

PENGARUH PEMBELAJARAN SEJARAH BERBASIS TEKNOLOGI DIGITAL DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SEJARAH PESERTA DIDIK KELAS XI DI SMA NEGERI 22 SURABAYA

Ananda Alya Sabillah

Jurusan Pendidikan Sejarah
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
Universitas Negeri Surabaya

Email : anandaalya.21013@mhs.unesa.ac.id

Agus Suprijono

S-1 Jurusan Pendidikan Sejarah, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
Universitas Negeri Surabaya

Email : agussuprijono@unesa.ac.id

Abstrak

Pembelajaran sejarah di tingkat SMA sering kali dianggap monoton dan kurang relevan dengan perkembangan zaman, sehingga menyebabkan rendahnya keterlibatan siswa dalam memahami materi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pembelajaran sejarah berbasis teknologi digital dengan model Project Based Learning (PJBL) terhadap pemahaman konsep sejarah peserta didik kelas XI di SMA Negeri 22 Surabaya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-eksperimental tipe nonequivalent control group design. Sampel terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang menerima pembelajaran sejarah berbasis teknologi digital menggunakan model PJBL, dan kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran dengan metode Problem Based Learning (PBL). Data dikumpulkan melalui tes pretest dan posttest, angket, serta observasi keterlibatan siswa. Hasil analisis regresi menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara pembelajaran sejarah berbasis teknologi digital dengan PJBL terhadap pemahaman konsep sejarah, dengan nilai R^2 sebesar 22,7%. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital seperti ChatGPT, Canva, Text to Speech dan Capcut dalam model PJBL mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih kontekstual, interaktif, dan kolaboratif. Penelitian ini merekomendasikan pengembangan strategi pembelajaran sejarah yang lebih inovatif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi digital.

Kata Kunci: Pembelajaran Sejarah, Teknologi Digital, Project Based Learning, Pemahaman Konsep, Inovasi Pendidikan.

Abstract

History learning at the senior high school level is often perceived as monotonous and less relevant to current developments, leading to low student engagement in understanding historical concepts. This study aims to analyze the influence of digital technology-based history learning using the Project Based Learning (PJBL) model on students' conceptual understanding of history in Grade XI at SMA Negeri 22 Surabaya. This research employed a quantitative approach with a quasi-experimental design of the nonequivalent control group type. The sample consisted of two classes: an experimental class that received history learning using digital technology with the PJBL model, and a control class that was taught using the Problem Based Learning (PBL) method. Data were collected through pretest and posttest, questionnaires, and observation of student engagement. The regression analysis results showed a significant influence of digital technology-based history learning with PJBL on students' conceptual understanding, with an R^2 value of 22.7%. These findings indicate that the integration of digital technologies such as ChatGPT, Canva, and Capcut in the PJBL model can create more contextual, interactive, and collaborative learning experiences. This study recommends the development of more innovative and adaptive history learning strategies in response to technological advancements.

Keywords: History Learning, Digital Technology, Project Based Learning, Conceptual Understanding, Educational Innovation.

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan penting dalam membentuk karakter dan kualitas SDM untuk membentuk dan menciptakan negara yang maju dan berkualitas. Definisi pendidikan itu sendiri merupakan suatu bentuk usaha yang dilakukan dengan sadar dan terencana demi terwujudnya suasana belajar dan pembelajaran interaktif, sehingga peserta didik dapat mengembangkan potensinya secara aktif dalam aspek kekuatan sepiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat, Pristiwanti (2022). Bentuk dari pendidikan pun beragam, ada Pendidikan formal yang biasa kita dapatkan di sekolah maupun pendidikan informal yang kita dapatkan diluar sekolah seperti bimbel. Namun yang akan dibahas kali ini adalah pendidikan formal, khususnya pada pembelajaran sejarah berbasis teknologi digital dengan model pembelajaran *project based learning* dalam meningkatkan pemahaman konsep sejarah. Fokus pembahasan tersebut dilatarbelakangi oleh kurang minat dan antusiasnya peserta didik terhadap pembelajaran sejarah yang dimana mereka menganggap pembelajaran sejarah adalah pembelajaran yang membosankan, monoton, hanya berisi hafalan dan tidak menarik. Tantangan tersebut semakin kompleks di era Revolusi Industri 4.0 yang ditandai dengan pesatnya perkembangan teknologi digital. Di satu sisi, teknologi membawa dampak positif terhadap efisiensi dan perluasan akses pendidikan, tetapi di sisi lain juga menimbulkan kesenjangan keterampilan dan risiko ketergantungan yang tinggi pada sistem otomatisasi. Melihat kondisi tersebutlah penelitian ini diusung dengan dukungan integrasi teknologi digital. Penggunaan teknologi digital ini pun dipertimbangkan dengan adanya tuntutan dalam pendidikan yaitu keterampilan abad 21 yaitu 4C yang meliputi *Critical Thinking, Communication, Creativity*, dan *Colaboration*, Aryana (2019).

