

Pengaruh Model Project Based Learning berbantuan Multimedia Interaktif terhadap Hasil Belajar TIK Siswa Kelas X SMA N 9 Toraja Utara

Denisa Toya¹, Johan Reimon Batmetan², Hiskia K. Manggopa³

^{1,2,3} Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Correspondent Author :

denisatoyaa@gmail.com

Abstract — This study aims to identify the impact of the Project-Based Learning (PjBL) model assisted by interactive multimedia on the learning outcomes of Information and Communication Technology (ICT) among Grade X students at SMAN 9 Toraja Utara. The research method employed is quasi-experimental with a non-equivalent control group design. The sample consisted of two classes: the experimental class implementing the PjBL model assisted by interactive multimedia and the control class using the Problem-Based Learning (PBL) model. Research instruments included pre-test and post-test assessments. The study's results indicate that the PjBL model assisted by interactive multimedia significantly influences students' learning outcomes, as shown by the difference in the average post-test scores between the experimental class (85.55) and the control class (77.55). Based on an independent t-test, there was a significant difference (calculated = 5.813 > ttable = 2.086, $\alpha = 0.05$). This study concludes that the PjBL model assisted by interactive multimedia is effective and has a positive impact on improving ICT learning outcomes.

Keyword — Project-Based Learning, Interactive Multimedia, Learning Outcomes, Experimental Method, ICT, SMAN 9 Toraja Utara.

Abstrak — Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh model Project Based Learning berbantuan multimedia interaktif terhadap hasil belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) siswa kelas X di SMAN 9 Toraja Utara. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan desain non-equivalent control group. Sampel terdiri dari dua kelas: kelas eksperimen yang menggunakan model Project Based Learning (PjBL) berbantuan multimedia interaktif dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Instrumen penelitian meliputi tes pre-test dan post-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PjBL berbantuan multimedia interaktif secara signifikan ada pengaruh terhadap hasil belajar siswa, yang ditunjukkan dengan perbedaan nilai rata-rata post-test antara kelas eksperimen (85,55) dan kelas kontrol (77,55). Berdasarkan uji-t independen, terdapat perbedaan signifikan (hitung = 5,813 > ttabel = 2,086, $\alpha = 0,05$). Penelitian ini menyimpulkan bahwa PjBL berbantuan multimedia interaktif efektif dan berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar TIK siswa.

Kata kunci — Project Based Learning, Multimedia Interaktif, Hasil Belajar, Metode Eksperimen, TIK, SMAN 9 Toraja Utara.

I. PENDAHULUAN

Di era digital ini, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menjadi aspek penting dalam dunia pendidikan. TIK

memainkan peran penting dalam mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran dianggap mampu meningkatkan minat, pemahaman, dan hasil belajar siswa. Namun demikian, tantangan dalam penerapan teknologi dalam pembelajaran masih terjadi di berbagai sekolah di Indonesia, termasuk di SMA Negeri 9 Toraja Utara. Banyak faktor yang mengakibatkan belum maksimalnya penerapan TIK disekolah, faktor diantaranya: (1) ketersediaan sarana prasarana pendidikan, (2) kompetensi dan kualifikasi guru. Faktor lain yang mempengaruhi yaitu faktor proses pendidikan, dimana di dalamnya proses belajar mengajar masih tidak sesuai harapan. Hal ini dikarenakan tidak menggunakan waktu secara penuh, pola kebiasaan pembelajaran yang cenderung monoton, guru hanya fokus pada menyampaikan materi, dan siswa hanya duduk mendengarkan.

SMAN 9 Toraja Utara, sebagai salah satu lembaga pendidikan menengah atas di wilayah tersebut, juga dihadapkan pada tantangan tersebut. Proses pembelajaran dilakukan dengan biasa, sehingga tingkat pemahaman dan penguasaan siswa terhadap TIK belum mencapai tingkat yang diharapkan. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian yang mendalam untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi pendekatan pembelajaran yang paling efektif dalam meningkatkan hasil belajar TIK siswa.

Pembelajaran yang dilaksanakan di SMAN 9 Toraja Utara, pada mata pelajaran TIK, proses pembelajaran selama ini berlangsung dengan kebanyakan menggunakan metode ceramah yaitu guru mendominasi dalam pembelajaran (teacher centered). Sehingga siswa akan cenderung bersikap pasif dan tidak bisa mengoptimalkan keahlian atau pengetahuan yang dimiliki. Kurangnya perhatian atau konsentrasi peserta didik terhadap materi yang disampaikan guru, hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran tidak menarik, sehingga dapat mengakibatkan hasil belajar siswa dalam pelajaran TIK tidak sesuai harapan, sehingga hasil belajar siswa rendah. Menurut guru mata pelajaran TIK di SMK "Ibu Intan", hal ini dilihat dengan ketuntasan yang dicapai hanya 53% dari ketuntasan klasikal yang direncanakan yaitu 85% terlihat dari ulangan harian yang ada sebanyak 4 siswa tuntas, dan 11 siswa tidak tuntas. Melihat kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran untuk mata pelajaran TIK yang harus tercapai. Sarana dan prasarana yang disediakan di SMN 9 Toraja Utara juga masih kurang untuk

