

## **EFEKTIFITAS MODEL *PROJECTS BASED LEARNING* DALAM IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK**

**Riski Nurhidayati, Siti Nur Asmah, Suriyana**  
Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Barat  
\*Corresponding email: [riskinurhayati44@gmail.com](mailto:riskinurhayati44@gmail.com)

**Abstrak:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah efektifitas Model *Projects Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif. Sampel penelitian ini adalah peserta didik kelas VII E SMP Negeri 5 Pontianak semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 yang berjumlah 31 peserta didik. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes, angket, dan observasi. Soal tes yang digunakan yaitu 8 butir soal esay yang menguji kemampuan berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data maka dapat disimpulkan bahwa model *projects-based learning* (PjBL) dalam kurikulum merdeka terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMP Negeri 5 Pontianak efektif karena empat kriteria efektif tersebut terpenuhi, terbukti dari presentase tiap kriteria yaitu: 1.) Peningkatan atau *N-Gain* berada pada kriteria sedang, dari uji *N-Gain* peserta didik rata-rata yang didapatkan adalah 0,58 berada pada kriteria sedang. 2.) Presentase kemampuan berpikir kritis peserta didik berada pada kriteria tinggi, dari nilai *posttest* rata-rata yang didapatkan adalah 73,87 berada pada kriteria tinggi. 3.) Presentase peserta didik yang mencapai nilai kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) lebih dari 80% yaitu 80,65% atau 25 peserta didik yang berada pada kriteria tercapai. 4.) Respon peserta didik terhadap model *projects-based learning* (PjBL) sangat baik, hasil rata-rata presentase angket respon peserta didik yaitu 85,97% berada pada kriteria sangat baik. Jadi, dapat disimpulkan bahwa model *projects-based learning* (PjBL) dalam kurikulum Merdeka efektif terhadap kemampuan berpikir kritis.

**Kata kunci:** Model *Projects Based Learning*, Implementasi Kurikulum Merdeka, Kemampuan Berpikir Kritis

**Abstract:** *The purpose of this study was to determine whether the effectiveness of the Projects Based Learning Model on critical thinking skills. This research uses descriptive quantitative method. The sample of this research was students of class VII odd semester which amounted to 31 students. Data collection in This research uses tests, questionnaires, and observations. The test questions used were 8 essay questions that tested students' critical thinking skills. Based on the results of the research and data analysis, it can be concluded that the project-based learning model can be used to improve the critical thinking skills of students in the independent curriculum students of SMP Negeri 5 Pontianak is effective because four effective criteria are met, as evidenced by the percentage of each criterion. Fulfilled, as evidenced by the percentage of each criterion, namely: 1.) Improvement or N-Gain is in the medium criteria, the average student test obtained is 0.58 which is in the medium criteria. 2.) The percentage of students' critical thinking skills is in the high criteria, from the average posttest score obtained is 73.87. 3.) The percentage of students who achieve the criteria for achieving learning objectives is more than 80%, namely 80.65% or 25 students who are in the achievement criteria. 4.) The students' response to the project-based learning model is very good, the average percentage of the students' response questionnaire is 85.97%. So, it can be concluded that the project-based learning model in the Merdeka curriculum is effective on critical thinking skills.*

**Keywords:** *Project Based Learning Model, Implementation of Independent Curriculum, Critical Thinking Skills*

## PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia ke arah yang lebih baik. Pendidikan diharapkan dapat menghasilkan peserta didik yang dapat mengembangkan sikap, keterampilan, dan kecerdasan intelektual untuk menjadi manusia yang kompeten, cerdas, dan berakhlak mulia (Didipu, 2020). Sehingga diperlukan suatu pembelajaran yang berkualitas. Pembelajaran sendiri dipengaruhi oleh kurikulum, yaitu rancangan pengalaman belajar, terkhusus pada kegiatan inti pembelajaran tersebut. (Pamilasari, 2015).