Selanjutnya adalah pembahasan mengenai apa itu pembelajaran sejarah. Pembelajaran berasal dari kata belajar, yang dimana menurut Piaget yaitu suatu proses asimilasi dan akomodasi dari suatu hasil dari proses asosiasi dengan lingkungan serta pengamatan yang terjadi, dimana terdapat ketidaksesuaian antara informasi yang baru saja didapatkan dengan informasi yang sebelumnya telah didapatkan. Sedangkan pembelajaran merupakan hal yang diidentikkan dengan kegiatan mengajar, sebagaimana dijelaskan oleh Djameluddin (2019), yaitu suatu proses interaksi peserta didik dengan guru beserta sumber belajarnya dengan bertujuan memperoleh ilmu dan pengetahuan baru, hingga pembentukan sikap peserta didik. Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan belajar dan pembelajaran adalah dua konsep yang berkesinambungan dan menjadi hal yang penting dalam dunia pendidikan. Sedangkan Dangu (2022) menjelaskan dalam jurnal penelitiannya mengenai definisi sejarah menurut Sartono Kartodirdjo yaitu suatu gambaran di masa lalu yang berasal dari manusia dan lingkungannya, dimana manusia berperan sebagai makhluk sosial yang tersusun secara ilmiah dan lengkap, hal tersebut merupakan urutan fakta dari masa itu dengan

penjelasan yang benar benar dapat menjelaskan bahkan memberikan pemahaman tentang apa yang telah terjadi. Selanjutnya, dari pemaparan sebelumnya, Santosa (2020) memberikan pendefinisian pembelajaran sejarah menurut Sapriya (2012), yaitu salah satu cabang ilmu pengetahuan yang menganalisis asal usul dan perkembangannya sekaligus peran dari masyarakat dimasa lalu, dan tentunya terdapat nilai- nilai yang dapat memberikan dampak dalam melatih kecerdasan, pembentukan sikap, watak serta kepribadian dari peserta didik. Melalui pembelajaran sejarah, peserta didik diajak untuk mengenali jati diri, menghargai perjuangan masa lalu, serta menumbuhkan sikap nasionalisme yang kuat. pembelajaran sejarah tidak hanya membentuk jiwa dan karakter bangsa, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis, komunikasi, patriotisme, dan kepedulian sosial, Asmara (2019).

Adanya generasi digital saat ini hidup dalam lingkungan yang sangat dinamis, visual, dan berbasis teknologi sesuai dengan adanya revolusi industry 4.0 yang dimana peserta didik cenderung lebih responsif terhadap stimulasi visual, eksploratif, dan interaktif dibandingkan metode konvensional yang pasif. Hal ini menunjukkan adanya gap antara metode pembelajaran yang digunakan dengan karakteristik peserta didik saat ini. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan baru yang lebih sesuai dengan zaman dan kebutuhan mereka. Salah satu pendekatan yang dianggap mampu menjawab tantangan ini adalah pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning* (PjBL). Dimana menurut Made Wena (2009) model pembelajaran *project based learning* merupakan salah satu model dalam pembelajaran yang dalam penerapannya memberikan kesempatan pada pendidik untuk mengelola pembelajaran dengan adanya kerja berbasis proyek dan hal tersebut sesuai dengan teori yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu teori konstruktivisme (Vygotsky).

Selain pendekatan yang mendukung, perlu juga adanya perangkat yang mendukung, sebagaimana dalam penelitian ini menggunakan teknologi digital. Teknologi digital ini digunakan dalam pembuatan proyek e book interaktif, yang dimana jenis teknologi digitalnya yaitu AI (Chat GPT yang dipergunakan untuk mengeksplorasi materi dan Text to Speech sebagai pengisi audio visual), selain itu ada juga platform pendukung yaitu canva sebagai media pembuatan e book dan Capcut sebagai editor video yang digunakan untuk mempersatukan semua hingga menjadi produk e book. Dalam pelaksanaannya, pembelajaran sejarah berbasis teknologi digital ini diimplementasikan berdasarkan teori TPACK (Misra & Koehlr) yang menekankan keselarasan antara pedagogi dan teknologi dalam suatu pembelajaran. Adapun tujuan pembuatan e book interaktif ini adalah untuk mendorong kreatifitas, inovasi dan interaksi peserta didik, dan hal tersebut secara otomatis akan mendorong peningkatan pemahaman konsep peserta didik, minat serta antusias dalam pembelajaran sejarah.

Berdasarkan pemaparan sebelumnya, peneliti pun melakukan observasi awal, dan hasil observasi awal tersebut menunjukkan bahwa di SMA Negeri 22 Surabaya

sebagian besar peserta didik kelas XI merasa pembelajaran sejarah kurang menarik dan sulit dipahami. Sementara itu, mereka sudah cukup familiar menggunakan teknologi dalam kehidupan sehari-hari, termasuk untuk menyelesaikan tugas sekolah. Hal ini menjadi landasan penting bagi peneliti untuk mengkaji apakah integrasi PJBL berbasis teknologi digital dapat meningkatkan pemahaman konsep sejarah secara signifikan. Dengan demikian, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh pembelajaran sejarah berbasis teknologi digital menggunakan model *Project Based Learning* terhadap pemahaman konsep sejarah peserta didik. Penelitian ini tidak hanya menjawab kebutuhan kontekstual di sekolah, tetapi juga memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran sejarah yang inovatif, adaptif, dan berbasis teknologi.

Selanjutnya, dalam pengintegrasian antara teknologi digital dan pembelajaran sejarah ini sendiri dilakukan dalam dua kali pertemuan, yang dimana dalam pelaksanaannya mengikuti sintaks pembelajaran PJBL, yaitu sebagai berikut :