siswa belajar seperti komputer yang tidak banyak dan juga sudah mulai rusak, sehingga membuat siswa dan guru terhalang dalam meningkatkan proses pembelajaran. Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu upaya perbaikan dalam proses pembelajaran. Salah satu upaya yang bisa dilakukan yaitu dengan mengubah pola pembelajaran dengan mengaplikasikan model-model seperti menggunakan model pembelajaran dan bahan ajar yang tepat, kreatif, dan interaktif. Salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan yaitu konsep model project based learning berbantuan multimedia interaktif. Model project based learning yang berbantuan multimedia interaktif di mana siswa aktif terlibat dalam menyelesaikan proyek-proyek yang relevan dengan kehidupan nyata mereka. Dengan demikian, mereka tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan memperhatikan tantangan dan potensi model PJBL dalam meningkatkan hasil belajar TIK siswa kelas X SMAN 9 Toraja Utara, penelitian ini diinisiasi dengan tujuan untuk memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi pengembangan model pembelajaran yang lebih efektif dan relevan dengan kebutuhan siswa dan tuntutan zaman. Penelitian ini tidak hanya akan memberikan wawasan tentang efektivitas model pembelajaran tersebut, tetapi juga memberikan kontribusi bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih baik di masa depan. Dan juga, diharapkan dalam penelitian ini dapat ditemukan hal yang bagus untuk mendukung efektivitas model project based learning berbantuan multimedia interaktif dalam meningkatkan hasil belajar TIK siswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi para pendidik di SMAN 9 Toraja Utara dan juga lembaga pendidikan lainnya dalam memilih pendekatan pembelajaran yang tepat untuk TIK serta memberikan kontribusi bagi peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia secara keseluruhan.

Berdasarkan latar belakang masalah, maka peneliti mengangkat judul “Pengaruh model Project Based Learning berbantuan multimedia interaktif terhadap hasil belajar siswa SMAN 9 Toraja Utara”.

II. KAJIAN TEORI

A. Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan model pembelajaran yang mengacu pada pendekatan atau metode sistematis yang digunakan oleh pendidik untuk merancang, mengelola, dan mengimplementasikan proses pembelajaran dalam konteks pendidikan formal atau non-formal. Model-model ini didasarkan pada prinsip-prinsip dan teori-teori pembelajaran yang berbeda dan bertujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Model pembelajaran dapat bervariasi dalam pendekatan, struktur, dan strategi yang digunakan, tetapi tujuan akhirnya adalah untuk memfasilitasi pemahaman, penyerapan, dan aplikasi pengetahuan oleh peserta didik. Mereka berfungsi sebagai kerangka kerja untuk

merencanakan dan mengatur pengalaman belajar siswa, serta memandu pendidik dalam memilih dan menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan konteks dan tujuan pembelajaran yang diinginkan.

B. Hasil Belajar

Menurut Biggs dan Collis, hasil belajar melibatkan perubahan-perubahan yang terjadi dalam kapasitas mental siswa, termasuk peningkatan pemahaman, penguasaan konsep, pengembangan keterampilan kognitif, dan perubahan dalam sikap dan nilai-nilai. Dengan demikian, hasil belajar mencakup berbagai aspek seperti pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai yang diukur atau diamati untuk mengevaluasi pencapaian siswa dalam proses pembelajaran. Hasil belajar juga berujuk pada pencapaian, perubahan, atau kemajuan yang dicapai oleh seseorang setelah mengikuti suatu proses pembelajaran. Ini mencakup peningkatan pengetahuan, keterampilan, sikap, pemahaman, dan kemampuan lainnya yang bisa diamati, diukur, atau dievaluasi setelah seseorang mengikuti pembelajaran.

Sehingga hasil belajar mencerminkan efektivitas proses pembelajaran dalam mendorong pertumbuhan dan perkembangan individu. Dengan kata lain, hasil belajar adalah indikator dari sejauh mana seseorang telah berhasil memperoleh dan mengintegrasikan informasi, konsep, dan keterampilan baru ke dalam pemahaman dan pengalaman mereka.

Dalyono (2007:55- 60) mengemukakan faktor-faktor yang menentukan pencapaian hasil belajar yaitu:

1. Faktor internal (yang berasal dari dalam diri) yang meliputi kesehatan, inteligensi dan bakat, minat dan motivasi, dan cara belajar.
2. Faktor eksternal (yang berasal dari luar diri) yang meliputi keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan sekitar.

