EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *PIXELLAB* DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISTEM KOMPUTER DI MTS MIFTAHUL JANNAH

Zainal Abidin[1], Rahmat Shofan Razaqi[2*] , Nur Azizah[3]

[1,2,3] Pendidikan Teknologi Informasi, STKIP PGRI Situbondo
Email: [1]Zainalabidin224411@gmail.com, [2]fanslaught@gmail.com, [3]nazizah0606@gmail.com

Submit: 05 Juni 2026, Diterima: 02 Juli 2026, Diterbitkan: 30 Juli 2026

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis PixelLab terhadap hasil belajar Sistem Komputer siswa kelas VII MTs Miftahul Jannah. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen dan desain *One Group Pretest–Posttest*. Sampel penelitian berjumlah 25 siswa yang dipilih menggunakan teknik sampling jenuh. Pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar, angket, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, dan uji hipotesis *Paired Sample t-test* dengan bantuan SPSS versi 27. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah penggunaan media pembelajaran berbasis PixelLab, dengan nilai rata-rata pretest sebesar 54,40 meningkat menjadi 83,40 pada posttest. Hasil uji *Paired Sample t-test* menunjukkan nilai t hitung sebesar -15,501 dengan nilai signifikansi 0,000 < 0,05, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media PixelLab. Berdasarkan hasil tersebut, penggunaan media pembelajaran berbasis PixelLab menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa pada materi Sistem Komputer di kelas VII MTs Miftahul Jannah.

Kata kunci: Media Pembelajaran Digital, PixelLab, Sistem Komputer, Hasil Belajar Informatika

Abstract: *This study aims to determine the effect of using PixelLab-based learning media on the learning outcomes of seventh-grade students in the Computer Systems course at MTs Miftahul Jannah. This study employed a quantitative approach using an experimental method and a one-group pretest–posttest design. The sample consisted of 25 students selected using a saturation sampling technique. Data were collected through learning outcome tests, questionnaires, interviews, and documentation. Data analysis was performed using validity tests, reliability tests, normality tests, and a Paired Sample t-test for hypothesis testing with the aid of SPSS version 27. The results showed an increase in students' learning outcomes after the use of PixelLab-based learning media, with the pretest mean score of 54.40 increasing to 83.40 on the posttest. The results of the Paired-Sample t-test showed a calculated t-value of -15.501 with a significance level of 0.000 < 0.05, indicating a significant difference between learning outcomes before and after the use of PixelLab-based learning media. Based on these results, the use of PixelLab-based learning media demonstrated an improvement in students' learning outcomes in the Computer Systems subject for 7th-grade students at MTs Miftahul Jannah.*

Keywords*: Digital Learning Media, PixelLab, Computer Systems, Computer Science Learning Outcomes*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam dunia pendidikan, terutama dalam pemanfaatan media pembelajaran berbasis digital. Penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran serta hasil belajar peserta didik[1]. Media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu penyampaian materi, tetapi juga mampu meningkatkan perhatian, motivasi, dan keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung[2].

Pada mata pelajaran Informatika, khususnya materi Sistem Komputer, siswa dituntut memahami berbagai konsep yang bersifat abstrak, seperti perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), brainware, dan cara kerja sistem komputer. Penyampaian materi dengan metode ceramah tanpa didukung media pembelajaran yang menarik sering kali menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar[3].

Berdasarkan hasil observasi di MTs Miftahul Jannah, proses pembelajaran masih didominasi oleh metode konvensional dengan pemanfaatan media pembelajaran yang belum optimal. Kondisi tersebut menyebabkan sebagian siswa kurang aktif, mudah merasa bosan, serta kurang memahami materi yang disampaikan. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu menyajikan materi secara lebih menarik, kreatif, dan mudah dipahami sehingga dapat meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa[4,5].