Sejak Indonesia menjadi negara terdampak Covid 19 pada Maret 2020, dunia pendidikan telah mengembangkan tiga program yang dapat digunakan oleh lembaga pendidikan mana pun. Ada tiga program yaitu Kurikulum 2013, Kurikulum Darurat, dan Kurikulum Prototipe. Rancangan Kurikulum Prototipe ini diluncurkan sebagai Kurikulum Merdeka pada 11 Februari 2022, dan Kurikulum Merdeka diluncurkan sebagai model penerapan kurikulum modern di Indonesia (Fahlevi, 2022).

Sosialisasi Kurikulum Merdeka yang dilakukan Kemendikbudristek pada awal tahun 2022 akan menekankan tiga hal utama, yakni: 1) Pembelajaran berbasis proyek untuk mengembangkan soft skill dan karakter, 2) Tetap fokus materi esensial, 3) Guru yang leluasa mamajukan pembelajaran sesuai kemampuan peserta didik (Nasrudin, 2023).

Keunikan Kurikulum Merdeka dibandingkan kurikulum sebelumnya adalah istilah profil pelajar Pancasila. Profil pelajar Pancasila merupakan misi yang ingin dicapai oleh Kurikulum Merdeka. Adapun profil pelajar pancasila yang ingin kita capai adalah keimanan, ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, akhlak mulia, berkehinakaan global, gotong royong, kemandirian, berpikir kritis, dan kreatif. Aspek-aspek tersebut menunjukkan bahwa profil pelajar pancasila tidak hanya berfokus pada kemampuan dan keterampilan kognitif saja. Namun juga mencakup sikap dan perilaku yang sesuai dengan identitas kita sebagai warga negara Indonesia dan global. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara bebas dengan kurikulum yang unik. (Mansyur, 2023). Dari uraian diatas kemampuan berpikir kritis peserta didik merupakan salah satu bagian penting yang perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran.

Berpikir kritis adalah kemampuan yang dimiliki setiap orang dan dapat diukur, dilatih, dan dikembangkan. Facione (2011) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah pengaturan diri dalam mengambil keputusan yang menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, maupun pemaparan menggunakan suatu bukti, konsep, metode, kriteria, dan pertimbangan kontekstual untuk mendasari Keputusan, menafsirkan, menganalisis, mengevaluasi dan menyimpulkan, dan menyatakan bahwa hal itu akan memandu presentasi. Dalam Pendidikan Matematika, berpikir kritis dikembangkan sebagai sarana untuk memperoleh keterampilan pemecahan masalah. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat dijelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis sangat berguna dalam kehidupan sebagai bekal dalam perkembangan zaman. Oleh karena itu, peserta didik perlu mengembangkan kemampuan berpikir kritis ketika menghadapi suatu masalah agar mereka dapat dengan cermat memasukkan semua informasi dan mengambil keputusan.

Menurut Asihora Siboro, dkk (2022) berpikir kritis adalah kemampuan setiap orang dalam menganalisis ide atau gagasan ke arah yang lebih konkrit untuk memperoleh pengetahuan yang relevan, dan mencakup evaluasi sebagai refleksi dalam pengambilan keputusan. Tujuan berpikir kritis adalah mempertimbangkan pendapat atau ide, termasuk membuat kesimpulan berdasarkan pendapat yang disampaikan, sehingga peserta didik dapat berpartisipasi dalam proses pembelajaran yang aktif dan bermakna.

Namun hasil wawancara dengan guru di kelas pada pembelajaran matematika menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari jumlah peserta didik yang belum bisa memahami masalah yang diberikan sehingga mereka kesulitan dalam membuat keputusan serta kesulitan dalam menyimpulkan atau mengaitkan ide-ide dengan tepat dari masalah yang diberikan. Peneliti juga melakukan observasi terhadap hasil kerja peserta didik berupa soal salah satu sub-materi dari bab bilangan bulat, dimana 70% peserta didik belum bisa buat model matematika dari masalah yang diberikan.