C. Project Based Learning

Pembelajaran berbasis proyek dilandasi oleh teori-teori pendahulu yang menjadi rujukan dalam membentuk konstruk pembelajaran berbasis proyek. Metode proyek berasal dari gagasan John Dewey tentang konsep “learning by doing”, yaitu proses perolehan hasil belajar dengan mengerjakan tindakan tertentu sesuai dengan tujuannya, terutama proses penguasaan peserta didik tentang cara melakukan sesuatu dan mencapai tujuan.

Dalam Donni Juni Priansa John Dewey berpendapat bahwa sekolah harus mencerminkan masyarakat yang lebih besar dan kelas merupakan laboratorium bagi peserta didik agar ia mampu belajar untuk memecahkan berbagai masalah yang dihadapi serta mampu mengimplementasikannya dalam kehidupan nyata. Dewey menganjurkan guru untuk mendorong peserta didik terlibat dalam proyek atau tugas berorientasi masalah dan membantu mereka menyelidiki masalah-masalah intelektual dan sosial. Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) adalah model

pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar.

Pembelajaran berbasis proyek merupakan model belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata. Pembelajaran Berbasis Proyek dirancang untuk digunakan pada permasalahan kompleks yang diperlukan peserta didik dalam melakukan investigasi dan memahaminya.

Melalui project based learning, proses inquiry dimulai dengan memunculkan pertanyaan menuntun (a guiding question) dan membimbing peserta didik dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek (materi) dalam kurikulum. Pada saat pertanyaan terjawab, secara langsung peserta didik dapat melihat berbagai elemen utama sekaligus berbagai prinsip dalam sebuah disiplin yang sedang dikajinya. PjBL merupakan investigasi mendalam tentang sebuah topik dunia nyata, hal ini akan berharga bagi atensi dan usaha peserta didik. Menurut Ridwan Abdullah Sani, project based learning merupakan strategi belajar mengajar yang melibatkan siswa untuk mengerjakan sebuah proyek yang bermanfaat untuk menyelesaikan permasalahan masyarakat atau lingkungan. Pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan kreativitasnya dalam merancang dan membuat proyek yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi permasalahan. Pembelajaran berbasis proyek didasarkan pada teori konstruktivisme dan merupakan pembelajaran siswa aktif (student centered learning). Proses pembelajaran melalui project based learning memungkinkan guru untuk "belajar dari siswa" dan "belajar bersama siswa". Pembelajaran melalui PjBL juga dapat digunakan sebagai sebuah metode belajar untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam membuat perencanaann, berkomunikasi, menyelesaikan masalah, dan membuat keputusan.

D. Problem Based Learning

Problem based learning adalah suatu pendekatan belajar yang berfokus pada penggunaan masalah dunia nyata sebagai konteks bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah serta memperoleh pengetahuan tentang konsep-konsep yang esensial dari materi pelajaran. Model ini pertama kali dikembangkan di bidang pendidikan kedokteran di Universitas McMaster, Kanada pada akhir 1960-an dan kemudian menyebar ke berbagai disiplin ilmu lainnya. PBL didasarkan pada beberapa teori pendidikan dan psikologi yang menekankan pentingnya kontekstualisasi pembelajaran, antara lain:

a. Teori Konstruktivisme: PBL sejalan dengan pandangan konstruktivis yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun oleh individu melalui interaksi dengan lingkungan mereka. Jean Piaget dan Lev

Vygotsky adalah tokoh penting dalam teori ini. Piaget menekankan peran aktif siswa dalam membangun pengetahuan mereka sendiri, sementara Vygotsky menekankan pentingnya interaksi sosial dan budaya dalam pembelajaran.

b. Teori Belajar Experiential: David Kolb mengembangkan model pembelajaran pengalaman yang menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses di mana pengetahuan diciptakan melalui transformasi pengalaman. Dalam PBL, siswa belajar melalui pengalaman memecahkan masalah yang relevan dengan kehidupan nyata.

c. Teori Pemrosesan Informasi: PBL juga dipengaruhi oleh teori pemrosesan informasi yang menekankan pentingnya pemahaman mendalam dan pengintegrasian informasi baru dengan pengetahuan yang sudah ada. Pendekatan ini membantu siswa mengorganisasi informasi secara efektif dan meningkatkan kemampuan mereka untuk mengingat dan menerapkan pengetahuan.

E. Teknologi Informasi dan Komunikasi

Pengertian TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) menurut para ahli meliputi berbagai konsep yang menggambarkan peran dan dampak teknologi dalam masyarakat modern. Berikut adalah beberapa definisi TIK menurut para ahli:

a. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO): UNESCO mendefinisikan TIK sebagai "setiap perangkat, aplikasi, atau sumber daya yang memfasilitasi pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, dan pertukaran informasi serta komunikasi."

b. International Telecommunication Union (ITU): Menurut ITU, TIK adalah "teknologi yang memungkinkan individu dan organisasi untuk berkomunikasi dan berbagi informasi secara efektif, cepat, dan aman melalui penggunaan perangkat keras, perangkat lunak, dan infrastruktur jaringan."

c. M. Aulia Rahman: Ahli TIK Indonesia ini mendefinisikan TIK sebagai "keseluruhan sistem, perangkat, perangkat lunak, dan aplikasi yang dipakai untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyalurkan informasi yang diperlukan oleh individu, kelompok, dan organisasi dalam melaksanakan berbagai aktivitas."

