

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* BERBASIS MEDIA PEMBELAJARAN *VIDEO* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI *SMART HOME* DI SMK NEGERI 1 KANDANGHAUR

Nuryati S.¹, Eva Gustiana².

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi

nuryatisafitri3@gmail.com

evs_psikoli@upmk.ac.id

ABSTRACT

The current student learning outcomes are still below the minimum mastery criteria. Efforts to improve this include implementing the project-based learning method. This study aims to determine whether there is a change in student learning outcomes after applying this method to the experimental class. This research uses a quantitative method with a factorial design. The population consists of all X TJKT students at SMK Negeri 1 KANDANGHAUR Indramayu, which includes three classes, with samples from X TJKT 1 and X TJKT 2 selected through cluster random sampling. The research instrument used was an open essay test consisting of five questions that were valid and reliable. Based on this, the data analysis technique could propose the research hypothesis: Is there an influence of the project-based learning model on student learning outcomes in the smart home material? The hypotheses are as follows: Ho: There is no influence of the project-based learning model on student learning outcomes. Ha: There is an influence of the project-based learning model based on video learning media on student learning outcomes. Based on data analysis, the results obtained and concluded are: (1). There is no significant influence on student learning outcomes based on the learning method, i.e., the learning outcomes of students using the project-based learning method based on video in the smart home material. (2). There is a significant influence on student learning outcomes based on the learning method, i.e., the learning outcomes of students using the project-based learning method based on video in the smart home material. The recommendation from this research is that using the project-based learning method based on video learning media can be used as a reference to develop the classroom learning process, making students more active, serious, and engaged in learning the smart home material.

Keywords: Project-Based Learning, Video, Learning Outcomes, Smart Home.

ABSTRAK

Hasil belajar siswa saat ini masih di bawah kriteria ketuntasan minimal. Upaya untuk meningkatkannya dengan menerapkan metode pembelajaran *project based learning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada perubahan hasil belajar siswa setelah di berikan perlakuan terhadap kelas eksperimen. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan menggunakan desain *factorial design*. Populasi seluruh siswa kelas X TJKT SMK Negeri 1 KANDANGHAUR Indramayu yang terdiri dari tiga kelas dengan sampel X TJKT 1 dan X TJKT 2 yang diambil secara *cluster random sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes esay terbuka berjumlah lima soal dengan kriteria valid dan reliabel, teknik analisis data berdasarkan hal tersebut dapat diajukan hipotesis penelitian, adakah pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi smart home, sebagai berikut: Ho : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap

hasil belajar siswa. Ha : Terdapat pengaruh model pembelajaran *project based learning* berbasis media pembelajaran video terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan analisis data, diperoleh hasil dan dapat disimpulkan bahwa: (1) Tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa berdasarkan metode pembelajaran yaitu hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran *project based learning* berbasis video pada materi *smart home*, (2) Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa berdasarkan metode pembelajaran yaitu hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran *project based learning* berbasis video pada materi *smart home*. Saran yang dapat disampaikan dari penelitian ini adalah penggunaan metode pembelajaran *project based learning* berbasis media pembelajaran *video* dapat digunakan sebagai salah satu referensi untuk mengembangkan proses pembelajaran dikelas agar siswa menjadi lebih aktif, serius dan menyenangkan dalam proses pembelajaran materi *smart home*.

Keyword: *project based learning*, video, hasil belajar, *smart home*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peran penting dalam kehidupan manusia karena melalui Pendidikan seseorang dapat sukses mencapai tujuan hidupnya atau cita-citanya. Utami Munandar (2009:6) Mengemukakan bahwa “dunia pendidikan sangat penting dalam menunjang kehidupan sukses seseorang dimasa depan bagi perkembangan dan perwujudan diri individu, terutama bagi pembangunan bangsa”.