- a) Pada fase **menentukan pertanyaan dasar atau perencanaan awal**, peneliti memberikan topik pembahasan yang beragam, dimana di fase ini peserta didik mulai mengeksplorasi topik tersebut menggunakan ChatGPT, melakukan pembagian tugas dan melakukan persiapan lainnya seperti mendownload aplikasi pendukung.
- b) Pada fase **membuat desain proyek**, peserta didik telah mengantongi sejumlah materi yang akan digunakan dalam e book interaktif, dan pada fase ini peserta didik juga sudah memilih desain e book interaktif.
- c) Pada fase **penjadwalan**, peserta didik telah melakukan proses editing seperti pembuatan audio visual menggunakan aplikasi *text to speech*, penyatuan desain Canva dan audio visual menggunakan aplikasi Capcut sesuai pembagian tugas yang telah disepakati di awal.
- d) Pada fase **memonitor kemajuan proyek**, peneliti yang saat itu menjadi guru di kelas berkeliling untuk melakukan pengawasan, pembimbingan sekaligus menilai observasi kinerja peserta didik.
- e) Pada fase **penilaian hasil**, guru melakukan penilaian terhadap hasil proyek, observasi kinerja peserta didik sesuai dengan rubrik penilaian yang telah disediakan.
- f) Pada fase **evaluasi pengalaman**, guru memberikan waktu untuk melakukan refleksi diri dengan cara mengisi angket, serta pertanyaan pemantik sesuai topik yang telah mereka dapatkan. Dan tentunya juga pemberian soal posttest untuk melihat perkembangan pemahaman konsep sejarah peserta didik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain eksperimen semu (*quasi-experimental*). Desain yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*, yang melibatkan dua kelompok yaitu kelas

eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh perlakuan berupa pembelajaran sejarah berbasis teknologi digital dengan model *Project Based Learning* (PJBL), sedangkan kelas kontrol mendapatkan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL). Kedua kelompok diberi pretest dan posttest untuk mengukur perubahan pemahaman konsep sejarah sebelum dan sesudah perlakuan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI di SMA Negeri 22 Surabaya yang berjumlah 330 siswa, terbagi dalam 10 kelas. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan mempertimbangkan kesamaan karakteristik akademik, jumlah siswa, serta kesiapan kelas dan guru. Kelas XI-9 ditetapkan sebagai kelas eksperimen, dan XI-2 sebagai kelas kontrol, masing-masing terdiri dari 33 siswa. Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui beberapa teknik, yaitu:

1. Tes (Pretest dan Posttest) yang digunakan untuk mengukur pemahaman konsep sejarah sebelum dan sesudah perlakuan. Tes berupa soal esai sebanyak 10 butir dengan indikator multistructural dan relational menurut taksonomi SOLO.
2. Angket yang digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran sejarah berbasis teknologi digital dengan model PJBL. Angket menggunakan skala Likert 1–4 dan mencakup indikator efektivitas model, pemahaman terhadap tujuan pembelajaran, serta pemanfaatan teknologi digital.
3. Observasi dan Dokumentasi yang digunakan untuk merekam keaktifan, interaksi, serta proses pengerjaan proyek digital (E-Book Interaktif) oleh peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Namun instrumen utama dalam penelitian ini adalah soal tes esai (pretest dan posttest) untuk mengukur variabel terikat, dan angket skala Likert untuk menilai respon siswa terhadap perlakuan sebagai variabel bebas. Validitas instrumen diuji dengan korelasi Pearson Product Moment, dan reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha karena instrumen berupa data interval dan skala. Selanjutnya, untuk Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan beberapa uji yaitu sebagai berikut :

- A. Uji Validitas (Pearson Product Moment) dan Uji Reliabilitas untuk memastikan instrumen dapat dipercaya.
- B. Uji Normalitas (Kolmogorov Smirnov) dan Uji Linearitas (Anova) untuk mengetahui distribusi dan hubungan antar variabel.
- C. Uji Heteroskedastisitas (Uji Glesjer) yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat ketidaksamaan variabel dari residual untuk semua pengamatan pada uji regresi linear.
- D. Analisis Regresi Linier Sederhana digunakan untuk menguji pengaruh pembelajaran sejarah berbasis teknologi digital dengan PJBL terhadap pemahaman konsep sejarah.
- E.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan penelitian terhadap sampel yang telah ditentukan sebelumnya, dan dalam pengujiannya peneliti menggunakan alat bantu berupa aplikasi IBM SPSS versi 27. Dan diperoleh hasil sebagai berikut :

A. Hasil Uji Validitas

Berdasarkan perolehan saat penelitian yaitu sebanyak 33 responden baik dari kelas control maupun eksperimen yang dimana soal pre test dan posttest berjumlah 10 butir dan soal kuisioner atau angketnya berisikan 20 butir dengan berskala likert. Dan soal soal tersebut dikatakan valid apabila nilai r hitung $>$ r table, namun sebaliknya, bila r hitung $<$ r table maka soal tersebut dapat dikatakan tidak valid. Berikut rumus untuk mencari r tabel :

$df = N - 2$, dengan $N =$ jumlah responden.

$df = 33 - 2 = 31$

Dan diperoleh nilai df (degree of freedom) atau derajat bebasnya adalah 31 dengan nilai sig 0,05 dan diperoleh r tabel yaitu 0,344. Berikut merupakan hasil uji validitas yang telah dilakukan pada setiap instrument penelitian :

No	r hitung	r table	P (Sig.)	Keterangan
1	0.417	0,344	0.001	Valid
2	0.366	0,344	0.038	Valid
3	0.702	0,344	0.000	Valid
4	0.726	0,344	0.000	Valid
5	0.727	0,344	0.000	Valid
6	0.734	0,344	0.000	Valid
7	0.706	0,344	0.000	Valid
8	0.810	0,344	0.000	Valid
9	0.819	0,344	0.000	Valid
10	0.820	0,344	0.000	Valid
11	0.820	0,344	0.000	Valid
12	0.781	0,344	0.000	Valid
13	0.762	0,344	0.000	Valid
14	0.695	0,344	0.000	Valid
15	0.697	0,344	0.000	Valid
16	0.696	0,344	0.000	Valid
17	0.676	0,344	0.000	Valid
18	0.700	0,344	0.000	Valid
19	0.673	0,344	0.000	Valid
20	0.660	0,344	0.000	Valid

(Data diolah penulis, Juni 2025)

