yang berjudul Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi, Informasi dan Komunikasi Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Di Era Digital. Menurut temuan penelitian, menggunakan sumber belajar berbasis TIK secara efektif meningkatkan keterlibatan siswa dan meningkatkan hasil pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas, Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan media pembelajaran komputer dalam meningkatkan hasil belajar dengan cara evaluasi. Penelitian ini akan membandingkan hasil belajar antara siswa yang menggunakan media pembelajaran dan yang tidak menggunakan media pembelajaran atau menggunakan metode konvensional pada mata pelajaran TIK di kelas X SMA Negeri 3 Makassar.

METODOLOGI PENELITIAN



2.1 Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu (quasi-experimental) dengan pendekatan kuantitatif. Metode dipakai dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif kuantitatif dengan cara menggunakan pengukuran serta perlakuan pada 2 kelas yaitu kelas eksperimen serta kelas kontrol. Penelitian eksperimen semu memiliki kelompok kontrol, tapi tidak bisa berfungsi sepenuhnya dalam mengontrol variabel lain yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen [11].

2.2 Desain Penelitian

Desain yang diterapkan dalam penelitian ini adalah Pretest Posttest Control Group Design, menurut Sugiyono (2017) digambarkan dalam Tabel 1

Tabel 1 Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
E	O ₁	X ₁	O ₂
K	O ₃	-	O ₄

Sumber: Sugiyono (2017)

Keterangan :

E : Kelas eksperimen

K : Kelas control

O₁ : Pretest kelas eksperimen

O₂ : Posttest kelas eksperimen

O₃ : Pretest kelas kontrol

O₄ : Posttest pada kelas kontrol

X₁ : Pembelajaran memakai media pembelajaran komputer

- : Pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran komputer

2.3 Instrumen Penelitian

1. Sebuah instrumen evaluasi yang terdiri dari rangkaian soal atau latihan yang diterapkan untuk menilai pengetahuan, kecakapan, potensi, atau kompetensi individu maupun kelompok disebut dengan tes. Pelaksanaan evaluasi ini dilakukan pada dua tahap: di awal proses pembelajaran sebelum peserta didik menerima materi (pretes) dan di akhir pembelajaran setelah peserta didik mendapatkan materi (posttest). Rancangan evaluasi yang akan diimplementasikan (aspek kognitif) dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Kisi-kisi Belajar Kognitif

No	Indikator	Ranah	Nomor Item	Skor
1	Mengetahui jenis-jenis perangkat keras dan sistem operasi	C1	4	10
			8	10
2	Memahami sistem operasi, perangkat input, fungsi CPU, dan fungsi aplikasi office	C2	1	10
			2	10
			3	10
			6	10
3	Penerapan langkah pertama dalam penginstalan anti virus dan penerapan aplikasi browsing	C3	5	10
			9	10
4	Menganalisis pentingnya menggunakan perangkat lunak asli bukan bajakan dan Mengevaluasi antara meningkatkan CPU atau menambah RAM untuk meningkatkan kinerja multitasking	C4	7	10
			10	10

2. Data hasil belajar siswa dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data dalam ranah psikomotorik dianalisis melalui observasi untuk memberikan ringkasan implementasi. Tabel 3 di bawah ini menunjukkan kisi observasi hasil belajar untuk komponen psikomotorik:

Tabel 3 Kisi-kisi Pengamatan Hasil Belajar Psikomotorik

No	Keterampilan Yang Diamati	Indikator
1	Meniru	a. Mematuhi peraturan pembelajaran b. Mengikuti instruksi diberikan guru
2	Manipulasi	a. Mempersiapkan alat tulis dibutuhkan b. Memakai waktu diberikan dengan cara maksimal
3	Artikulasi	a. Menjawab soal yang di berikan b. Membuat kesimpulan hasil hasil belajar

2.4 Analisis Data

Analisis data untuk komponen aktivitas pembelajaran peserta didik (ranah kognitif) terdiri dari pemberian skor, penentuan kategori aktivitas, dan penetapan tolak ukur keberhasilan. Pada komponen tanggapan peserta didik (ranah psikomotorik), proses analisis meliputi penghitungan persentase maksimum, persentase minimum, rentang interval, penetapan kategori respons siswa, dan penentuan standar efektivitas. Sementara untuk komponen pencapaian belajar peserta didik, metode analisis mencakup pengujian normalitas, pengujian homogenitas, pengujian independent sample t-test, serta perhitungan gain ternormalisasi untuk menetapkan parameter keefektifan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Data Hasil Belajar Kognitif