Pendidikan juga berperan penting dalam membentuk peradaban suatu bangsa, karena melalui pendidikan, bangsa akan lebih bermartabat, bertanggung jawab dan maju oleh generasi-generasi penerus secara berkelanjutan. “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, sehat, berilmu, dan menjadi warga negara yang bertanggung jawab” (Trianto, 2013:1).

Tuntutan kurikulum di Indonesia saat ini menekankan penerapan pendekatan ilmiah atau *scientific approach* pada proses pembelajaran. Mc. Collum menjelaskan bahwa “komponen penting dalam mengajar menggunakan pendekatan saintifik diantaranya adalah guru harus menyajikan pembelajaran yang dapat meningkatkan

rasa keingintahuan, meningkatkan keterampilan mengamati, melakukan analisis dan berkomunikasi.” (Kemendikbud, 2014: 68).

Pendidikan yang berkualitas tentu tidak bisa terlepas dari kurikulum yang digunakan dalam Instansi Pendidikan. Karena kurikulum merupakan jantungnya Pendidikan yang akan menjadi penentu bagaimana kualitas Pendidikan kedepannya. Kurikulum Pendidikan dapat berubah-ubah seiring dengan perkembangan zaman. Oleh karena itu, kurikulum merupakan suatu tuntutan dalam dunia Pendidikan. Seperti peralihan kurikulum KTSP, kurikulum K-13 dan Kurikulum Merdeka Belajar yang sampai saat ini telah dipakai dalam dunia Pendidikan.

Pencapaian suatu keberhasilan pendidikan sangat tergantung pada bagaimana hasil belajar yang diperoleh siswa dalam proses pembelajaran dikelas, salah satunya yaitu pada pembelajaran dasar-dasar tjt khususnya pada materi *smart home*. Keberhasilan proses pembelajaran tersebut dapat dilihat dari pemahan yang peroleh oleh siswa, penguasaan materi, serta hasil belajar yang diperoleh oleh siswa. Nana Sudjana (2012: 22) mengemukakan bahwa, “Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”.

Berdasarkan observasi penulis saat melakukan kegiatan belajar mengajar di SMKN1 kandanghaur menemukan sesuatu fakta, bahwa hasil belajar siswa masih sangat rendah, terutama pada pembelajaran dasar-dasar TJKT pada materi smarthome. Tidak sedikit siswayang mendapatkan hasil belajarnya dibawah KKB (kriteria ketuntasan belajar). Adapun tabel daftar nilai PTS siswa pada jurusan TJKT dalam lampiran. Ini membuat penulis terketuk untuk membuat sebuah penelitian dengan memberikan metode pembelajaran *Project Based Learning* yang berbasis media pembelajaran video untuk meningkatkan hasilbelajar siswa.

Hal ini sependapat dengan Trianto (2014:6) yang menyatakan bahwa “masalah utama dalam pembelajaran yakni masih rendahnya daya serap peserta didik. Hal ini tampakdari rerata hasil belajar peserta didik yang senantiasa masih sangat memprihatinkan”. Hal ini dapat disebabkan karena ketika proses pembelajaran dikelas yang berlangsung secara monoton, yaitu guru lebih sering memberikan informasi kepada siswa, sementara siswa hanya mendengarkan dan mencatat atas apa yang telah di sampaikan oleh guru. Metode pembelajaran yang masih monoton sehingga kurangnya daya tarik siswa dalam proses pembelajaran, kemudian dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar yang diperoleh oleh siswa.

Apabila permasalahan tersebut akan tetap dibiarkan, maka tradisi lisan dan tulisanakan terus berlanjut. Sehingga akan mengakibatkan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan, tetapi siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal, dan keterbatasan waktu pada saat pembelajaran serta pembelajaran yang kemas, begitu kurang menarik dan menyenangkan. Adanya masalah ini mengakibatkan hasil belajar siswa masih belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Hasil belajar agar sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM), perlu

adanya berbagai upaya yang dilakukan. Dalam proses kegiatan belajar mengajar perlu adanya strategi, pendekatan, metode, dan media pembelajaran. Menurut Azhar Arsyad (2009: 15) bahwa, “Dalam suatu proses belajar mengajar, dua unsur yang sangat penting adalah metode dan media pembelajaran”. Metode pembelajaran merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam proses pembelajaran, karena metode merupakan salah satu cara yang digunakan oleh guru yang berupa langkah-langkah untuk mencapai keberhasilan dalam proses pembelajaran.