Berdasarkan tabel hasil uji validitas diatas, dapat disimpulkan bahwasanya instrument berupa angket respon peserta didik terhadap metode pembelajaran sejarah berbasis teknologi digital dengan model pembelajaran project based learning yang memiliki 20 butir soal, dan uji ini dilakukan terhadap 33 responden telah memenuhi uji validitas, dan dinyatakan valid. Karena hasil ujinya menunjukkan r table yang lebih kecil dari r hitung dan nilai P (Sig.) yang $<$ 0,05. Selanjutnya terdapat table hasil uji validitas soal essay pemahaman konsep :

No	r hitung	r table	P (Sig.)	Keterangan
1	0,556	0,344	0,001	Valid
2	0,496	0,344	0,003	Valid
3	0,627	0,344	0,000	Valid
4	0,416	0,344	0,016	Valid
5	0,449	0,344	0,009	Valid
6	0,660	0,344	0,000	Valid
7	0,476	0,344	0,005	Valid
8	0,627	0,344	0,000	Valid
9	0,792	0,344	0,000	Valid
10	0,751	0,344	0,000	Valid

(Data diolah penulis, Juni 2025)

Berdasarkan tabel hasil uji validitas diatas, dapat disimpulkan bahwasanya instrument berupa posttest pemahaman konsep yang memiliki 10 butir soal, dan uji ini dilakukan terhadap 33 responden. Hasil uji ini dinyatakan valid. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai r table (0,344) yang lebih kecil dari r hitung dan nilai P (Sig.) yang $<$ 0,05.

B. Hasil Uji Reliabilitas

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji normalitas Cronbach Alpha, dikarenakan instrument yang berupa soal essay dan angket berskala likert dengan intepretasi apabila nilai dari Cronbach Alpha $>$ 0,6, maka instrument dalam penelitian dinyatakan reliabel, namun sebaliknya bilamana nilai dari Cronbach Alpha $<$ 0,6 maka intrumen dalam penelitian tidak reliabel atau tidak konsisten. Berikut hasil uji reliabilitas instrument pada penelitian ini :

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.948	20

(Data diuji penulis, Juni 2025)

Berdasarkan table uji reabilitas angket respon peserta didik diatas, diperoleh hasil uji terhadap pembelajaran sejarah berbasis teknologi digital dengan model pembelajaran PJBL atau variable X yang berupa angket atau kuisioner yaitu sebesar 0,948 yang dimana hasil tersebut dinyatakan reliabel dalam mengukur variable yang diukur.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,769	10

(Data diuji penulis, Juni 2025)

Berdasarkan tabel uji reabilitas, diperoleh hasil uji terhadap Pemahaman konsep sejarah atau variable Y yang berupa soal essay pretest posttest yaitu sebesar 0,769 yang dimana hasil tersebut dinyatakan reliabel dalam mengukur variable yang diukur.

C. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat dan menganalisis apakah soal yang

diberikan telah terdistribusi dengan normal atau tidak. Dengan ketentuan jika $\text{sig.} > 0,05$ maka data tersebut normal, namun sebaliknya, jika nilai $\text{sig.} < 0,05$ maka data tidak terdistribusi dengan normal. Dan berikut hasil uji normalitas data pada penelitian ini :

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PJBL_X	.122	33	.200 [*]	.915	33	.014
PemahamanKonsep_Y	.129	33	.181	.905	33	.007

^{*}. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

(Data diuji penulis, Juni 2025)

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa terdapat dua nilai yang diperoleh. Dalam penelitian ini, uji normalitasnya menggunakan Kolmogorov Smirnov dikarenakan jumlah sampel lebih dari 30 peserta didik yaitu 33. Selain itu, nilai yang dihasilkan untuk variabel pembelajaran sejarah berbasis teknologi digital dengan model pembelajaran PJBL (X) sebesar 0,200. Sedangkan nilai yang dihasilkan untuk variabel pemahaman konsep sejarah (Y) sebesar 0,181. Dari penjabaran sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima karena nilai P (sig.) melebihi angka 0,05. Selain itu juga, berdasarkan hasil uji normalitas tersebut data dari variable X dan variable Y dapat diartikan telah berdistribusi secara normal.

D. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Pada penelitian ini menggunakan uji heteroskedastisitas dikarenakan penelitian ini menggunakan analisis regresi linear sederhana untuk melihat apakah terjadi bias atau tidak. Uji heteroskedastisitas yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode uji glesjer, dengan uji prasayarnya jika nilai $\text{sig} > 0,05$ berarti tidak adanya heteroskedastisitas, namun sebaliknya jika nilai $\text{sig} < 0,05$ maka terdapat gejala heteroskedastisitas. Dan berikut merupakan hasil dari uji heteroskedastisitas pada penelitian ini:

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1					
	(Constant)	9.395	16.091	.584	.564
	PJBL_X	.048	.233	.042	.839
	Postest_Pemahaman	.041	.100	.086	.681

a. Dependent Variable: ABS_RES

(Data diuji penulis, Juni 2025)

Berdasarkan tabel uji heteroskedastisitas di atas, diketahui nilai sig dari posttest yaitu 0,681, dan sig dari variable X adalah 0,839 yang berarti tidak ada gejala heteroskedastisitas begitu juga dengan Sig. pada variable Y yaitu 0,681, yang dimana nilai Sig. tersebut melebihi batas minimum interpretasi dalam uji heteroskedastisitas atau yang dapat dikatakan terjadi pengaruh terhadap pemahaman konsep setelah mendapatkan treatment pembelajaran sejarah

berbasis teknologi digital dengan model pembelajaran PJBL.