Penggunaan TIK dalam pendidikan memberikan banyak manfaat, termasuk akses lebih luas terhadap informasi, pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik, kolaborasi global, dan persiapan siswa untuk kehidupan di era digital. Namun, tantangan juga hadir, seperti kesenjangan digital antara mereka yang memiliki akses dan keterampilan teknologi dengan mereka yang tidak, serta tantangan terkait dengan keamanan dan privasi data.

Dengan demikian, TIK bukan hanya tentang perangkat keras dan perangkat lunak, tetapi juga tentang bagaimana

kita menggunakan teknologi tersebut untuk meningkatkan produktivitas, memperluas wawasan, memfasilitasi kolaborasi, dan menciptakan peluang baru. Dalam era di mana teknologi semakin mendominasi berbagai aspek kehidupan, pemahaman dan pemanfaatan TIK menjadi keterampilan yang sangat penting bagi semua orang.

F. Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif adalah sebuah konsep yang melibatkan penggunaan media yang beragam, seperti teks, gambar, suara, video, dan animasi, yang dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan menarik. Teori di balik multimedia interaktif menekankan penggunaan berbagai elemen media tersebut untuk memperkaya pengalaman belajar dengan cara yang tidak mungkin dilakukan oleh media tunggal. Teori interaksi media mengungkapkan bahwa penggunaan kombinasi media secara efektif dapat meningkatkan keterlibatan, pemahaman, dan retensi informasi. Selain itu, teori ini juga menggarisbawahi pentingnya interaktivitas dalam media, di mana pengguna diberi kesempatan untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajar, seperti melalui pengaturan navigasi, pengambilan keputusan, atau respons terhadap stimulasi media.

G. Kerangka Pemikiran

Keberhasilan suatu pembelajaran tidak hanya dilihat dari nilai akhir hasil belajar saja namun juga dilihat dari proses pembelajarannya, input yang berkualitas tetapi tidak diikuti oleh proses yang sesuai maka output yang dihasilkan belum tentu akan berkualitas baik. Keberhasilan belajar mengajar dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yakni model atau metode mengajar yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materinya. Penggunaan metode pembelajaran yang kurang bervariasi dan kurang melibatkan siswa dapat menyebabkan siswa menjadi pasif yang tentu akan berpengaruh terhadap keaktifan dan motivasi belajarnya. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru dengan bercerita atau berceramah, yang selama ini dilakukan dalam proses pembelajaran sedikit sekali melibatkan siswa dalam belajar sehingga mengakibatkan kurangnya keaktifan serta motivasi belajar siswa khususnya siswa kelas X SMAN 9 Toraja Utara. Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut yakni dilakukan penerapan model pembelajaran project based learning. Penerapan pembelajaran project based learning ini diharapkan mampu untuk diterapkan secara efektif pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital karena siswa dituntut untuk lebih aktif serta merasa senang dalam belajar dengan menggunakan aplikasi Movie Maker. Pada proses pembelajaran, siswa dituntut untuk dapat mengamati, mengukur, dan menggambar kembali sebuah objek secara mandiri. Hal ini dapat meningkatkan keaktifan dan motivasi belajarnya selama proses pembelajaran.

H. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kerangka berpikir diatas, maka peneliti merumuskan hipotesis sebagai berikut:

Ha : Ada pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar TIK Siswa Kelas X di SMAN 9 Toaraja Utara.

H0 : Tidak ada pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar TIK Siswa Kelas X di SMAN 9 Toaraja Utara.

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (quasi experimental design). Eksperimen menurut (John W. Creswell 2014) menyatakan bahwa eksperimen adalah "penelitian yang melibatkan perlakuan tertentu, atau kondisi eksperimental, diterapkan pada salah satu kelompok subjek, sementara kelompok lainnya diatur ke kondisi kontrol", dimana eksperimen ini merupakan desain yang paling sederhana. Desain penelitian yang digunakan adalah posttest only kelompok tanpa acak (post-test only control group design) karena subjek kelompok tidak di acak (sudah dalam bentuk kelas). Rancangan penelitian yang akan digunakan adalah membagi subjek menjadi dua kelompok, yakni kelompok eksperimen, dan kelompok kontrol.