Beberapa metode pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa diantaranya adalah metode pembelajaran *project based learning* dan *problem based learning*. Trianto (2014:42) mengemukakan bahwa “*project based learning* berfokus pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip utama (*central*) dari suatu disiplin, melibatkan peserta didik dalam kegiatan pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna lainnya”.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Hasil Belajar

Hasil belajar dapat diukur dan dievaluasi melalui berbagai metode, seperti tes, penugasan, observasi, dan pengamatan. Tujuan daei evaluasi hasil belajar adalah untuk mengukur sejauh mana individu telah mencapai pencapaian dan pemahaman yang di harapkan dari proses pembelajaran yang mereka ikuti.

Nana Sudjana (2012:22) mengemukakan bahwa, “Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh oleh siswa yang mencerminkan perilaku setelah ia menerima pengalaman dalam belajarnya.

Hasil belajar menurut Rifa’i (2015: 67) merupakan perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar, perubahan tingkah laku tersebut berupa penguasaan konsep yang

dapat diukur dengan melakukan pengamatan kinerja (performance) peserta didik sebelum dan setelah peserta didik berlangsung, serta mengamati perubahan kinerja yang telah terjadi. Hasil belajar siswa menurut Jihad (2013: 14) pada hakikatnya adalah suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang telah menetap mencakup 3 ranah bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik, dengan demikian hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. Hasil belajar menurut Dimiyati, Mudjiono (2006: 20) merupakan puncak dari suatu proses belajar yang dilakukan secara bertahap dapat berupa dampak pengajaran dan dampak pengiring.

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan bukti dimana siswa telah melakukan proses pembelajaran. Tujuan dari proses pembelajaran adalah untuk meningkatkan hasil belajar baik secara individu maupun kelompok. Hasil pembelajaran meliputi kecakapan, informasi, pengertian, dan sikap. Dengan demikian dapat diketahui bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Walaupun tidak semua perubahan tingkah laku merupakan hasil belajar, akan tetapi aktivitas belajar umumnya disertai perubahan tingkah laku.

Project Based Learning (PjBL)

Trianto mengemukakan bahwa “pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning* merupakan pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa (*student centered*) dan menempatkan guru sebagai motivator dan fasilitator di mana siswa diberi peluang bekerja secara otonom mengkonstruksi belajarnya” (Trianto 2014:42).

Sementara itu Made Wena (2009:144) mengemukakan bahwa “*Project Based Learning* merupakan pembelajaran yang memberikan

kesempatan guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek pada siswa,serta melibatkan siswa dalam investigasi pemecahan masalah”.

Kerja proyek dapat dipandang sebagai bagian dari proses pembelajaran yang memberikan penekanan kuat pada pemecahan masalah. Sebagai suatu usaha kolaboratif yang dilakukan dalam proses pembelajaran dalam periode tertentu.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa *project based learning* adalah pembelajaran ketika siswa terlibat dalam membuat suatu proyek untuk mencapai tujuan tertentu dengan langkah melalui proses perencanaan, menciptakan/implementasi dan pengelolaan serta mendapatkan hasil.

Dalam penelitian ini, metode pembelajaran *project based learning* dilakukan sebagai upaya guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa dari kerja proyek atau praktikum yang akan dilakukan oleh siswa pada materi sel, serta laporan praktikum siswa sebagai hasil dari kerja proyek yang dilakukan oleh siswa. Adapun langkah-langkah atau sintak dalam *project based learning* menurut (Tianto 52:2014).

1) Dimulai dengan pertanyaan yang esensial.