Selain rendahnya hasil belajar, berdasarkan hasil observasi selama proses pembelajaran berlangsung ditemukan bahwa aktivitas belajar siswa masih belum optimal. Beberapa siswa cenderung pasif dalam mengikuti pembelajaran, kurang berpartisipasi dalam diskusi, serta mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep teoritis dengan komponen nyata dalam sistem komputer. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa diperlukan media pembelajaran yang tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga mampu meningkatkan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil evaluasi awal pembelajaran Sistem Komputer pada siswa kelas VII MTs Miftahul Jannah, diketahui bahwa hasil belajar siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil pretest yang dilakukan sebelum penerapan media pembelajaran berbasis PixelLab, diperoleh nilai rata-rata siswa sebesar 54,40 dengan nilai tertinggi 70 dan nilai terendah 40. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai tingkat pemahaman yang optimal terhadap materi Sistem Komputer. Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi media pembelajaran yang mampu membantu siswa memahami konsep abstrak melalui penyajian materi yang lebih visual dan menarik.

Salah satu media yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah aplikasi PixelLab. PixelLab merupakan aplikasi desain grafis berbasis Android yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran visual seperti poster, infografis, dan ilustrasi materi. Pemilihan PixelLab dalam penelitian ini didasarkan pada beberapa pertimbangan, yaitu kemudahan penggunaan, kebutuhan perangkat yang relatif ringan, serta kemampuannya dalam menggabungkan elemen teks dan gambar secara sederhana. Dibandingkan dengan aplikasi desain lain seperti Canva yang memiliki fitur lebih kompleks dan sebagian layanan berbasis koneksi internet, PixelLab lebih mudah diterapkan pada lingkungan sekolah dengan keterbatasan fasilitas teknologi karena dapat digunakan langsung melalui perangkat Android. Dengan karakteristik tersebut, PixelLab dinilai sesuai untuk membantu guru menyajikan materi Sistem Komputer yang memiliki konsep abstrak menjadi lebih mudah dipahami melalui representasi visual[6].

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi digital mampu meningkatkan motivasi, kreativitas, dan hasil belajar peserta didik. Namun, penelitian mengenai penggunaan media pembelajaran berbasis PixelLab terhadap hasil belajar Sistem Komputer pada jenjang Madrasah Tsanawiyah masih relatif terbatas[7]. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk memberikan bukti empiris mengenai efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis PixelLab dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu Terkait Media Pembelajaran Digital

No	Peneliti	Media Pembelajaran	Materi	Jenjang	Hasil Penelitian	Keterbatasan
1	Aji Silmi & Hamid (2023)	Media pembelajaran berbasis teknologi	Pembelajaran umum	Sekolah	Media digital mendukung peningkatan kualitas pembelajaran	Tidak membahas penggunaan PixelLab
2	Monika et al. (2023)	PowerPoint	Teknologi Informasi dan Komunikasi	Sekolah	Media digital memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa	Media masih terbatas pada presentasi
3	Kurniawan et al. (2024)	Canva interaktif	IPAS	Sekolah Dasar	Media visual meningkatkan hasil belajar peserta didik	Fokus aplikasi dan materi berbeda
4	Penelitian ini	PixelLab	Sistem Komputer	MTs	Menganalisis efektivitas media PixelLab terhadap hasil belajar	Fokus pada materi Sistem Komputer jenjang MTs

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis PixelLab terhadap hasil belajar Sistem Komputer siswa kelas VII MTs Miftahul

Jannah. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi alternatif bagi guru dalam mengembangkan media pembelajaran yang lebih inovatif serta memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran Informatika di sekolah..

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis PixelLab terhadap hasil belajar Sistem Komputer siswa kelas VII MTs Miftahul Jannah. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest–Posttest Design*, yaitu desain penelitian yang melibatkan satu kelompok eksperimen dengan pemberian tes awal (*pretest*), perlakuan (*treatment*), dan tes akhir (*posttest*). Perbedaan hasil antara nilai *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengetahui pengaruh penerapan media pembelajaran berbasis PixelLab terhadap hasil belajar siswa [15].

Pemilihan desain *One Group Pretest–Posttest Design* dalam penelitian ini didasarkan pada tujuan penelitian, yaitu untuk mengetahui perubahan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran berbasis PixelLab. Pada desain ini, siswa terlebih dahulu diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengukur kemampuan awal sebelum pembelajaran dilaksanakan. Setelah itu, siswa diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan media PixelLab, kemudian dilakukan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah diberikan perlakuan. Meskipun desain penelitian ini dapat menunjukkan adanya perubahan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan, penelitian ini belum melibatkan kelompok kontrol sehingga peningkatan hasil belajar belum dapat dibandingkan secara langsung dengan pembelajaran yang tidak menggunakan media PixelLab.