Didukung oleh penelitian Dimiyati (2015) menurut data TIMSS (Trends in Mathematics and Social Studies), survei terhadap peserta didik kelas VII SMP di Indonesia tahun 2011, kemampuan berpikir kritis peserta didik Indonesia masih tergolong rendah. Hasilnya menunjukkan rata-rata nilai peserta didik Indonesia adalah 386. Skor rata-rata tersebut lebih rendah dibandingkan rata-rata TIMSS yaitu 500. Susanto dalam (Putra, 2017) mengungkapkan bahwa ada beberapa faktor yang berkontribusi terhadap rendahnya kemampuan berpikir kritis pada peserta didik, diantara lain adalah strategi pembelajaran yang berpusat pada guru. Selain, model pembelajaran tradisional cenderung membuat peserta didik menjadi pasif dalam kegiatan belajarnya, sehingga menghambat pmereka untuk memanfaatkan keterampilan berpikir kritisnya secara maksimal. Oleh karena itu diperlukan suatu model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Dalam hal ini model project-based learning (PjBL) merupakan Solusi model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Karena model project-based learning (PjBL) merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam proyek atau tugas nyata yang mencakup penerapan pengetahuan, keterampilan, dan konsep yang mereka pelajari. Dimana dalam kegiatan berbasis proyek ini memerlukan kerjasama, penelitian, pemecahan masalah, dan presentasi hasil yang memungkinkan peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, penelitian, dan komunikasi.

Menurut Arends dalam (Amin & Sumendap, 2022) model pembelajaran project-based learning (PjBL) merupakan model pembelajaran berbasis konstruktivisme yang mempertimbangkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran dan pemecahan masalah kontekstual. Untuk memperoleh informasi dan mengembangkan konsep ilmiah, peserta didik belajar tentang bagaimana membangun kerangka masalah, melakukan observasi, mengumpulkan data, dan mengorganisasikan masalah, mengorganisasikan fakta, menganalisis data, dan membuat koneksi yang berkaitan dengan pemecahan masalah. Penerapan project-based learning (PjBL) merupakan salah satu program prioritas Kurikulum Merdeka yang memberikan pembelajaran relevan dan interaktif (Fahlevi, 2022).

Berdasarkan penelitian Ikvina Alrin Aulia Bilqis, dkk (2023) berjudul “Efektifitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika SMP” mereka menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik lebih baik pada model pembelajaran project-based learning (PjBL) dibandingkan dengan model pembelajaran tradisional. Hal ini dapat dibuktikan dengan menggunakan hasil uji Scheffe. Dalam penelitian Sri Zulfia Novrita (2024) berdasarkan analisis sebaran efek size terhadap 25 artikel ilmiah, dan disimpulkan bahwa efektivitas model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) secara umum terhadap soft skill peserta didik secara keseluruhan dinilai tinggi, khususnya pada aspek soft skill berpikir kritis.

## **METODE**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah pre-eksperimental, dengan desain one-group pretest and posttest design (Sugiyono, 2015). Tujuan penelitian ini untuk menguji apakah

dalam penerapan model project-based learning (PjBL) efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi bilangan bulat dalam implementasi kurikulum merdeka. Berikut desain penelitian yang dapat dilihat pada tabel 1:

Tabel 1. Desain Penelitian One-Grup Pretest and Posttest Design

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Keterangan:

O<sub>1</sub>: Hasil sebelum diberi treatment

X: Treatment dengan project-based learning (PjBL)

O<sub>2</sub>: Hasil sesudah diberi treatment

### Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan objek/subjek penelitian, sedangkan sampel merupakan sebagian atau wakil yang memiliki karakteristik representasi dari populasi (Amin, Nur Fadilah dkk, 2023). Dalam penelitian ini pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *probability sampling* dengan jenis *random sampling*. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Pontianak dan sampel yang digunakan pada penelitian ini hanya satu kelas yaitu kelas VII E yang berjumlah 31 peserta didik.