Pertanyaan esensial diajukan untuk memancing pengetahuan, tanggapan, kritik, dan ide peserta didik mengenai tema proyek yang akan diangkat.

2) Perencanaan aturan pengerjaan proyek.

Berisi tentang aturan main, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.

3) Membuat jadwal aktivitas.

Jadwal ini disusun untuk mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan dalam pengerjaan proyek.

4) Me-monitoring perkembangan proyek peserta didik.

Dilakukan dengan cara memfasilitasi peserta didik pada setiap proses.

5) Evaluasi pengalaman belajar peserta didik.

Pada tahap ini peserta didik meminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek.

Media Video

Secara harfiah kata media berasal dari bahasa Latin *medium* yang mempunyai arti “perantara” atau “pengantar”. Menurut Asosiasi Teknologi dan Komunikasi Pendidikan (*Association for Education and Communication Technology/AECT*) mendefinisikan media sebagai benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca, atau dibicarakan beserta instrument yang dipergunakan dengan baik dalam kegiatan belajar mengajar, dapat memengaruhi efektivitas program instruksional.

Media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Penggunaan media dalam proses pembelajaran juga harus disesuaikan, oleh sebab itu pengajar harus dapat memilih media pembelajaran yang baik untuk digunakan saat mengajar. Media pembelajaran yang baik harus memenuhi beberapa kriteria, antara lain: kesesuaian dengan materi pembelajaran, kemudahan dalam penggunaan, dan menarik bagi siswa, sehingga tercapai tujuan pembelajaran yang optimal.

Menurut Direktorat Tenaga Kependidikan Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional, ada tujuh kalsifikasi media, yaitu;

1. Media audio visual yang dapat bergerak, seperti film suara, pita *video*, dan *film* televisi.
2. Media audio visual yang tidak dapat bergerak, seperti: film rangkai suara, dsb.
3. Media audio yang semi gerak, seperti: tulisan jauh bersuara.
4. Media visual yang dapat bergerak,

seperti: film bisu.

5. Media visual yang tidak dapat bergerak, seperti: halaman cetak, foto, microphone, slide bisu, dsb.
6. Media audio, seperti: radio, telepon, pita audio, dsb.

Smart Home

Pada materi *smarthome* ini di terapkan pada kurikulum Merdeka di SMK tepatnya pada tahun ajaran 2021-2022. Sehingga pentingnya siswa untuk mengetahui materi *smarthome* ini, karena pada materi ini siswa mampu memahami perkembangan teknologi saat ini. Adapun pengertian serta penjabaran dari materi *smarthome* ialah sebagai berikut

Smarthome atau yang biasa disebut dengan rumah pintar merupakan rumah yang di lengkapi dengan teknologi tinggi yang memungkinkan berbagai system dan perangkat di rumah dapat berkomunikasi satu sama lain. *Smart home* berisi berbagai system dan perangkat seperti mengunci pintu, dan lampu yang menyampaikan informasi dan perintah antara satu dan lainnya. *Smart home* system dalam beroperasi dibantu oleh computer untuk memberikan segala kenyamanan, keselamatan keamanan dan penghemat energi yang berlangsung secara otomatis dan terprogram melalui computer pada rumah tinggal. *Smart home* system dapat di gunakan untuk mengendalikan hamper semua perlengkapan dan peralatan di rumah, mulai dari pengaturan tata lampu hingga berbagai alat-alat rumah tangga lainnya.

Smarthome memiliki banyak manfaat, seperti meningkatkan efisiensi energi, meningkatkan keamanan, memberikan kenyamanan yang lebih besar, dan menghemat waktu. Namun, perlu diingat bahwa penggunaan teknologi ini juga berarti bahwa data pribadi dan keamanan siber dapat menjadi masalah, sehingga penting untuk mengambil langkah-langkah keamanan yang tepat ketika menggunakan perangkat *smarthome*.