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Miftahul Jannah, Kecamatan Besuki, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII dengan jumlah 25 siswa. Karena jumlah populasi relatif kecil, penelitian ini menggunakan teknik *sampling jenuh*, yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian.

Pelaksanaan perlakuan dalam penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis PixelLab. Sebelum diberikan perlakuan, siswa terlebih dahulu mengikuti *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal pada materi Sistem Komputer. Selanjutnya, proses pembelajaran dilaksanakan menggunakan media visual yang dikembangkan melalui aplikasi PixelLab selama 7 kali pertemuan dengan durasi waktu 30 menit pada setiap pertemuan.

Materi yang disajikan menggunakan media PixelLab meliputi konsep dasar Sistem Komputer, komponen perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), *brainware*, serta hubungan antar komponen dalam sistem komputer. Media yang dibuat berupa materi visual seperti poster pembelajaran, ilustrasi komponen komputer, dan infografis yang membantu siswa memahami konsep abstrak dalam materi Sistem Komputer.

Setelah seluruh proses pembelajaran selesai, siswa diberikan *posttest* untuk mengetahui perubahan hasil belajar setelah penggunaan media pembelajaran berbasis PixelLab.

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri atas tes hasil belajar, angket respon siswa, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen tes hasil belajar digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran berbasis PixelLab. Tes terdiri atas **[jumlah soal] butir soal** yang disusun berdasarkan indikator kompetensi materi Sistem Komputer, meliputi: (1) mengidentifikasi komponen perangkat keras (*hardware*) komputer, (2) menjelaskan fungsi perangkat lunak (*software*), (3) memahami peran *brainware* dalam sistem komputer, dan (4) menganalisis hubungan antar komponen dalam sistem computer[16]. Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis PixelLab, sedangkan wawancara dan dokumentasi digunakan sebagai data pendukung untuk memperoleh informasi mengenai proses pembelajaran dan kondisi penelitian.

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen penelitian terlebih dahulu dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi *Product Moment*, sedangkan uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha*. Tahapan analisis data diawali dengan pelaksanaan uji normalitas menggunakan uji *Shapiro–Wilk* untuk mengetahui distribusi data penelitian. Selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Paired Sample t-test* dengan bantuan aplikasi SPSS Statistics versi 22 pada tingkat signifikansi 0,05. Hipotesis alternatif (Ha) dinyatakan diterima apabila nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) < 0,05, yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis PixelLab terhadap hasil belajar Sistem Komputer siswa [17,18].

Namun, perlu diperhatikan bahwa penelitian ini menggunakan desain *One Group Pretest–Posttest* yang tidak melibatkan kelompok kontrol. Dengan demikian, peningkatan hasil belajar yang diperoleh

menunjukkan adanya perubahan setelah penerapan media pembelajaran berbasis PixelLab, tetapi belum dapat memastikan bahwa peningkatan tersebut sepenuhnya disebabkan oleh penggunaan media PixelLab. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain *quasi experiment* yang melibatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol agar pengaruh penggunaan media PixelLab terhadap hasil belajar dapat dianalisis secara lebih komprehensif dan memiliki tingkat validitas yang lebih kuat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap hasil belajar, terlebih dahulu dilakukan beberapa pengujian statistik. Adapun pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Uji Validitas

Berdasarkan hasil angket mengenai pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi PixelLab untuk meningkatkan hasil belajar Sistem Komputer di kelas VII MTs Miftahul Jannah, pengujian validitas dilakukan dengan cara mengorelasikan skor setiap butir instrumen dengan skor total. Perhitungan uji validitas dilakukan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* dengan bantuan aplikasi SPSS for Windows versi 27.

Nilai r tabel untuk jumlah responden (N) = 25 pada taraf signifikansi 5% adalah sebesar 0,433. Oleh karena itu, suatu instrumen dapat dinyatakan valid apabila nilai r hitung lebih besar atau sama dengan nilai r tabel (0,433).