Tabel 1. Nonequivalent Kontrol Group Design (Sumber: Surkardi, 2003)

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	Y ₁	Xa	Y ₂
Kontrol	Y ₃	Xb	Y ₄

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 9 Toraja Utara yang beralamat di Jl. Bassean Allo, Lembang Nanna Nanggala, Kecamatan Nanggala, Toraja Utara, Sulawesi Selatan. Dan untuk waktu penelitian akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024, di bulan Maret-Juni 2024.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 9 Toraja Utara. Yang penelitian terdiri dari dua kelas yaitu siswa kelas XA dan kelas XB di SMAN 9 Toraja Utara. Jumlah total subjek penelitian ini adalah sebanyak 44 siswa yang terbagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

D. Teknik dan Instrumen Penelitian

1. Observasi/Pengamatan

Teknik observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas siswa dan aktivitas guru dalam proses pembelajaran. Dalam observasi ini juga untuk mendapatkan data awal untuk

memulai penelitian, seperti hasil belajar siswa, keterampilan siswa dalam melakukan proses pembelajaran. Adapun instrumen yang digunakan yaitu instrumen observasi aktivitas siswa dan instrumen observasi aktivitas guru. Dalam observasi juga peneliti melakukan untuk mengumpulkan data penilaian sikap, menggunakan instrumen lembar observasi, observasi untuk sikap menggunakan rubrik penilaian sikap untuk mengukur psikomotorik atau ketrampilan.

2. Wawancara

Wawancara menurut Arikunto (Earl Babbie 1973) menyatakan bahwa wawancara adalah "pengumpulan data yang dilakukan secara langsung melalui pertanyaan dan jawaban secara lisan antara peneliti dan responden". Wawancara yang dilakukan peneliti adalah wawancara bebas. Wawancara bebas bertujuan agar hasil atau jawaban wawancara memiliki informasi yang lebih padat. Wawancara merupakan cara pengumpulan data dengan cara komunikasi langsung secara verbal. Pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan kepada narasumber yang terdiri dari guru kelas. Hasil wawancara akan di deskripsikan dan ditarik kesimpulan.

3. Tes

Tes dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada pembelajaran TIK. Pengumpulan data melalui tes kemampuan yang digunakan untuk mengukur kemampuan dasar, dan hasil belajar siswa. Tes yang dilakukan adalah pre test untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum diberikan tindakan kemudian selanjutnya dilakukan post test untuk mengukur hasil belajar siswa setelah diberikan tindakan.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode statistik inferensial, khususnya uji-t. Uji-t akan digunakan untuk membandingkan rata-rata hasil belajar TIK antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara keduanya. Dengan menggunakan Uji-t Independen dapat menentukan apakah perbedaan hasil belajar antara kedua kelompok tersebut signifikan secara statistik atau tidak. Sebelum data dianalisis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah data terkumpul, maka dapat dilakukan penganalisisan data yang digunakan untuk menguji hipotesis. Untuk menguji hipotesis, penulis dalam penelitian ini menggunakan rumus uji-t independen. Rumus uji t menurut Douglas C. Montgomery (2013):

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Dimana :

x_1 dan x_2 adalah rata-rata masing-masing kelompok
 s_1^2 dan s_2^2 adalah variansi masing-masing kelompok
 n_1 dan n_2 adalah ukuran sampel masing-masing kelompok

Kriteria uji :

Tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $P_{value} < \alpha$

Untuk uji perbedaan dua rata-rata antara kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan taraf signifikannya (α) = 0,05.

Tabel 2. Kategorisasi Tingkat Pembelajaran

Interval	Kategori	Huruf
80 - 100	Sangat Baik	A
70 - 79	Baik	B
60 - 69	Cukup	C
50 - 59	Kurang	D
0 - 49	Gagal	E

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Sampel penelitian berjumlah 44 siswa yang terbagi dalam dua kelompok. Kelompok eksperimen terdiri dari 22 siswa, sedangkan kelompok kontrol juga terdiri dari 22 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar TIK, yang terdiri dari pre-test dan post-test. Hasil pre-test dan post-test dari kedua kelompok kemudian dianalisis menggunakan uji-t untuk melihat perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sebelum perlakuan diberikan, dilakukan pre-test pada kedua kelompok untuk mengukur kemampuan awal siswa dalam mata pelajaran TIK.

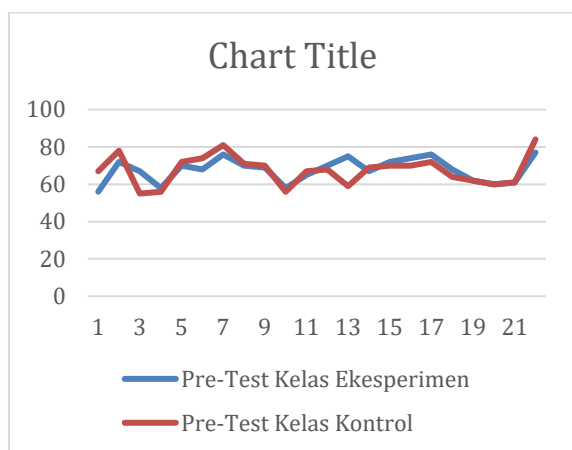
a. Rata-Rata Pre-Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Sebelum diberikan perlakuan pada masing-masing kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dilakukan pre-test untuk mengukur tingkat hasil belajar siswa. Data perolehan skor hasil belajar TIK siswa kelas X SMAN 9 Toraja Utara (Pre-Test), sebelum diberikan perlakuan dapat diketahui sebagai berikut:

Tabel 3. Data SPSS Nilai Rata-Rata (Pre-Test) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-Test Kelas Eksperimen	22	56	77	67.77	6.332
Pre-Test Kelas Kontrol	22	55	84	67.55	7.915
Valid N (listwise)	22				

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata dari kedua kelas yang diperoleh siswa pada pre-test tidak jauh berbeda yaitu 67.77 untuk kelas eksperimen dan 67.66 untuk kelas kontrol. Kemudian jika dilihat dari nilai minimum dan maksimum maka kelas kontrol dan eksperimen tidak jauh berbeda pula meskipun masih lebih besar kelas kontrol yakni adalah $84 > 77$ dan nilai minimum kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol yakni 56 sedangkan kelas kontrol 55. Lebih jelasnya nilai pre-test kelas eksperimen dan kontrol jika dibuat dalam grafik maka akan tampak gambar 1.



Gambar 1. Grafik Hasil Pre-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil pre-test kedua kelas maka diperoleh frekuensi dan persentase hasil pre-test kelas eksperimen berdasarkan indikator hasil belajar sebagai berikut.

Tabel 4. Frekuensi dan Persentase Hasil Pre-test Kelas Kontrol (XA) dan Eksperimen (XB) Berdasarkan Indikator Hasil Belajar

Simbol-Simbol		Predikat	Frekuensi		Persentase	
Angka	Huruf		XA	XB	XA	XB
80 – 100	A	Sangat Baik	0	2	0	9
70 - 79	B	Baik	10	8	45	36
60 - 69	C	Cukup	9	8	41	36
50 -59	D	Kurang	3	4	14	18
0 - 49	E	Gagal	0	0	0	0
Jumlah			22	22	100%	100%

b. Rata-Rata Post-Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Setelah dilakukan post-test pada kedua kelas maka akan diketahui kemampuan siswa dari kedua kelas tersebut. Berikut ini adalah nilai hasil post-test kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data perolehan skor hasil belajar TIK siswa kelas X SMAN 9 Toraja Utara (Post-Test), sesudah diberikan perlakuan dapat diketahui sebagai berikut:

Tabel 5. Data SPSS Nilai Rata-Rata (Post-Test) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

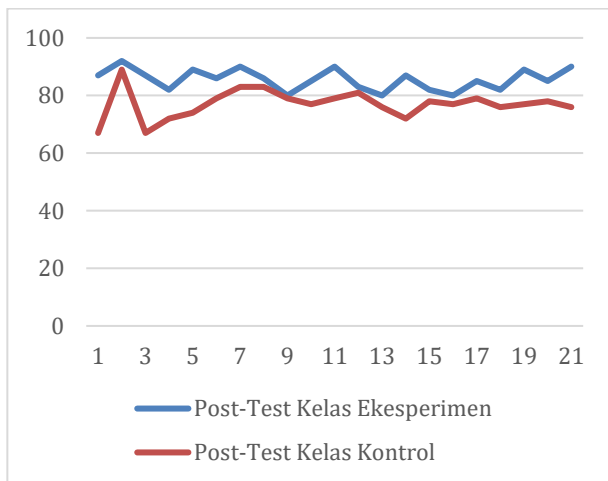
Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Post-Test Kelas Eksperimen	22	80	92	85.55	3.582
Post-Test Kelas Kontrol	22	67	89	77.55	5.369
Valid N (listwise)	22				

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata dari kedua kelas setelah melalui proses pembelajaran yang berbeda maka diperoleh hasil yang cukup berbeda pula, dimana nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol yakni $85.55 > 77.55$. Berdasarkan hasil post-test kedua kelas maka diperoleh frekuensi dan persentase hasil post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan indikator hasil belajar sebagai berikut :

Tabel 6. Frekuensi dan Persentase Hasil Post-Test Kelas Kontrol (XA) dan Eksperimen (XB) Berdasarkan Indikator Hasil Belajar

Simbol-Simbol		Predikat	Frekuensi		Persentase	
Angka	Huruf		XA	XB	XA	XB
80 – 100	A	Sangat Baik	22	5	100	23
70 - 79	B	Baik	0	15	0	68
60 - 69	C	Cukup	0	2	0	9
50 -59	D	Kurang	0	0	0	0
0 - 49	E	Gagal	0	0	0	0
Jumlah			22	22	100%	100%

Berdasarkan tabel 6 maka terlihat bahwa pada kelas kontrol siswa yang memperoleh predikat sangat baik yaitu memperoleh nilai antara 80-100 terdapat 6 siswa sedangkan kelas eksperimen sebanyak 13 siswa, sehingga hal ini membuktikan siswa dengan predikat sangat baik pada post-test ini lebih banyak dari kelas eksperimen daripada kelas kontrol. Perbandingan antara nilai post-test dari kedua kelas tersebut dapat terlihat sebagaimana gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hasil Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

c. Uji Normalitas

Uji normalitas untuk mengetahui data penelitian berdistribusi normal. Berikut hasil perhitungan SPSS Uji normalitas :