3. METODE

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan penelitian kuantitatif. Di mana Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui rerata hasil belajar materi *smart home* berdasarkan metode pembelajaran *project based learning* berbasis video untuk mengetahui rerata hasil belajar setelah di beri perlakuan dan sebelum di beri perlakuan. Sehingga menggunakan kelas control dan kelas eksperimen.

Adapun metode penelitian kuantitatif, Sugiyono (2013: 14) mengemukakan bahwa, “metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulandatamenggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.”

Desain penelitian yang digunakan adalah *factorial design* merupakan modifikasi dari desain *true eksperimental*, yaitu dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (Sugiyono 2013: 113). Adapun desain penelitian yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut

Kelas	<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃	X ₂	O ₄

Dimana:

- O₁ : Tes awal (pretest) melihat kemampuan awal penguasaan konsep siswa pada kelas eksperimen.
- O₂ : Tes Akhir (posttest) kemampuan penguasaan konsep setelah mendapatkan perlakuan pada kelas eksperimen.
- O₃ : Tes awal (pretest) melihat kemampuan awal penguasaan konsep

siswa pada kelacontrol.

- O₄ : Tes Akhir (posttest) melihat kemampuan awal penguasaan konsep siswa pada kelas kontrol.
- X₁ : Perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran *project based learning*.
- X₂ : Perlakuan pembelajaran dengan metode ceramah.

Berdasarkan penelitian di atas maka dalam penelitian ini peneliti berupaya mendeskripsikan pengaruh penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap hasil belajar mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. berdasarkan indikator masing-masing variabel, selanjutnya mengumpulkan data yang bersifat kuantitatif kemudian dianalisis menggunakan analisis statistik.

4. HASIL PEMBAHASAN

4.1 Isi Hasil dan Pembahasan

a. Hasil Pre-test dan post-test kelas control

Berdasarkan nilai dari *pre-test* dan *post-test* yang telah dilakukan dikelas kontrol yakni X TJKT 3 maka dapat terlihat perubahan nilai antara *pre-test* dan *post-test*. Perubahan hasil belajar ini terjadi setelah dilakukannya proses pembelajaran. Pada kelas eksperimen saat proses pembelajaran siswa nampak lebih antusias dan aktif. Dari proses pembelajaran yang telah dilakukan maka diperoleh Nilai *post-test* siswa pada lampiran. Adapun frekuensi dan presentasi nilai dapat di lihat pada tabel berikut ini.

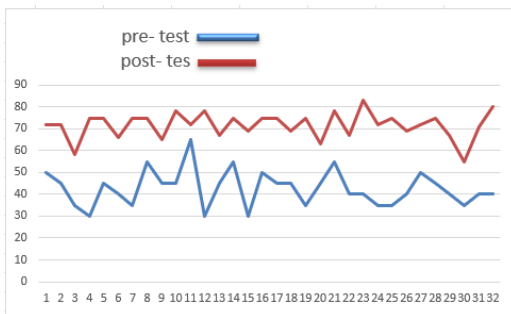
Kriteria Penilaian		Predikat	Frekuensi		Presentase	
Angka	Huruf		Kelas X TJKT 3	Kelas X TJKT 1	Kelas X TJKT 3	Kelas X TJKT 1
80-100	A	Sangat baik	2	26	6%	81%
70-79	B	Baik	20	6	63%	19%
60-69	C	Cukup	8	0	25%	0%
50-59	D	Kurang	2	0	6%	0%
0-49	E	Gagal	0	0	0%	0%
Jumlah			32	32	100%	100%

Berdasarkan tabel diatas maka terlihat bahwa pada kelas kontrol siswa yang memperoleh predikat sangat baik yaitu memperoleh nilai antara 80-100 terdapat 2 siswa sedangkan kelas eksperimen sebanyak 26 siswa, sehingga hal ini membuktikan siswa dengan predikat sangat baik pada *post-test* ini lebih banyak dari kelas eksperimen daripada kelas kontrol.