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Butir Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,468	0,396	Valid
2	0,509		Valid
3	0,573		Valid
4	0,796		Valid
5	0,557		Valid
6	0,602		Valid
7	0,505		Valid
8	0,796		Valid

Sumber : (Utami, 2023)

Berdasarkan hasil uji validitas pada tabel di atas yang telah dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS versi 27 for Windows, diperoleh hasil bahwa sebanyak 10 butir soal dinyatakan valid.

Uji Reliabilitas

Selanjutnya, instrumen penelitian dilakukan pengujian reliabilitas menggunakan aplikasi SPSS versi 27. Hasil pengujian reliabilitas yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	Reliability Statistics
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha
.787	.787

Sumber : (Nurhayati & Beillanov, 2023)

Berdasarkan hasil pengujian di atas, diketahui bahwa nilai reliabilitas menggunakan uji *Spearman-Brown* adalah sebesar 0,787. Karena instrumen soal tes memiliki nilai koefisien reliabilitas yang lebih besar dibandingkan dengan nilai r tabel, yaitu 0,787 > 0,50, maka nilai reliabilitas instrumen tersebut termasuk dalam kategori reliabilitas tinggi.

Hasil Pretest

Untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas VII MTs Miftahul Jannah sebelum diberikan perlakuan, maka dilakukan pengujian *pretest* pada kelas eksperimen. Berikut merupakan frekuensi perolehan nilai *pretest* dari kelas eksperimen:

Tabel 3. Output SPSS Statistik Deskriptif Frekuensi Pretes

Pretest					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	40	2	8.0	8.0	8.0
	45	4	16.0	16.0	24.0
	50	6	24.0	24.0	48.0
	55	4	16.0	16.0	64.0
	60	2	8.0	8.0	72.0
	65	6	24.0	24.0	96.0
	70	1	4.0	4.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Sumber : (Musdar, 2023)

Distribusi frekuensi dari hasil *pretest* tersebut kemudian disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:

Berdasarkan tabel dan gambar di atas, dapat diketahui bahwa hasil *pretest* siswa pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai 40 memiliki frekuensi sebanyak 2 siswa, nilai 45 memiliki frekuensi sebanyak 4 siswa, nilai 50 memiliki frekuensi sebanyak 6 siswa, nilai 55 memiliki frekuensi sebanyak 4 siswa, nilai 60 memiliki frekuensi sebanyak 2 siswa, nilai 65 memiliki frekuensi sebanyak 6 siswa, dan nilai 70 memiliki frekuensi sebanyak 1 siswa.

Selanjutnya, deskripsi data hasil *pretest* yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Output SPSS Statistik Deskriptif Pretest

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest	25	40	70	54.40	8.818
Valid N (listwise)	25				

Sumber : (Isnanto et al., 2023)

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa sebelum diberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi PixelLab, hasil *pretest* pada kelas eksperimen memperoleh nilai tertinggi sebesar 70 dan nilai terendah sebesar 40. Selain itu, diketahui bahwa nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen adalah sebesar 54,40.

Hasil Posttest

Untuk mengetahui hasil belajar Sistem Komputer siswa kelas VII MTs Miftahul Jannah setelah diberikan perlakuan, maka dilakukan pemberian *posttest* pada kelas eksperimen. Hasil nilai *posttest* tersebut digunakan sebagai acuan bagi peneliti untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami materi Sistem Komputer pada pembelajaran Informatika kelas VII.

Berikut merupakan distribusi frekuensi nilai *posttest* yang diperoleh dari kelas eksperimen:

Tabel 5. Output SPSS Statistik Deskriptif Frekuensi Posttest

Posttest					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	70	1	4.0	4.0	4.0
	75	4	16.0	16.0	20.0
	80	6	24.0	24.0	44.0
	85	8	32.0	32.0	76.0
	90	3	12.0	12.0	88.0
	95	3	12.0	12.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Sumber : (Mardani et al., 2022)

Distribusi frekuensi dari hasil *posttest* tersebut kemudian disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:

Berdasarkan tabel dan gambar di atas, dapat diketahui bahwa hasil *posttest* siswa pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai 70 memiliki frekuensi sebanyak 1 siswa, nilai 75 memiliki frekuensi sebanyak 4 siswa, nilai 80 memiliki frekuensi sebanyak 6 siswa, nilai 85 memiliki frekuensi sebanyak 8 siswa, nilai 90 memiliki frekuensi sebanyak 3 siswa, dan nilai 95 memiliki frekuensi sebanyak 3 siswa.