E. Hasil Uji Linearitas

Dalam penelitian ini, uji linearitasnya menggunakan Anova, hal ini dilakukan karena untuk memastikan apakah terdapat hubungan antara variabel X (Pembelajaran Sejarah Berbasis Teknologi Digital dengan Model Pembelajaran Project Based Learning) dengan variabel Y (Pemahaman Konsep). Dengan ketentuannya apabila nilai Deviation from Linearity Sig. $> 0,05$ maka ada hubungan yang linear secara signifikan antara variabel independent dengan dependent. Kemudian kebalikannya, apabila nilai deviation from linearity $< 0,05$ maka tidak ada hubungan yang linear secara signifikan antara variabel independent dan dependent. Kemudian berdasarkan ketentuan nilai F hitung $> F$ tabel maka tidak ada hubungan, kemudian apabila F Hitung $< F$ tabel maka ada hubungan yang linear. Adapun hasilnya sebagai berikut:

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Postest_Pemahaman * PJBL_X	Between Groups	(Combined)	13186.470	19	694.025	1.017	.500
		Linearity	5007.149	1	5007.149	7.334	.018
		Deviation from Linearity	8179.321	18	454.407	.666	.792
	Within Groups		8875.167	13	682.705		
	Total		22061.636	32			

(Data diuji penulis, Juni 2025)

Berdasarkan hasil uji linearitas di atas, diketahui nilai deviation from linearity sebesar 0,792 $> 0,05$. Angka tersebut membuktikan bahwa adanya hubungan yang ditimbulkan secara signifikan antara variabel PJBL (X) terhadap pemahaman sejarah (Y). Kemudian berdasarkan nilai F hitung pada data di atas diketahui sebesar 0,666 $< F$ tabel. Adapun nilai F tabel dapat diketahui melalui df pada baris 18 no urut 13 dengan nilai sebesar 2,31. Maka nilai F hitung 0,666 $< 2,31$ dengan demikian kesimpulannya adanya hubungan yang signifikan antara variabel X dan Y.

F. Hasil Uji Hipotesis

Uji hipotesis penelitian ini dilakukan dengan menggunakan regresi linear sederhana untuk mengetahui pengaruh yang ditimbulkan dari penerapan PJBL (X) terhadap pemahaman sejarah (Y). Adapun ketentuan uji ini dapat diketahui apabila nilai sig 2 tailed $< 0,05$ maka adanya pengaruh yang ditimbulkan dari penerapan PJBL (X) terhadap pemahaman sejarah (Y). Begitupun kebalikannya, apabila nilai sig 2 tailed $> 0,05$ maka tidak adanya pengaruh yang ditimbulkan antara PJBL terhadap pemahaman sejarah. Kemudian ketentuan ke 2 berdasarkan nilai t hitung $> t$ tabel maka ada pengaruh yang ditimbulkan antara PJBL (X) terhadap pemahaman sejarah (Y). Kebalikannya apabila T hitung $< T$ tabel maka tidak adanya hubungan yang ditimbulkan. Adapun hasil uji ini sebagai berikut :

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.476 ^a	.227	.202	10.031

a. Predictors: (Constant), Postest_Pemahaman

(Data diuji penulis, Juni 2025)

Berdasarkan table diatas, nilai korelasi (R) mendapatkan hasil sebesar 0,476, yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif diantara variable X (Pembelajaran Sejarah Berbasis Teknologi Digital dengan Model Pembelajaran Project Based Learning) dengan variable Y (Pemahaman Konsep Sejarah). Sedangkan nilai koefisien determinasi atau R square mendapatkan hasil sebesar 0,227. Hal tersebut menandakan bahwa terdapat pengaruh antara variable X (Pembelajaran Sejarah Berbasis Teknologi Digital dengan Model Pembelajaran Project Based Learning) dan variable Y (Pemahaman Konsep Sejarah) sebesar 22,7%.. Selanjutnya untuk mengetahui hasil uji regresi linear sederhana, didapatkan hasil seperti pada table berikut :

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	36.516	10.521		3.471	.002
	Postest_Pemahaman	.204	.068	.476	3.017	.005

a. Dependent Variable: PJBL_X

(Data diuji penulis, Juni 2025)

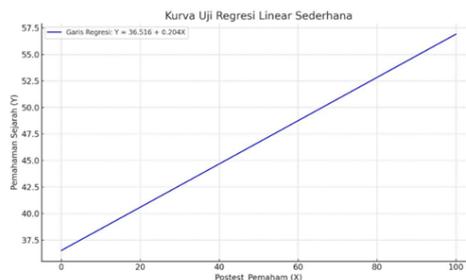
Berdasarkan tabel di atas, diketahui nilai sig sebesar $0,005 < 0,05$ yang artinya adanya pengaruh yang ditimbulkan akibat penerapan PJBL (X) terhadap pemahaman sejarah (Y). Selanjutnya, berdasarkan nilai B (koefisien regresi), memperoleh persamaan regresi linear sederhananya adalah sebagai berikut :

$$Y = a + bX$$

$$Y = 36.516 + 0,204X.$$

Dari urian diatas, diketahui nilai rata rata pemahaman sejarah (Y) Ketika posttest pemahaman konsep (X) sama dengan nol. Selanjutnya angka 0,204 merupakan koefisien regresi X yang berarti setiap kenaikan 1 poin pada posttest pemahaman (X) akan meningkatkan skor pemahaman sejarah (Y) sebesar 0,204. Kemudian pada nilai T hitung di atas diketahui sebesar 3.017 kemudian dianalisis dengan nilai T tabel. Adapun T tabel dapat diketahui melalui nilai $df = n - 2 = 33 - 2 = 31$ pada tabel ke 31 dengan nilai sebesar 2.040.