b. Perbandingan hasil pretest posttest kelas kontrol dan kelas eksperimen

1) Hasil Pre-test dan post-test kelas kontrol

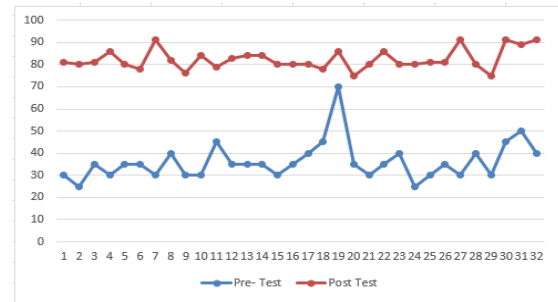
Berikut hasil belajar kelas kontrol (X TJKT 3) terlihat sebagaimana grafik berikut ini.



Berdasarkan grafik diatas dapat terlihat bahwa pada kelas kontrol mengalami peningkatan nilai meskipun belum signifikan karena nampak terlihat garis pada grafik tersebut garis antara garis nilai *pre-test* dan garis *post-test* masih ada yang sejajar atau tidak jauh berbeda sehingga nampak terlihat masih mengalami peningkatan yang tidak begitu besar.

2) Hasil Pre-test dan Post-test kelas eksperimen

Adapun perbedaan antara hasil *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dapat kita lihat sebagaimana grafik hasil belajar dibawah ini.



Berdasarkan grafik hasil belajar terlihat bahwa garis pada grafik diatas mengalami kenaikan yang cukup tinggi, dimana terjadi perubahan garis yang terlihat jelas dari *pre-test* dengan *post-test*. Dengan demikian terlihat bahwa proses pembelajaran dengan model PJBL ini cukup memberikan pengaruh yang signifikan.

c. Pengujian Hipotesis

1) Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji chi-kuadrat. Adapun syarat pada pengujian ini adalah jika nilai $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka data dikatakan berdistribusi normal.

• Uji Normalitas Pre-test Kelas Kontrol (X TJKT 3)

Nilai perhitungan uji normal

Tests of Normality			
	Statistic	df	Sig.
Pretest kontrol	.941	32	.078
a. Lilliefors Significance Correction			

Berdasarkan tabel 4.11 diatas, menunjukkan bahwa data berdistribusi Normal, karena $\text{sig } 0,078 > \alpha (0,05)$.

• Uji Normalitas Post-test Kelas Kontrol (X TJKT 3)

Nilai perhitungan uji normalitas post-test kelas kontrol

Tests of Normality			
	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Posttest Kontrol	,939	32	,071

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa Data berdistribusi Normal, karena $\text{sig } 0,071 > \alpha (0,05)$.

• **Uji Normalitas Pre-test Kelas Ekskperimen (X TJKT 1)**

Nilai perhitungan uji normalitas pre-test kelas eksperimen

Tests of Normality			
	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Pretest Eksperimen	,937	32	,060

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa Data berdistribusi Normal, karena $\text{sig } 0,06 > \alpha (0,05)$.

• **Uji Normalitas Post-test Kelas Eksperimen (X TJKT 1)**

Nilai perhitungan uji normalitas pre-test kelas eksperimen

Tests of Normality			
	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Pretest Eksperimen	,951	32	,150

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 4.13 di atas, menunjukkan bahwa Data berdistribusi Normal, karena $\text{sig } 0,150 > \alpha (0,05)$.

2) **Uji Homogenitas**

Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji fisher. Adapun syarat.

Pada pengujian ini adalah jika nilai p-value fisher $F > 0,05$, maka dikatakan homogen.

• **Hasil Uji Homogenitas Pre-test**

Nilai perhitungan uji homogenitas pre-test kelas control dan kelas eksperimen

TES HOMOGENITAS PRETEST						
	Value	Df	Asymptotic Significance(2-sided)	Exact Sig.(2-sided)	Exact Sig.(1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	38,243 ^a	48	,842	b		
Likelihood Ratio	39,053	48	,818	,886		
Fisher's Exact Test	46,303			,900		
Linear-by-Linear Association	,463 ^c	1	,496	,509	,261	,014
N of Valid Cases	32					

a. 63 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,03.
 b. Cannot be computed because there is insufficient memory.
 c. The standardized statistic is -,680.