Selanjutnya, deskripsi data hasil *posttest* yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Output SPSS Statistik Deskriptif Posttest

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest	25	70	95	83.40	6.727
Valid N (listwise)	25				

Sumber : (Silviani Dewi et al., 2022)

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa setelah diberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi PixelLab, hasil *posttest* pada kelas eksperimen memperoleh nilai tertinggi sebesar 95 dan nilai terendah sebesar 70. Selain itu, nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen adalah sebesar 83,40.

Uji Normalitas

Untuk mengetahui apakah data nilai yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak, maka dilakukan pengujian normalitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui dan mengidentifikasi apakah penyebaran data pada kelas eksperimen memiliki distribusi normal atau tidak.

Berikut merupakan hasil uji normalitas menggunakan uji *Shapiro–Wilk* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 27:

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Shapiro Wilk

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.171	25	.057	.926	25	0.069
Posttest	.166	25	.074	.940	25	0.145

Sumber : (Mayori et al., 2024)

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah suatu distribusi data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini dilakukan terhadap nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan metode *Shapiro–Wilk* yang dianalisis dengan bantuan aplikasi SPSS Statistics versi 27 pada taraf signifikansi 0,05. Apabila nilai signifikansi > 0,05, maka data tersebut dinyatakan berdistribusi normal.

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji normalitas terhadap nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai Sig. yang diperoleh sebesar 0,145 > 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa data penelitian memiliki sebaran yang berdistribusi normal.

Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas, tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian hipotesis untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis PixelLab terhadap hasil belajar Sistem Komputer siswa kelas VII MTs Miftahul Jannah. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Paired Sample t-test* dengan cara membandingkan nilai *pretest* dan *posttest* siswa. Pada penelitian ini, pengujian hipotesis menggunakan uji *Paired Sample T-Test* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 27.

Adapun rumusan hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

Ho: Tidak terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi PixelLab terhadap peningkatan hasil belajar Sistem Komputer siswa kelas VII MTs Miftahul Jannah.

Ha: Terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi PixelLab terhadap hasil belajar Sistem Komputer siswa kelas VII MTs Miftahul Jannah.

Berikut merupakan hasil pengujian hipotesis menggunakan uji *Paired Sample T-Test* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 27:

Tabel 8. Hasil Uji Paired Sample T-Test

Paired Samples Test								
	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			

Pair 1	Pretest - Posttest	-29.000	9.354	1.871	-32.861	-25.139	-15.501	24	.000

Sumber : (Mutmainnah et al., 2021)

Analisis uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan Paired Sampel T-test yang bertujuan untuk membandingkan rata-rata dua grup yang saling berpasangan. Uji Paired Sampel T-test merupakan bagian dari statistik parametrik. Oleh karena itu, syarat dalam statistik parametrik yakni adaya penelitian harus berdistribusi normal. dengan kriteria pengujian data sebagai berikut:

jika nilai Sig 2 tailed < 0,05 maka ada pengaruh (Ho ditolak).

jika nilai Sig 2 tailed > 0,05 maka tidak ada pengaruh (Ha diterima).

Interpretasi uji hipotesis berdasarkan pada tabel diatas output SPSS hasil uji Paired Sample T-Test adalah sebagai berikut:

Berdasarkan output pair 1 diperoleh nilai sig (2-tailed) sebesar 0,000 < 0,05. Maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa untuk pretest kelas eksperimen dengan posttest eksperimen (media pembelajaran berbasis aplikasi pixellab). Berdasarkan hasil tersebut, penggunaan media pembelajaran berbasis PixelLab memberikan perubahan positif terhadap hasil belajar siswa. Nilai rata-rata hasil belajar mengalami peningkatan sebesar 29 poin, yaitu dari rata-rata pretest 54,40 menjadi 83,40 pada posttest. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa setelah diberikan perlakuan menggunakan media PixelLab, siswa mengalami peningkatan pemahaman terhadap materi Sistem Komputer.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis PixelLab memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar Sistem Komputer siswa kelas VII MTs Miftahul Jannah. Hal tersebut dibuktikan melalui peningkatan nilai rata-rata siswa dari 54,40 pada saat pretest menjadi 83,40 pada saat posttest. Selain itu, hasil uji Paired Sample t-test menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 < 0,05, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran berbasis PixelLab.