Sebelum melakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan pengujian keabsahan dan konsistensi terhadap perangkat pertanyaan yang akan diaplikasikan. Apabila temuan dari kedua pengujian tersebut mengindikasikan bahwa perangkat evaluasi memenuhi standar validitas dan reliabilitas, maka instrumen tersebut dinyatakan layak untuk diimplementasikan dalam kegiatan penelitian.

a. Analisis Data Deskriptif

Data analisis statistik deskriptif dari nilai yang diperoleh kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat disajikan agar lebih mudah dipahami. Hasil pengolahan data deskriptif tersebut dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4 Hasil Analisis Deskriptif

Statistik Deskriptif	Jumlah (N)	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-Test Eksperimen	36	30	70	50,55	13.51072
Post-Test Eksperimen	36	80	100	95,27	6.96362
Pre-Test Kontrol	36	30	70	49,16	11.80194
Post-Test Kontrol	36	50	90	72,77	10.85255

Berdasarkan Tabel 4 yang telah disajikan dapat dilihat pada kelas eksperimen, nilai tertinggi pretest adalah 70 dan nilai terendahnya 30, sementara pada nilai posttest, nilai tertinggi mencapai 100 dan terendah 80, dengan rata-rata 95,27. Berdasarkan tabel tersebut, kelompok kontrol memperoleh nilai pretest terendah 30 dan tertinggi 70, dengan rata-rata 49,16. Sedangkan untuk nilai posttest, kelompok kontrol memiliki rata-rata 72,77, dengan nilai tertinggi 90 dan terendah 50.

b. Uji Normalitas

Pengujian Normalitas Shapiro-Wilk diterapkan untuk memeriksa apakah sebaran sampel yang dianalisis berdistribusi normal. Dalam kajian ini, evaluasi normalitas dilaksanakan dengan memanfaatkan perangkat lunak SPSS 27 for Windows, dengan nilai signifikansi pada metode Shapiro-Wilk ditetapkan harus melebihi 0,05. Peneliti memilih rumus Shapiro-Wilk karena jumlah sampel yang digunakan relatif kecil, yaitu kurang dari 50.[12]. Hasil uji normalitas untuk data hasil belajar dari masing-masing kelas disajikan dalam Tabel 5 berikut.

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas

Kelas	<i>Shapiro Wilk</i>		Keterangan
	Df	Sig	
<i>Pretest</i> Eksperimen	36	0,090	Normal
<i>Posttest</i> Eksperimen	36	0,480	Normal
<i>Pretest</i> Kontrol	36	0,063	Normal
<i>Posttest</i> Kontrol	36	0,408	Normal

Tabel 5 di atas memperlihatkan hasil pengujian normalitas yang mengindikasikan bahwa data pretes pada kelas eksperimen terdistribusi normal dengan nilai signifikansi uji Shapiro-Wilk mencapai $0,090 > 0,05$, sedangkan data posttes eksperimen juga menunjukkan distribusi normal dengan nilai signifikansi $0,480 > 0,05$. Demikian juga, data pretes pada kelas kontrol menunjukkan distribusi normal dengan nilai signifikansi $0,063 > 0,05$, dan data posttes kontrol juga berdistribusi normal dengan nilai signifikansi $0,408 > 0,05$.

c. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas diimplementasikan untuk memverifikasi bahwa sampel yang diteliti berasal dari populasi dengan keragaman yang setara atau bersifat homogen. Dalam penelitian ini, analisis homogenitas dilaksanakan menggunakan aplikasi SPSS 27 for Windows, dengan batas signifikansi yang ditetapkan pada angka 0,05. Temuan uji homogenitas untuk masing-masing kelompok disajikan dalam Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6 Hasil Uji Homogenitas

Kelas	Sig	Keterangan
<i>Pretest</i> Kelas Eksperimen - Kelas Kontrol	0,930	Homogen
<i>Posttest</i> Kelas Eksperimen - Kelas Kontrol	0,311	Homogen

Mengacu pada Tabel 6 di atas, nilai signifikansi pretes untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah 0,930 sementara nilai signifikansi posttes untuk kedua kelas adalah 0,311. Dengan demikian, hasil pengujian homogenitas untuk pretes dan posttes pada kedua sampel kelompok menunjukkan hasil yang homogen.

d. Uji *Independent Sample t Test*

Dalam uji t ini, pedoman yang digunakan adalah apabila angka sig (2-tailed) $> 0,05$ maka hipotesis nol diterima dan hipotesis alternatif ditolak. Sebaliknya, apabila angka sig (2-tailed) $< 0,05$, maka hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. H_0 menyatakan bahwa tidak ada perbedaan, perubahan, atau hubungan antar variabel, sementara H_1 menyatakan bahwa ada perbedaan, perubahan, atau hubungan antar variabel [13]. Data hasil analisis uji Hipotesis (uji-t) bisa diperhatikan di Tabel 7 berikut.