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa Pre-Test Eksperimen	.133	22	.200 [*]	.945	22	.250
Post-Test Eksperimen	.121	22	.200 [*]	.948	22	.291
Pre-Test Kontrol	.109	22	.200 [*]	.965	22	.591
Post-Test Kontrol	.166	22	.118	.955	22	.396

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan output pada tabel 7 diketahui nilai signifikan (Sig.) Untuk semua data baik pada uji kolmogrov-smirnov maupun uji shapiro-wilk > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi Normal.

d. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dalam penelitian ini, uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians data Post-test kelas eksperimen dan data Post-test kelas kontrol bersifat homogen atau tidak.

Tabel 8. Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	1.038	1	42	.314
	Based on Median	1.037	1	42	.314
	Based on Median and with adjusted df	1.037	1	32.319	.316
	Based on trimmed mean	1.037	1	42	.314

Berdasarkan output tabel 8 diketahui nilai signifikan (Sig.) Based on Mean adalah sebesar 0,321 > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data Post-test kelas eksperimen dan data Post-test kelas kontrol adalah sama atau homogen.

e. Uji Independent t Test

Uji independent sample t test dalam penelitian ini dipakai untuk menjawab rumusan masalah “Apakah terdapat pengaruh hasil belajar siswa kelas X SMAN 9 Toraja Utara pada mata pelajaran TIK, antara model pembelajaran PJBL berbantuan multimedia interaktif dengan keras kontrol?. Untuk menjawab rumusan masalah tersebut, uji independent sample t test dilakukan terhadap data Post-test kelas eksperimen dengan data Post-test kelas kontrol.

Tabel 9. Hasil Uji Independent t-Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Significance (One-Sided p, Two-Sided p)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference (Lower, Upper)
Hasil Belajar Siswa	Equal variances assumed	1.038	.314	5.813	42	<.001, <.001	8.000	1.376	5.223, 10.777
	Equal variances not assumed			5.813	38.802	<.001, <.001	8.000	1.376	5.211, 10.789

Berdasarkan output pada tabel 9 diperoleh thitung = 5.813 > ttabel = 2.086. Atau thitung > ttabel maka dapat disimpulkan ada perbedaan.

Sehingga kesimpulannya adalah terdapat perbedaan antara hasil pre-test dengan post-test signifikan. Dengan demikian, menolak Hipotesis nol (H0) dan menerima Hipotesis alternatif (Ha) yaitu terdapat Pengaruh Model Project Based Learning berbantuan multimedia interaktif terhadap hasil belajar TIK siswa kelas X SMAN Toraja Utara.

B. Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat diketahui bahwa dari dua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol pada setiap tes memunculkan hasil yang

berbeda. Artinya bahwa pengetahuan siswa antara pre-test dan post-test terlihat berbeda baik dari kelas kontrol maupun eksperimen yang dibuktikan dengan hasil belajar yang diperoleh siswa. Pada kelas kontrol juga berpengaruh, tetapi lebih berpengaruh pada kelas eksperimen yang berbantuan multimedia interaktif. Perbedaan ini jelas terjadi karena tentu pengetahuan seorang siswa akan bertambah setelah diberikan materi pembelajaran.

Aplikasi canva memiliki peran yang sangat besar dalam membantu siswa menghasilkan produk. Aplikasi canva pada saat ini sudah banyak digunakan dan dikembangkan khususnya dalam bidang pendidikan. Menurut sutarno dan mukhidin aplikasi canva sangat efektif digunakan mendesain sebuah karya dalam pembelajaran, karna berisi banyak template yang menarik sehingga siswa dapat memahami materi dengan baik. Dalam penelitian ini siswa menghasilkan sebuah proyek dalam bentuk video animasi pembelajaran menjadi mudah untuk dikemas dengan bantuan aplikasi canva mengingat pembelajaran zaman sekarang yang semakin canggih, dan diharapkan siswa mudah dalam memahami materi dan juga meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Johan Reimon Batmetan (2023) melakukan penelitian serupa dengan pengujian hipotesis dilakukan menggunakan statistik uji-t diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$, karena t_{hitung} pada data post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol jatuh dalam wilayah kritis maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang diberikan oleh kerangka Pembelajaran Berpusat Proyek berbeda dengan siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Project Based Learning memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar Algoritma dan Pemrograman. Dan juga pada penelitian yang dilakukan Hiskia K Manggopa (2021), Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar Komputer dan Jaringan Dasar Siswa SMK Negeri 3 Tondano, disimpulkan terdapat perbedaan signifikan hasil belajar posttest kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dan hasil belajar posttest kelas kontrol dengan metode Ceramah.