Maka dapat disimpulkan bahwa $T_{hitung} 3.017 > T_{tabel} 2.040$ dengan demikian berarti H_0 ditolak yang artinya posttest pemahaman konsep berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep peserta didik. Adapun gambar persebaran data t hitung dan t tabel sebagai berikut :



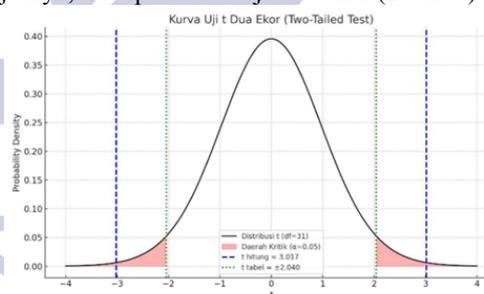
(Data diuji penulis, Juni 2025)

Berdasarkan kurva regresi linear sederhana diatas, dapat diinterpretasikan sebagai berikut :

- Sumbu X menunjukkan nilai Postest_Pemahaman (X).
- Sumbu Y menunjukkan nilai Pemahaman Sejarah (Y) yang diprediksi.
- Garis biru merepresentasikan persamaan regresi linear:

$$Y = 36,516 + 0,204X$$

Artinya, nilai dasar (intersep) jatuh pada titik 36.516 ketika tidak adanya penerapan Pembelajaran Sejarah Berbasis Teknologi Digital dengan Model Pembelajaran Project Based Learning ($X=0$). Selanjutnya, setiap peningkatan 1 satuan variable X akan mendorong nilai dari pemahaman konsep yaitu sebesar 0,204 poin. Dan dari pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa grafik pada kurva tersebut menunjukkan bahwa adanya hubungan yang positif antara model pembelajaran project based learning berbasis teknologi digital dengan peningkatan pemahaman konsep sejarah peserta didik. Selanjutnya, terdapat kurva uji dua ekor (2-tailed) :



(Data diuji penulis, Juni 2025)

Gambar kurva diatas merupakan kurva uji hipotesis dua ekor (two-tailed) yang digunakan dalam menguji adanya pengaruh pembelajaran sejarah berbasis teknologi digital dengan model pembelajaran project based learning terhadap pemahaman konsep sejarah. Berikut interpretasi kurva diatas:

- Kurva hitam: Distribusi t dengan derajat kebebasan (df) = 31.
- Area merah: Daerah kritis (daerah penolakan H_0) pada $\alpha = 0.05$ (masing-masing ekor 0.025).
- Garis hijau (tabel): Batas t tabel di ± 2.040 .
- Garis biru (putus-putus): Nilai t hitung = ± 3.017

Karena $t_{hitung} = 3.017 > t_{tabel} = 2.040$, maka titik tersebut berada di daerah penolakan H_0 yang artinya, hasil uji menunjukkan pengaruh yang signifikan dari Postest_Pemahaman terhadap Pemahaman Sejarah atau dengan kata lain, model pembelajaran PJBL (Project-Based Learning)

melalui posttest secara statistik mempengaruhi peningkatan pemahaman sejarah siswa.

PENUTUP

Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran sejarah berbasis teknologi digital dengan model Project Based Learning (PJBL) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep sejarah peserta didik kelas XI di SMA Negeri 22 Surabaya. Pembelajaran yang awalnya dianggap membosankan, monoton, dan penuh dengan hafalan, bertransformasi menjadi sebuah pengalaman belajar yang lebih hidup, menarik, dan kontekstual berkat integrasi teknologi digital. Berikut pembahasan lebih lanjutnya :

1. Transformasi Paradigma Belajar Sejarah

Selama ini, pembelajaran sejarah di sekolah menengah kerap terjebak dalam metode konvensional yang menekankan pada ceramah dan hafalan fakta-fakta sejarah. Melalui penerapan PJBL berbasis teknologi digital, paradigma tersebut mulai bergeser. Siswa tidak lagi menjadi objek pasif, melainkan berubah menjadi subjek aktif dalam membangun pengetahuan sejarah mereka. Mereka tidak hanya menyerap informasi, tetapi juga mengonstruksi makna, menganalisis peristiwa, serta mempresentasikan pemahaman mereka dalam bentuk proyek digital seperti e-book sejarah.

Dalam proses ini, penggunaan alat digital seperti ChatGPT, Canva, CapCut, dan text-to-speech terbukti memudahkan siswa dalam mengeksplorasi materi sejarah, mengembangkan ide proyek, hingga menyusun produk pembelajaran yang lebih kreatif dan personal. Perubahan ini tidak hanya berdampak pada capaian kognitif, namun juga menumbuhkan motivasi, rasa percaya diri, dan rasa memiliki terhadap proses belajar itu sendiri.

2. Peningkatan Pemahaman Konsep Sejarah

Peningkatan nilai dari pretest ke posttest pada kelas eksperimen memperlihatkan perubahan pemahaman konsep yang cukup signifikan. Sebelum perlakuan, sebagian besar siswa berada dalam kategori rendah dan sedang dalam hal memahami konsep sejarah. Namun setelah diterapkan pembelajaran PJBL berbasis teknologi digital, mayoritas siswa berpindah ke kategori sedang dan tinggi. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang berbasis eksplorasi dan produk nyata memberikan stimulus kuat dalam membangun pemahaman konseptual yang lebih dalam. Tak hanya sekadar memahami apa yang terjadi dalam sejarah, siswa mulai mampu menafsirkan latar belakang peristiwa, menghubungkan antarperistiwa, dan menyusun narasi sejarah secara logis. Hal ini juga terlihat dari kualitas proyek e-book sejarah yang dihasilkan, yang menunjukkan kemampuan berpikir kritis, orisinalitas gagasan, dan pemanfaatan teknologi secara optimal.