Tabel 7 Hasil Uji Independent Sample T-Test

Sig	Keterangan
$0,001 < 0,05$	<i>Sig (2-tailed)</i> maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Berdasarkan Tabel 7 di atas, hasil uji hipotesis (uji-t) untuk hasil belajar peserta didik menunjukkan nilai $0,001 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti terdapat pengaruh antara hasil belajar peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan media proyektor dan *PowerPoint* dalam pembelajaran.

e. Uji Gain Ternormalisasi

Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk menilai apakah terdapat perbedaan capaian pembelajaran dalam aspek kognitif antara peserta didik yang memanfaatkan media pembelajaran dengan mereka yang tidak menggunakannya. Analisis N-Gain ini diterapkan untuk mengukur tingkat efektivitas media pembelajaran setelah dilakukan pengujian hipotesis menggunakan metode uji-t. Hasil perhitungan gain ternormalisasi dapat diamati pada Tabel 8 yang disajikan di bawah ini.

Tabel 8 Hasil Uji Gain Ternormalisasi

Kelas	Jumlah		Rata-rata
	Minimal	Maksimal	
Eksperimen	69,23	100	91,21
Kontrol	-2,63	72,97	45,16

Berdasarkan Tabel 8 di atas maka dapat dilihat kategori keefektifitasnya pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9 Kategori Rata-rata Efektivitas

Rata-Rata <i>N-Gain</i> (%)	Kategori
90 - 100	Sangat efektif
80 - <90	Efektif
70 - <80	Cukup efektif
50 - <70	Kurang efektif
<50	Gagal

Berdasarkan kategori rata-rata efektivitas dan hasil uji *N-Gain* tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa kelas eksperimen memperoleh pencapaian belajar rata-rata yang lebih unggul, yakni 91,21 dengan kategori sangat efektif, sedangkan kelas kontrol hanya mencapai perolehan belajar rata-rata sebesar 45,16 dengan kategori gagal. Dengan demikian, penerapan proyektor dan *PowerPoint* dalam penyampaian materi pembelajaran komputer pada kelas eksperimen dapat dianggap sangat efektif.

3.2 Data Hasil Belajar Psikomotorik

Tujuan dari observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk memperhatikan aktivitas siswa ketika sedang belajar. Data pengamatan yang diperoleh akan dimanfaatkan untuk menilai pencapaian pembelajaran siswa dalam aspek psikomotorik. Indikator psikomotorik yang digunakan meliputi meniru, manipulasi, dan artikulasi. Hasil observasi yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 10 berikut.

Tabel 10 Hasil Observasi Penilaian Aspek Psikomotorik

Kelas	Jumlah	Rata-rata
Kelas Eksperimen	2482,4	68,95
Kelas Kontrol	2149,1	59,69

Jika merujuk pada Tabel 10, kesimpulan yang dapat diambil adalah aktivitas siswa selama pembelajaran aspek psikomotorik cenderung lebih tinggi di kelas eksperimen dengan rata-rata 68,95 dibandingkan dengan kelas kontrol yang memiliki rata-rata 59,69. Kategori rata-rata efektivitasnya dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11 Kategori Rata-rata Efektivitas

Persentase (%)	Tafsiran
Di Bawah 40	Sangat Tidak efektif
40-59,99	Tidak efektif
60-79,99	Cukup Efektif
Di atas 80	Sangat Efektif

Berdasarkan Tabel kategori rata-rata efektivitas aspek termasuk dalam kategori cukup efektif. Sehingga, terlihat bahwa efektivitas pembelajaran di kelas eksperimen meningkat karena penerapan media pembelajaran, berbeda dengan kelas kontrol yang masih menggunakan pendekatan konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan media pembelajaran dan yang tidak menggunakannya dalam aspek kognitif. Dapat dilihat dari hasil uji independent sample t-test bahwa t-hitung memiliki nilai 0,311 dengan tingkat signifikansi