### Teknik dan Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari efektifitas model project-based learning (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kritis melalui penilaian tes. Keterlaksanaan model project-based learning (PjBL) melalui observasi dan angket. Sehingga Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### a. Tes dengan instrumen soal pretest dan posttest

Tes merupakan alat yang digunakan untuk mengukur atau mendapatkan informasi kompetensi peserta didik yang dilakukan secara tulis atau lisan, baik secara individu maupun secara kelompok (Rahmawati & Huda, 2022). Dimana tes ini diberikan melalui pemberian lembar tes yang berupa soal berjumlah 8 butir berbentuk essay yang dikutip dari buku Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII yang diterbitkan oleh Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi tahun (2022) dan buku BUPELAS Pemetaan Materi & Bank Soal Matematika SMP Kelas 7 yang diterbitkan oleh Genta Group Production tahun (2020).

Dalam hal ini tes dilakukan dalam bentuk pretest dan posttest. Data pretest untuk menilai kemampuan berpikir kritis peserta didik yang belum mendapat treatment, sedangkan data posttest digunakan untuk menilai kemampuan berpikir kritis peserta didik yang sudah mendapat treatment berupa model project-based learning (PjBL).

#### b. Observasi dengan instrumen lembar observasi

Menurut Suharsimi Arikunto (2020) mengatakan bahwa observasi adalah pengamatan secara langsung terhadap suatu objek yang terdapat di lingkungan baik yang sedang berlangsung saat itu atau masih berjalan yang meliputi berbagai aktifitas perhatian terhadap suatu kajian objek dengan menggunakan pengindraan, tindakan yang dilakukan dengan sengaja. Dalam penelitian ini peneliti melakukan observasi secara langsung mengamati subjek selama belajar dari awal sampai akhir pembelajaran oleh observer dengan lembar observasi yang telah divalidasi oleh ahli.

#### c. Angket dengan instrumen lembar angket respon peserta didik

Angket yang telah divalidasi oleh ahli diberikan kepada peserta didik setelah pemberian treatment berupa model *project-based learning* (PjBL) untuk memperoleh informasi mengenai model *project-based learning* (PjBL) yang telah dilaksanakan. Lembar angket yang dibagikan kepada peserta didik yaitu angket respon peserta didik terhadap pembelajaran model *project-based learning* (PjBL) yang berjumlah 10 butir.

## Validasi Instrument

Instrument yang baik adalah instrument yang sudah teruji validitasnya. Pengujian validitas instrument pada penelitian ini dilakukan oleh ahli (*expert judgement*). Dalam penelitian ini instrumen yang diujikan berupa kelayakan modul ajar, lembar angket respon peserta didik, dan lembar observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran yang dilakukan oleh dua orang ahli yang dilaksanakan pada tanggal 19 dan 20 Juli 2024.

## Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan statistik deskriptif untuk menguji kebenaran, apakah ada peningkatan dalam penerapan model *project-based learning* (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII dalam implementasi kurikulum Merdeka di SMP N 5 Pontianak.

### a. Analisis skor soal tes (*Pretest* dan *Posttest*)

Data hasil dari skor tes kemampuan berpikir kritis pada materi bilangan bulat peserta didik melalui tes tertulis pada *pretest* dan *posttest* diolah dengan memberi skor dengan skala 0 sampai 100 berdasarkan rubrik penilaian yang ditentukan. Bagilah jumlah skor yang diperoleh peserta didik dengan skor maksimum dan dikalikan dengan 100. Nilai seluruh peserta didik kemudian dirata-ratakan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor peserta didik}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik, dilakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan skor *N-gain*. Uji *N-gain* diberikan untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis pada materi bilangan bulat. Data ini diperoleh dari soal kemampuan berpikir kritis berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis. Dalam menghitung indeks *N-gain*, data dikumpulkan dan dihitung menggunakan rumus:

$$g \geq \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Kemudian hasil perhitungan *N-gain* diinterpretasikan ke dalam *indeks N-gain* yang dikemukakan oleh Hake dalam (Rani, 2018) dapat dilihat pada tabel 2:

**Tabel 2. Indeks N-gain**

Indeks Gain <g>	Interpretasi
<g> > 0,7	Tinggi
0,3 ≤ <g> ≤ 0,7	Sedang
<g> < 0,3	Rendah

Setelah itu, nilai *posttest* peserta didik diinterpretasikan ke dalam kategorisasi kemampuan berpikir kritis yang dikemukakan oleh Asep Nurjaman (2021) dapat dilihat pada tabel 3:

**Tabel 3. Kategorisasi Kemampuan Berpikir Kritis**

Bobot nilai	Kriteria
0,00 – 25,00	Sedang
26,00 – 50,00	Cukup Tinggi
51,00 – 75,00	Tinggi
76,00 - 100	Sangat Tinggi

Setelah itu mencari berapa persentase jumlah peserta didik yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP).

## Analisis Lembar Observasi Keterlaksanaan Sintaks *Project Based Learning* (PjBL)

Analisis Lembar Observasi Keterlaksanaan Sintaks *project-based learning* (PjBL) dilakukan dengan menghitung skor dari lembar observasi yang telah diisi oleh observer.

Jawaban terdiri dari “Ya” dan “Tidak”. Nilai dari lembar observasi dinyatakan dalam presentase dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{nilai persen (\%)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh peserta didik}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Hasil presentase kategori jawaban peserta didik kemudian diinterpretasikan berdasarkan hasil tafsir Purwanto dalam (Fitary, 2019) yang dapat dilihat pada tabel 4:

**Tabel 4. Kriteria Nilai Keterlaksanaan Model Project Based Learning**

Tingkat penguasaan	Kriteria
≤ 54%	Kurang sekali
55-59%	Kurang
60-75%	Cukup
76-85%	Baik
86-100%	Sangat baik

### Analisis Angket Respon Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Model *Project Based Learning* (PjBL)

Analisis jawaban instrumen angket mengenai respon peserta didik terhadap pembelajaran model *project-based learning* (PjBL) dilakukan dengan menggunakan skala Likert-4. Skor nilai yang diberikan untuk setiap kategori disesuaikan dengan pedoman pemberian skor dengan kriteria yang dikemukakan oleh Riduwan dalam (Fitary, 2019) yang dapat dilihat pada tabel 5:

**Tabel 5. Pedoman Pemberian Skor Angket Respon Peserta Didik**

Jawaban Responden	Soal Berorientasi Jawaban Positif	Soal Berorientasi Jawaban Negatif
Sepenuhnya Benar	4	1
Sebagian Besar Benar	3	2
Sebagian Besar Salah	2	3
Sepenuhnya Salah	1	4

Selanjutnya, persentase kategori skor peserta didik dipersentasikan dengan rumus:

$$\text{persentase} = \frac{\text{skor peserta didik}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

Hasil persentase kategori jawaban peserta didik kemudian diinterpretasikan dan dikategorikan berdasarkan skala 0-100 berdasarkan kriteria penafsiran menurut Purwanto dalam (Fitary, 2019) yang dapat dilihat pada tabel 6:

**Tabel 6. Kriteria Penafsiran Persentase Jawaban Angket**

Tingkat penguasaan	Kriteria
≤ 54%	Kurang sekali
55-59%	Kurang
60-75%	Cukup
76-85%	Baik
86-100%	Sangat baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Analisis Skor *Pretest* dan *Posttest*

Hasil skor *pretest* dan *posttest* dihitung menggunakan uji *N-gain*. *N-gain* merupakan perbedaan kemampuan peserta didik terhadap hasil belajar. Perhitungan nilai tersebut diperoleh dari kemampuan atau penguasaan materi yang telah dipahami oleh peserta didik setelah proses pembelajaran yang dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest* pada soal esay berjumlah 8 butir.