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa nilai p-value fisher F pada penelitian ini sebesar $46,303 > 0,05$. Hal ini mengartikan bahwa varian pre-test pada kelas control dan kelas eksperimen dinyatakan homogen.

• **Hasil Uji Homogenitas Post-test**

Nilai perhitungan uji homogenitas pre-test kelas control dan kelas eksperimen

TES HOMOGENITAS PRETEST					
	Value	df	Asymptotic Significance(2-sided)	Exact Sig.(2-sided)	Exact Sig.(1-sided)
Pearson Chi-Square	144,66 ₂	120	,062	b	
Likelihood Ratio	75,405	120	1,000	,279	
Fisher's Exact Test	165,64 ₈			,336	
Linear-by-Linear Association	,360	1	,548	b	b
N of Valid Cases	32				

a. 143 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,03.
 b. Cannot be computed because there is insufficient memory.

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa nilai p-value fisher F pada penelitian ini sebesar $165,648 > 0,05$. Hal ini mengartikan bahwa varian pre test pada kelas control dan kelas eksperimen dinyatakan homogen.

3) **Uji Hipotesis Uji-T**

Syarat pada pengujian ini adalah jika nilai $\text{sig} < 0,05$ dan nilai t-hitung $> t$ -tabel, maka hipotesis dinyatakan diterima atau terdapat perbedaan hasil

belajar antara kelas control dan kelas eksperimen.

Perhitungan uji t Kelas Eksperimen & Kontrol										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper	
Hasil	Equal variances assumed	1,670	,201	7,069	62	,000	19,37500	2,74067	13,89648	24,85352
	Equal variances not assumed			7,069	59,535	,000	19,37500	2,74067	13,89196	24,85804

Berdasarkan Tabel di atas, menunjukkan bahwa nilai sig pada penelitian ini sebesar $0,201 > 0,05$, serta memiliki nilai t-hitung sebesar $7,069 > t$ -tabel $2,032$. Hal ini mengartikan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan atau model pembelajaran yang berbeda.

4.1.1 Isi Hasil Pembahasan

Dari hasil penelitian dapat kita lihat bahwa sebelum proses pembelajaran peneliti melakukan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal dari kedua kelas tersebut. Daritabel 4.5 dapat dilihat *pre-test* yang telah dilakukan maka diketahui rata-rata hasil *pre-test* kelas control dan eksperimen tidak jauh berbeda dimana rata-rata nilai *pre-test* kelas control $36,3$. Sedangkan rata-rata kelas eksperimen $42,7$. Setelah dilakukan *pre-test* proses kedua kelas tersebut maka proses pembelajaran dilakukan dengan memberikan perlakuan yang berbeda. Pada kelas control pembelajaran lebih berpusat pada siswa. Pada kelas eksperimen proses pembelajaran lebih berpusat pada siswa., dimana pada kelas eksperimen siswa berdiskusi, menganalisis hingga membuat video tentang *smarthome* untuk di presentasikan di depan kelas. Setelah kedua kelas tersebut melaksanakan proses pembelajaran dengan proses yang berbeda maka terlihat perbedaan yang signifikan

pada *post-test* di tabel 4.7 yang diberikan yakni kelas control memperoleh rata-rata nilai $71,66$ sedangkan kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai sebesar $82,28$.