0,001. Dikarenakan signifikansi $0,001 < 0,05$, oleh karena itu H_0 ditolak dan H_1 diterima. Selain itu, hasil rata-rata persentase N-Gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan seberapa efektif penggunaan media pembelajaran dalam mempengaruhi hasil belajar aspek kognitif. Rata-rata N-Gain kelas eksperimen mencapai 91,21, menandakan tingkat efektivitas yang sangat tinggi, berbeda dengan kelas kontrol yang hanya mencapai 45,16 dan dianggap gagal. (2) Perbedaan terlihat dalam hasil belajar siswa di ranah psikomotorik antara yang menggunakan media pembelajaran dan yang tidak. Hal ini terlihat dari data hasil belajar psikomotorik, dengan nilai rata-rata 68,95 untuk kelas eksperimen, sementara kelas kontrol mencapai rata-rata 59,69. Ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komputer efektif digunakan dalam aspek psikomotorik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Raudhah, R. R. Wandini, and M. R. Sinaga, "Games Pak Pos Membawa Surat Pada Sintax Model Pembelajaran Tematik," vol. 06, no. 01, pp. 2338–2163, 2018.
- [2] Sarwandi, Norenta Sitohang, and Ridwan Syahputra, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada SDS Alwashliyah 13 Pasar Senen," *Engagem. J. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 3, pp. 129–134, 2023, doi: 10.58355/engagement.v2i3.36.
- [3] A. P. Wulandari, A. A. Salsabila, K. Cahyani, T. S. Nurazizah, and Z. Ulfiah, "Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar," *J. Educ.*, vol. 5, no. 2, pp. 3928–3936, 2023, doi: 10.31004/joe.v5i2.1074.
- [4] U. H. Salsabila, I. I. Trisda Spando, W. D. Astuti, N. A. Rahmadia, and D. W. Nugroho, "Integrasi Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Bidang Pendidikan Islam," *J. Pendidik.*, vol. 11, no. 1, pp. 172–177, 2023, doi: 10.36232/pendidikan.v11i1.3207.
- [5] F. Baso, A. Alfiani, A. N. Ramadani, and N. A. Mukhtar, "Pengaruh Metode Blended Learning terhadap Keefektivitasan Hasil Belajar Mahasiswa Universitas Negeri Makassar," *J. Mediat.*, vol. 6, no. 2, p. 55, 2023, doi: 10.26858/jmtik.v6i2.46019.
- [6] A. F. TAMBUNAN, R. HUSEIN, and W. WIDIASIH, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Phet Simulation Dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Ipa Materi Listrik Dinamis Siswa Di Smp Negeri 7 Tarutung," *PAEDAGOGY J. Ilmu Pendidik. dan Psikol.*, vol. 3, no. 2, pp. 93–97, 2023, doi: 10.51878/paedagogy.v3i2.2543.
- [7] R. Apriansyah, Y. Azahra, F. N. Insani, and U. Setiawan, "Kajian Terhadap Pemilihan Media Dan Pengimplementasiannya Bagi Peserta Didik Jenjang Sekolah Dasar," *J. Edukasi Kaji. Ilmu Pendidik.*, vol. 9, no. 1, pp. 33–48, 2023, doi: 10.51836/je.v9i1.472.
- [8] A. Wedi, "Konsep dan Masalah Penerapan Metode Pembelajaran: Upaya Peningkatan Mutu Pembelajaran Melalui Konsistensi Toritis-Praktis Penggunaan Metode Pembelajaran," *Edcomtech J. Kaji. Teknol. Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 21–28, 2016.
- [9] Y. Arikarani and M. F. Amirudin, "Pemanfaatan Media dan Teknologi Digital Dalam Mengatasi Masalah Pembelajaran Dimasa Pandemi," *Ej*, vol. 4, no. 1, pp. 93–116, 2021, doi: 10.37092/ej.v4i1.296.
- [10] R. P. Anugrah, I. Yatini, and M. A. Nugroho, "Implementasi Openstack Untuk Infrastruktur Private Cloud Computing," *J. Inf. Syst. Manag.*, vol. 4, no. 1, pp. 36–41, 2022, doi: 10.24076/joism.2022v4i1.768.
- [11] H. F. Anugrah, S. Setiawan, and F. A. Widyatmoko, "Pengaruh tutor sebaya dan role playing terhadap keterampilan sosial dan passing sepakbola," *J. Phys. Act. Sport.*, vol. 2, no. 3, pp. 339–346, 2021, doi: 10.53869/jpas.v2i2.59.
- [12] M. Chotibuddin, "Pengaruh Media Pembelajaran Multimedia Berbasis Flash Player Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fiqh Kelas V Di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah 15 Banjarwati Paciran.," *J. Pendidik. Islam*, vol. 8, no. 1, pp. 1–16, 2022, doi: 10.37286/ojs.v8i1.127.
- [13] W. A. Windi, M. Taufiq, and T. Muhammad, "Implementasi Wilcoxon Signed Rank Test Untuk Mengukur Efektifitas Pemberian Video Tutorial Dan Ppt Untuk Mengukur Nilai Teori," *Produktif J. Ilm. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 405–410, 2022, doi: 10.35568/produktif.v5i1.1004.