Berdasarkan hasil penelitian dan dengan melihat hasil penelitian-penelitian sebelumnya telah diketahui bahwa ada perbedaan dan pengaruh hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran Project Based Learning berbantuan multimedia interaktif dengan kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini terdapat pengaruh yang signifikan.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Rata-rata pre-test pada kelas eksperimen

adalah 67.77 dan pada kelas kontrol adalah 67.55. Setelah diadakan pre-test maka dilakukan post-test pada masing-masing kelas, dengan nilai rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen adalah 85.55 dan pada kelas kontrol adalah 77.55. Sehingga pengujian hipotesis yaitu Uji Independent t-Test memperoleh hasil $t_{hitung}=5.813 > t_{tabel}=2.086$. Jadi dapat dilihat terdapat perbedaan atau pengaruh antara hasil pre-test dengan post-test signifikan. Dengan demikian, menolak Hipotesis nol (H_0) dan menerima Hipotesis alternatif (H_a) yaitu, terdapat Pengaruh Model Project Based Learning berbantuan multimedia interaktif terhadap hasil belajar TIK siswa kelas X SMAN Toraja Utara.

DAFTAR ACUAN

- Afriana, Jaka, and Universitas Pendidikan Indonesia. "PROJECT BASED LEARNING (PjBL)." UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA BANDUNG, 2016. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3338.2486>
- Arends, R.. (1997). Classroom Instructional Management. New York: The Mc Graw-Hill Company. Dikutip dari Trianto. (2010). Model Pembelajaran Terpadu. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta : Bumi Aksara Creativity, Tim Java.
2014. Buku Pintar Blogger. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Fitri, D. A., & Safitri, A. D. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMAN 1 Gamping. Journal of Economic Education, 9(1), 1-10. [Penelitian tentang dampak pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar di tingkat SMA]
- Hamid, A. (2017). Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK): Teori, Model, dan Aplikasi. Jakarta: Rajawali Press. [Buku ini membahas tentang konsep pembelajaran berbasis TIK, termasuk teori, model, dan aplikasi dalam konteks pendidikan.]
- ___ (2003). Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas
- Malolo, Yusuf Tomisa Sombolayuk, Djami Olii, and Hiskia Kamang Manggopa. "Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Dasar-dasar Desain Komunikasi Visual Siswa SMK Negeri 1 Tondano." Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi 3.5 (2023): 617-624.
- Mahardika, I. G. N., & Widyantari, N. L. P. I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Hindu Kelas IV SDN 1 Kesiman Kertalangu. Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 5(1), 11-17. [Studi tentang penggunaan

- pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan hasil belajar]
- MONINGKA, Grainife George Equisfilano; LIANDO, Olivia Eunike Selvie; MANGGOPA, Hiskia Kamang. PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK TERHADAP HASIL BELAJAR KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR SISWA SMK. *Eduatik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2021, 1.5: 439-451.
- Nasional, Departemen Pendidikan. (2002). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta: Balai Pustaka
- _____. (2017). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Rezeki, Rina Dwi, dkk. (2015). “Penerapan Metode Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) disertai dengan peta konsep Untuk Meningkatkan 71 Prestasi dan aktivitas Belajar siswa pada materi redoks kelas X-3 SMA Negeri Kebakkramat Tahun pelajaran 2013/2014”. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 4(1): 74-76
- Sanjaya, Wina. (2013). *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode, dan Prosedur*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Sage, C. N., Batmetan, J. R., & Togas, P. V. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran PJBL Terhadap Hasil Belajar Informatika Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Tondano. *Eduatik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 3(5), 740-753.
- SAGE, Chensui Natania; BATMETAN, Johan Reimon; TOGAS, Peggy Veronica. Pengaruh Model Pembelajaran PJBL Terhadap Hasil Belajar Informatika Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Tondano. *Eduatik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2023, 3.5: 740-753.
- Susanto, A. (2020). *Manajemen Teknologi Informasi: Teori, Konsep, dan Aplikasi di Era Digital*. Bandung: Alfabeta. [Buku ini mengulas tentang manajemen teknologi informasi dalam lingkungan bisnis dan organisasi, serta konsep-konsep dasar TIK dalam era digital.]
- Sukadiyanto, D., & Muhibuddin, M. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Sambungmacan. *Jurnal Pendidikan*, 9(2), 251-261. [Studi tentang efektivitas pembelajaran berbasis proyek pada tingkat SMP]
- Sulistyo, H. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas IV SD Negeri 3 Kalibawang. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(2), 64-69. [Studi tentang penggunaan PJBL dalam pembelajaran IPS di tingkat SD]
- Wijaya, Cece dan A. Tabrani Rusyan. (1992). *kemampuan dasar Guru dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakaryah. Dikutip dari Ramli Abdullah. (2013).
- Yusuf, Muri. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Kencana.
- Zulmi, Z., & Permana, I. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Matematika, 5(2), 167-178.