Berdasarkan pemaparan diatas membuktikan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar setelah dilakukan proses pembelajaran. Selain itu, dalam penelitian ini terlihat bahwa hasil belajar yang dihasilkan setelah proses pembelajaran dari kedua kelas tersebut mengalami peningkatan yang berbeda. Pada kelas eksperimen terjadi peningkatan yang lebih signifikan yakni dari $56,11$ meningkat menjadi $88,61$ dan data pada table 4.8 menunjukkan bahwa awalnya hanya 22% siswa yang masuk dalam kategori baik dimana masih terdapat 12 siswa yang belum tuntas kemudian meningkat menjadi 89% siswa termasuk dalam kategori sangat baik dan 33% siswa masuk dalam kategori baik. Dengan ini maksimum 91 maka pada *post-test* ini kelas eksperimen dinyatakan tuntas semua. Pada kelas control juga mengalami peningkatan namun tidak lebih besar dari kelas eksperimen yaitu dengan rata-rata *pre-test* $42,7$ atau masih terdapat kurang lebih 3% siswa yang masuk dalam kategori baik dengan 30 siswa masih belum tuntas.

Kemudian setelah proses pembelajaran meningkat menjadi $71,66$ dengan nilai maksimum 83 dimana 22% masuk dalam kategori baik dan 63% masih pada kategori cukup dengan masih terdapat 10 siswa yang belum tuntas. Berdasarkan dari hasil *pre-test post-test* kedua kelas tersebut membuktikan bahwa terdapat pengaruh yang cukup signifikan dalam penggunaan model pembelajaran *project based learning*.

Berdasarkan tabel 4.17 Uji-t dapat diketahui t-hitung menunjukkan nilai sig pada penelitian ini sebesar $0,201 > 0,05$, serta memiliki nilai t-hitung sebesar $7,069 > t$ -tabel

$2,032$. Hal ini mengartikan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas control dan kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan atau model pembelajaran yang berbeda

5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dari pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Model pembelajaran *Project Based Learning* membuat siswa menjadi lebih antusias dan lebih bersemangat dalam proses pembelajaran. Melalui model pembelajaran ini siswa tidak hanya menjadikan mereka aktif, berfikir kritis namun juga melatih kekompakan antar siswa sehingga siswa satu dan lainnya lebih saling dekat dan belajar kerjasama dengan baik dengan saling bertukar pendapat dan informasi yang mereka peroleh. Hal tersebut tentu akan menjadikan pembelajaran lebih baik dan dapat meningkatkan pengetahuan siswa. Dengan demikian pada penelitian ini terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap hasil belajar materi *smart home* pada kelas X di SMKN 1 Kandanghaur

DAFTAR PUSTAKA

- Nana Sudjana. 2009. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Utami Munandar. (2002). Kreativitas & Keberbakatan Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif & Bakat. Jakarta : Gramedia Pustaka utama
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta
- Azhar Arsyad. 2009. Media Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Pers.
- Trianto Ibnu Badar. (2014). Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep landasan dan implementasinya pada kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/TKI). Jakarta : Prenadamedia Group
- Trianto. Mendesain Model Pembelajaran, Inovatif, progresif, dan Kontekstual : Konsep, Landasan dan Implementasinya apda Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/ KTI). Jakarta: Prenada Media, 2014. Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara, 2010
- Suyono & Hariyanto. (2011). Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar. Bandung : PT Remaja Rosdakarya Hamalik Oemar. Kurikulum dan Pembelajaran. Jakarta: Bumi Aksara. 2013.
- Ita Kumalasari (2021) Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Masa Pandemi Covid”
- Ratna Zulhijah (2022) “ Pengaruh Media Pembelajaran Video YouTube Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Matapelajar Matematika Tema 8 Materi IPA (Siklus Air) Kelas 5 MI Darul Hidayah Plus Tangerang”
- Muhammad Rivaldi (2021) “Penerapan Internet Of Things Pada Prototype *Smart Home* Menggunakan Pola Suara Dengan Mikrokontroler Nodemcu”
- Yeni Farida (2012) “Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Portofolio Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Sejarah Kelas VII SMP Negeri 1

Malang Semester Gasal Tahun
Ajaran 2011/2012”

Hafitriani Rahayu (2015) “ perbedaan
Model pembelajaran *problem based*

learning (PBL) dan *project based*
learning (PjBL) terhadap
kemampuan berfikir tingkat tinggi
siswa”.