3. Respons dan Keterlibatan Siswa

Hasil angket menunjukkan bahwa siswa merasa lebih termotivasi dan terlibat secara emosional dalam proses belajar sejarah ketika pembelajaran dikemas melalui proyek digital. Mereka merasa bahwa sejarah tidak lagi membosankan karena disajikan secara visual dan interaktif. Bahkan beberapa siswa mengaku baru kali ini benar-benar menikmati proses belajar sejarah karena merasa diberikan ruang untuk berekspresi, berkolaborasi, dan memilih media belajar yang mereka sukai.

Keterlibatan aktif ini penting karena belajar tidak hanya soal kognisi, tapi juga soal emosi dan afeksi. Ketika siswa merasa dihargai pendapat dan kreativitasnya, maka mereka akan lebih mudah menginternalisasi materi pembelajaran. Proyek yang mereka buat pun menjadi lebih bermakna, bukan sekadar tugas, tetapi cermin dari proses berpikir dan belajar mereka sendiri.

4. Perbandingan dengan Kelas Kontrol

Berbeda halnya dengan kelas kontrol yang menggunakan metode Problem Based Learning (PBL) tanpa sentuhan teknologi digital. Meskipun sama-sama menerapkan pendekatan pembelajaran aktif, tingkat keterlibatan dan antusiasme siswa di kelas kontrol relatif lebih rendah. Ini karena pembelajaran masih bersifat konvensional dan terbatas pada diskusi dan penyelesaian masalah berbasis teks. Tanpa dukungan media visual atau digital, siswa di kelas kontrol mengalami kesulitan dalam mengembangkan pemahaman konseptual yang menyeluruh. Ini mempertegas bahwa penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran sejarah bukan sekadar gaya-gayaan, melainkan kebutuhan didaktis yang menjawab tantangan pembelajaran di abad 21.

5. Integrasi Teknologi: Antara Peluang dan Tantangan

Meskipun pengaruh PJBL berbasis digital terhadap pemahaman konsep sejarah dinyatakan signifikan, nilai R^2 sebesar 22,7% menunjukkan bahwa masih ada faktor-faktor lain yang juga mempengaruhi pemahaman siswa. Artinya, teknologi dan metode hanyalah bagian dari keseluruhan sistem pembelajaran. Faktor seperti kesiapan guru, karakter siswa, dukungan lingkungan, dan kurikulum juga memegang peranan penting. Namun demikian, hasil ini tetap memberikan implikasi kuat bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran sejarah tidak boleh diabaikan. Teknologi mampu menjembatani kesenjangan antara materi sejarah yang kompleks dengan gaya belajar generasi digital. Bahkan jika dikembangkan lebih jauh, pendekatan ini dapat mendorong lahirnya literasi digital sejarah—yaitu kemampuan siswa dalam menelusuri, mengevaluasi, dan merefleksikan sumber sejarah digital secara kritis.

6. Penguatan Karakter dan Keterampilan Abad 21

Tak hanya soal pemahaman konsep, PJBL berbasis digital juga memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan berbagai keterampilan penting abad 21: berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas. Melalui kerja kelompok dan produk proyek, siswa dilatih untuk menyusun strategi, berbagi peran, memecahkan masalah, dan menyampaikan ide secara efektif. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran sejarah dapat menjadi wadah yang sangat potensial untuk membentuk karakter unggul, bukan hanya mencetak siswa yang tahu tanggal-tanggal penting dalam sejarah, tapi juga mampu mengartikulasikan nilai-nilai sejarah ke dalam tindakan nyata.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka peneliti memberikan saran untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut:

1. Memperluas ruang lingkup penelitian dengan menggali variabel-variabel (minat belajar, motivasi intrinsik, literasi digital, kemampuan berpikir kritis, peran lingkungan belajar, serta gaya belajar peserta didik) lain yang secara potensial dapat memberikan kontribusi lebih besar terhadap capaian pemahaman sejarah peserta didik
2. Mengembangkan metodologi penelitian yang disarankan menggunakan pendekatan campuran (mixed methods) agar dapat menggali data secara lebih holistik. Pendekatan ini memungkinkan peneliti tidak hanya mengukur dampak secara statistik, tetapi juga memahami persepsi, motivasi, dan pengalaman peserta didik serta guru selama pembelajaran berlangsung.
3. Memperluas ruang lingkup penggunaan teknologi, seperti eksploratif terhadap aplikasi berbasis AI yang lebih kompleks seperti platform berbasis augmented reality (AR), virtual museum, simulasi sejarah interaktif, serta game edukasi berbasis sejarah.
4. Pengambilan sampel dari jenjang yang berbeda, seperti SMP, SMK atau bahkan perguruan tinggi. Hal tersebut dilakukan untuk melihat konsistensi dari pengaruh teknologi digital dalam pembelajaran sejarah yang dihadapkan dengan karakteristik, respon penerimaan dan gaya belajar peserta didik yang berbeda.
5. Mengembangkan produk pembelajaran sejarah digital berbasis proyek secara konkret, seperti interactive historical modules, e-book adaptif, digital storytelling tools, atau video learning series berbasis sejarah lokal

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman, A., As'ari, dkk. (2016). *Matematika: Buku Guru Edisi Revisi*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Achmad, F. F. (2021). Pengembangan infografis berbasis Android sebagai media pembelajaran sejarah

(Materi Sejarah Revolusi Indonesia). *Jurnal Inovasi Pembelajaran Sejarah*, 9(2), 45–62.