Peningkatan hasil belajar tersebut dapat terjadi karena PixelLab mampu menyajikan materi Sistem Komputer dalam bentuk visual yang lebih mudah dipahami oleh siswa. Materi Sistem Komputer memiliki karakteristik berupa konsep abstrak yang berkaitan dengan komponen perangkat keras, perangkat lunak, dan hubungan antarbagian dalam sistem komputer. Melalui media visual seperti ilustrasi, poster, dan infografis, konsep-konsep tersebut dapat direpresentasikan secara lebih konkret sehingga membantu siswa membangun pemahaman yang lebih baik dibandingkan hanya melalui penjelasan verbal.

Selain memberikan kemudahan dalam memahami materi, penggunaan PixelLab juga mendukung keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Penyajian materi yang lebih menarik melalui kombinasi gambar, warna, dan teks dapat meningkatkan perhatian siswa sehingga proses pembelajaran menjadi lebih aktif. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat penyampaian informasi, tetapi juga sebagai sarana untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi digital dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Penelitian mengenai penggunaan media visual seperti Canva dan media digital lainnya menunjukkan bahwa penyajian materi melalui representasi visual mampu membantu siswa memahami materi pembelajaran dengan lebih baik. Namun, penelitian ini memiliki perbedaan karena secara khusus menguji penggunaan aplikasi PixelLab sebagai media pembelajaran pada materi Sistem Komputer tingkat Madrasah Tsanawiyah.

Meskipun memberikan hasil yang positif, penggunaan PixelLab juga memiliki beberapa keterbatasan. Aplikasi ini lebih berfokus pada pembuatan media visual sederhana sehingga belum mendukung fitur interaktif yang kompleks seperti simulasi atau evaluasi otomatis. Selain itu, efektivitas penggunaan PixelLab juga bergantung pada kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol serta membandingkan PixelLab dengan media pembelajaran digital lainnya untuk memperoleh hasil yang lebih kuat.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis PixelLab menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa pada materi Sistem Komputer kelas VII MTs Miftahul Jannah. Hal ini ditunjukkan melalui peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siswa dari 54,40 pada saat pretest menjadi 83,40 pada saat posttest serta hasil uji Paired Sample t-test yang memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 < 0,05. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran berbasis PixelLab menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada kelas penelitian.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah penggunaan media PixelLab, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Penelitian hanya melibatkan 25 siswa dalam satu kelas pada satu sekolah, yaitu MTs Miftahul Jannah, serta belum menggunakan kelompok pembanding atau kelas kontrol. Oleh karena itu, hasil penelitian ini belum dapat digeneralisasikan secara luas dan belum sepenuhnya menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar hanya disebabkan oleh penggunaan media PixelLab. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain *quasi experiment* dengan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol agar pengaruh penggunaan media PixelLab terhadap hasil belajar dapat dianalisis secara lebih kuat.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Aji Silmi, T., & Hamid, A. (2023). Urgensi Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi. *Inspiratif Pendidikan*, *12*(1), 69–77. https://doi.org/10.24252/ip.v12i1.37347

[2] Hanan, Moh. Ahsan Shohifur Rizal, & Kholik. (2024). Peningkatan Kreativitas Menulis Cerpen Siswa MA Nurul Ichsan Melalui Penerapan AI dan Metode Mind Mapping. *Wacana : Jurnal Bahasa, Seni, Dan Pengajaran*, *8*(2), 44–56. https://doi.org/10.29407/jbsp.v8i2.22787

[3] Irawan, T., Dahlan, T., & Fitrianisah, F. (2023). Analisis Penggunaan Media Video Animasi Terhadap Motivasi Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, *7*(01), 212–225. https://doi.org/10.36989/didaktik.v7i01.738