- Ahdar, A., & Wardana, W. (2019). *Belajar dan Pembelajaran: 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*. CV. Kaaffah Learning Center.
- Aiman, F. (2023). Tantangan penggunaan ChatGPT dalam pendidikan ditinjau dari sudut pandang moral. *Jurnal Pendidikan Moral*, 12(3), 45–58.
- Aiman, F. (2023). Implementasi penggunaan media ChatGPT dalam pembelajaran era digital. *Jurnal Media Digital Pendidikan*, 9(4), 98–115.
- Annisa, A. (2021). Sejarah revolusi industri dari 1.0 sampai 4.0. *Artikel Mahasiswa Sistem Telekomunikasi*, 1, 2-3.
- Arafah, A. A., Sukriadi, S., & Samsuddin, A. F. (2023). Implikasi teori belajar konstruktivisme pada pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(2), 358–366.
- Armyana, I. B. P. (2019). Pembelajaran untuk meningkatkan kompetensi 4C (communication, collaboration, critical thinking, dan creative thinking) untuk menyongsong era abad 21. *Prosiding: Konferensi Nasional Matematika dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi*, 1(1), i-xiii.
- Asmara, Y. (2019). Pembelajaran sejarah menjadi bermakna dengan pendekatan kontekstual. *Kaganga: Jurnal Pendidikan Sejarah Dan Riset Sosial-Humaniora*, 2(2), 105–120.
- Burke, T. B. (2005). *Defining Competency and Reviewing Factors That May Impact the Perceived Importance, Knowledge and Use of Competencies in The 4-H Professional's Job (Disertasi)*. Caroline State University.
- Butcher, C., Davies, C., & Highton, M. (2006). *Designing Learning: From Module Outline to Effective Teaching*. Routledge.
- Dangu, A. S., Sumarjiana, I. K. L., & Anto, R. (2022). Sejarah Pendidikan Indonesia awal kemerdekaan tahun 1945–1950. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(2), 4717–4722.
- Fikri, K. R. (2023). Pemanfaatan ChatGPT dalam dunia pendidikan. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 7(2), 74–88.
- Fonna, N. (2019). *Pengembangan revolusi industri 4.0 dalam berbagai bidang*. Guepedia.
- Gunawan, I., & Palupi, A. R. (2012). Taksonomi bloom “revisi ranah kognitif: kerangka landasan untuk pembelajaran, pengajaran, dan penilaian. *Premiere educandum: jurnal pendidikan dasar dan pembelajaran*, 2(02).
- Hartata, R. (2019). Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Sejarah (Peminatan). *Keraton: Journal of History Education and Culture*, 1(2).
- Hasan, S. H. (2003). *Problematika Pendidikan Sejarah*. Bandung: FPIPS UPI.
- Hasan, S. H. (2010). Pendidikan sejarah: Kemana dan bagaimana. *Jurnal Pendidikan Sejarah*.
- Hidayat, N., & Khotimah, H. (2019). Pemanfaatan

- teknologi digital dalam kegiatan pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 2(1), 10-15
- Khairunnisa, N. C., & Aini, I. N. (2019). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis dalam menyelesaikan soal materi SPLDV pada siswa SMP. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika* (Vol. 1, No. 1, pp. 546-554).
- Lase, D. (2019). Pendidikan di era Revolusi Industri 4.0. *Sundermann*, 12(2), 28-43.
- Masrinah, E. N., Aripin, I., & Gaffar, A. A. (2019, October). Problem based learning (PBL) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 1, pp. 924-932).
- Meilasari, S., & Yelianti, U. (2020). Kajian model pembelajaran problem based learning (PBL) dalam pembelajaran di sekolah. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 3(2), 195-207.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2008, March). Introducing technological pedagogical content knowledge. *Annual Meeting of the American Educational Research Association*, 1, 16.
- Nurul, F. (2023). Sejarah pendidikan Indonesia baru: Perkembangan pembelajaran sejarah berbasis artificial intelligence (AI) 4.0. *Jurnal Sejarah Digital*, 8(2), 45-60.
- Pesona, R. I., & Yuniarta, T. N. H. (2018). Deskripsi kemampuan matematika siswa dalam pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan level taksonomi solo. *Jurnal Genta Mulia*, 9(1).
- Radiusman, R. (2020). Studi literasi: Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1-8.
- Ruqoyyah, S., Murni, S., & Linda, L. (2020). Kemampuan pemahaman konsep dan resiliensi matematika dengan VBA microsoft excel. *Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie*.
- Santosa, Y. B. P., & Hidayat, F. (2020). Variabilitas penggunaan model pembelajaran pada kegiatan pembelajaran sejarah peminatan kelas X IPS di Kota Depok. *SINDANG: Jurnal Pendidikan Sejarah Dan Kajian Sejarah*, 2(2), 94-104.
- Sastradiharja, E. J., & Febriani, F. (2023). Pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning) dalam meningkatkan kreativitas siswa di Sekolah Penggerak SMP Al Azhar Syifa Budi Cibinong-Bogor. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 12(01).
- Setiani, N., Roza, Y., & Maimunah, M. (2022). Analisis kemampuan siswa dalam pemahaman konsep matematis materi peluang pada siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 2286-2297.
- Tamrin, M., Sirate, S. F. S., & Yusuf, M. (2011). Teori belajar konstruktivisme vygotsky dalam pembelajaran matematika. *Sigma (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 3(1), 40-47
- Theo, C. M. (2023). Implementasi kecerdasan buatan ChatGPT dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Digital*, 11(3), 92-108.
- Wahyuni, E., & Fitriana, F. (2021). Implementasi model pembelajaran project based learning (PjBL) dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam SMP Negeri 7 Kota Tangerang. *Tadarus Tarbawy: Jurnal Kajian Islam dan Pendidikan*, 3(1).
- Widana, I. W., & Muliani, N. P. L. (2020). Uji persyaratan analisis.
- Yulianto, A., Fatchan, A., & Astina, I. K. (2017). Penerapan model pembelajaran project based learning berbasis lesson study untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa (Disertasi). *State University of Malang*.
- Zulkarnain, I., & Budiman, H. (2019). Pengaruh pemahaman konsep terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *Research and Development Journal of Education*, 6(1), 18-2