[4] Isnanto, J., Ilham, A., Haryani, M., Nurkhoiroh, N., & Amri, M. F. L. (2023). Pengaruh Latihan Pendekatan Taktik terhadap Keterampilan Dribbling Bola pada Siswa Ektrakurikuler Sepakbola di SMA Negeri 4 Purworejo. *Journal on Education*, *5*(4), 13035–13044. https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2303

[5] Kurniawan, A. A., Rahmawati, N. D., & Dian, K. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Canva terhadap Hasil Belajar IPAS pada Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, *4*(2), 179–187. https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i2.466

[6] Liandi, S., . A., & Astuti, I. (2023). Pengembangan Media Video Animasi Layanan Informasi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Smp Negeri 4 Pontianak. *Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP)*, *16*(2), 132. https://doi.org/10.24114/jtp.v16i2.50909

[7] Mardani, D., Suharto, N., & Suroyo, S. (2022). Hasil Belajar Bahasa Arab Berbasis Komputer dan Konvensional di Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Basicedu*, *6*(3), 4470–4479. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2804

[8] Mayori, P. G., . G., & . S. (2024). Penerapan Discovery Learning Terhadap Kemandirian Belajar Siswa Di Tingkat Smp. *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan*, *30*(1), 60. https://doi.org/10.24114/jpbp.v30i1.56758

[9] Monika, N., Verendsyah, M., Perikaes, Y., Apriyanti, I., & Alesandro, P. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Powerpoint terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran TIK. *Journal on Education*, *5*(4), 15178–15184. https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2609

[10] Musdar, M. (2023). Pengaruh Penerapan Media Quiziz dalam Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Fisika Kelas X IPA. *Journal on Education*, *6*(1), 490–502. https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.2962

[11] Mutmainnah, M., Aunurrahman, A., & Warneri, W. (2021). Efektivitas Penggunaan E-Modul Terhadap Hasil Belajar Kognitif Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Di Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Basicedu*, *5*(3), 1625–1631. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.952

[12] Nurhayati, L., & Bellanov, A. (2023). Analisis Preferensi Konsumen untuk Merancang Atribut Café dengan Menggunakan Metode Konjoin. *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian Dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri*, *9*(1), 281. https://doi.org/10.24014/jti.v9i1.22481

[13] Oktaviyanti, I., Amanatulah, D. A., Nurhasanah, N., & Novitasari, S. (2022). Analisis Pengaruh Media Gambar terhadap Kemampuan Membaca Permulaan Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *6*(4), 5589–5597. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.2719

[14] Primasari, A., & Hidayat, M. T. (2022). Efektivitas Penggunaan Media Belajar Buku Cerita Bergambar

terhadap Pemahaman Literasi Membaca Siswa Kelas Atas Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *6*(4), 6224–6233. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3209

[15] Rahayu, R., Eriya, V., Simanjuntak, R., Angraini, N., & Hasibuan, S. I. (2025). Pemanfaatan Teknologi Digital Dalam Meningkatkan Efektivitas Media Pembelajaran Di Sekolah. *EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, *5*(4), 1120–1128. https://doi.org/10.51878/edutech.v5i4.7685

[16] Satria, E., Syaefudin Sa'ud, U., Sopandi, W., Tursinawati, T., Hayati Rahayu, A., & Anggraeni, P. (2022). Pengembangan Media Animasi Interaktif Dengan Pemograman Scratch Untuk Mengenalkan Keterampilan Berpikir Komputasional. *Jurnal Cerdas Proklamator*, *10*(2), 217–228. https://doi.org/10.37301/cerdas.v10i2.169

[17] Silviani Dewi, S., Putu Sanjaya, & I Ketut Ngurah Ardiawan. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Complete Sentence Berbantuan Media Literasi Digital Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Kelas V Gugus V Kecamatan Busungbiu Kabupaten Buleleng. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, *7*(2), 180–189. https://doi.org/10.25078/aw.v7i2.1666

[18] Utami, Y. (2023). Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Instrument Penilaian Kinerja Dosen. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, *4*(2), 21–24. https://doi.org/10.55338/saintek.v4i2.730