### Hasil Uji *N-gain*

Berikut disajikan data hasil analisis uji *N-gain* yang dapat dilihat pada tabel 7:

**Tabel 7. Hasil Analisis Uji *N-gain***

No.	Nama	Pretest	Posttest	Selisih	Skor Ideal	Skor <i>N-gain</i>	<i>N-gain</i> %	Kriteria <i>N-gain</i>
1	AS	10	55	45	90	0,5	50	Sedang
2	AGL	45	75	30	55	0,55	54,55	Sedang
3	ACA	45	75	30	55	0,55	54,55	Sedang
4	AO	35	75	40	65	0,62	61,54	Sedang
5	APN	30	55	25	70	0,36	35,71	Sedang
6	CZA	25	50	25	75	0,33	33,33	Sedang
7	D	20	75	55	80	0,69	68,75	Sedang
8	E	60	90	30	40	0,75	75,00	Tinggi
9	H	65	90	25	35	0,71	71,43	Tinggi
10	IA	10	75	65	90	0,72	72,22	Tinggi
11	KM	30	75	45	70	0,64	64,29	Sedang
12	KA	30	75	45	70	0,64	64,29	Sedang
13	LOZ	20	80	60	80	0,75	75,00	Tinggi
14	M	60	95	35	40	0,88	87,50	Tinggi
15	MFW	50	80	30	50	0,60	60,00	Sedang
16	MNS	40	100	60	60	1,00	100,00	Tinggi
17	MA	55	75	20	45	0,44	44,44	Sedang
18	MFG	30	55	25	70	0,36	35,71	Sedang
19	MHK	50	80	30	50	0,60	60,00	Sedang
20	MIW	45	75	30	55	0,55	54,55	Sedang
21	MQ	45	75	30	55	0,55	54,55	Sedang
22	MS	50	85	35	50	0,70	70,00	Sedang
23	NV	45	80	35	55	0,64	63,64	Sedang
24	RHA	40	75	35	60	0,58	58,33	Sedang
25	RP	50	80	30	50	0,60	60,00	Sedang
26	RM	40	75	35	60	0,58	58,33	Sedang
27	SAM	35	40	5	65	0,08	7,69	Rendah
28	SRS	20	45	25	80	0,31	31,25	Sedang
29	VASL	35	80	45	65	0,69	69,23	Sedang
30	WF	40	75	35	60	0,58	58,33	Sedang
31	ZPS	45	75	30	55	0,55	54,55	Sedang
Rata-rata		39	73,87	35,16	61,29	0,58	58	Sedang

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa nilai rata-rata *pretest* peserta didik yang diperoleh sebelum pembelajaran dengan model *project-based learning* (PjBL) diperoleh sebesar 39 dengan nilai terendah dari *pretest* adalah 10 sedangkan nilai tertinggi adalah 65. Berbeda dengan nilai *posttest* peserta didik yang dilakukan setelah peserta didik diberikan pembelajaran dengan model *project-based learning* (PjBL) diperoleh hasil dengan perubahan yang signifikan yaitu rata-rata sebesar 73,87 dengan nilai terendah dari *posttest* adalah 40 dan nilai tertinggi sebesar 100. Dengan rata-rata skor *N-gain* sebesar 0,58 mengacu pada tabel

3.11 *indeks N-gain*, maka rata-rata skor *N-gain* berada pada interval  $0,3 \leq \langle g \rangle \leq 0,7$  dengan kriteria sedang.

### Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Kemampuan berpikir kritis peserta didik yang telah mengikuti pembelajaran menggunakan model *project-based learning* (PjBL) pada materi bilangan bulat dapat dilihat pada tabel 8:

**Tabel 8. Rekapitulasi Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII E SMP Negeri 5**

No.	Nama	Posttest	Kriteria Berpikir Kritis
1	AS	55	Tinggi
2	AGL	75	Tinggi
3	ACA	75	Tinggi
4	AO	75	Tinggi
5	APN	55	Tinggi
6	CZA	50	Cukup Tinggi
7	D	75	Tinggi
8	E	90	Sangat Tinggi
9	H	90	Sangat Tinggi
10	IA	75	Tinggi
11	KM	75	Tinggi
12	KA	75	Tinggi
13	LOZ	80	Sangat Tinggi
14	M	95	Sangat Tinggi
15	MFW	80	Sangat Tinggi
16	MNS	100	Sangat Tinggi
17	MA	75	Tinggi
18	MFG	55	Tinggi
19	MHK	80	Sangat Tinggi
20	MIW	75	Tinggi
21	MQ	75	Tinggi
22	MS	85	Sangat Tinggi
23	NV	80	Sangat Tinggi
24	RHA	75	Tinggi
25	RP	80	Sangat Tinggi
26	RM	75	Tinggi
27	SAM	40	Cukup Tinggi
28	SRS	45	Cukup Tinggi
29	VASL	80	Sangat Tinggi
30	WF	75	Tinggi
31	ZPS	75	Tinggi
Rata-rata		73,87	Tinggi

Tabel 8 memberikan penjelasan bahwa dari 31 peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan model *project-based learning* (PjBL) pada materi bilangan bulat dengan kriteria yang mengacu pada tabel kategorisasi kemampuan berpikir kritis yaitu peserta didik dengan kriteria cukup tinggi pada interval 26,00-50,00 sebanyak 3

peserta didik dengan peresentase 9,68% , dan peserta didik dengan kriteria tinggi pada interval 51,00-75,00 sebanyak 17 peserta didik dengan presentase 54,84% serta peserta didik dengan kriteria sangat tinggi pada interval 76,00-100 sebanyak 11 peserta didik dengan presentase 35,48%. Dengan rata-rata nilai *posttest* 73,87 berada pada kriteria tinggi.

**Presentase Peserta Didik Yang Mencapai Nilai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)**

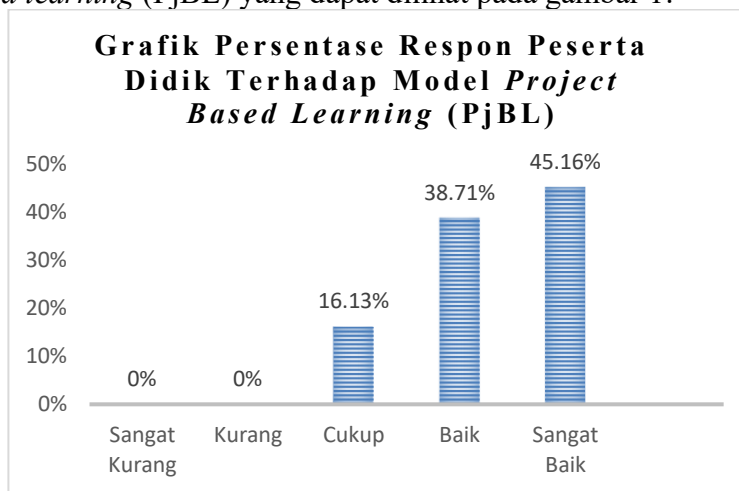
Peserta didik yang mencapai nilai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebanyak 80,65% atau 25 orang peserta didik yang berada pada kriteria tercapai, dapat dilihat pada tabel 9:

**Tabel 9. Rekapitulasi Peserta Didik Yang Mencapai Nilai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)**

No.	Nama	Posttest	Ketercapaian
1	AS	55	Tidak tercapai
2	AGL	75	Tercapai
3	ACA	75	Tercapai
4	AO	75	Tercapai
5	APN	55	Tidak tercapai
6	CZA	50	Tidak tercapai
7	D	75	Tercapai
8	E	90	Tercapai
9	H	90	Tercapai
10	IA	75	Tercapai
11	KM	75	Tercapai
12	KA	75	Tercapai
13	LOZ	80	Tercapai
14	M	95	Tercapai
15	MFW	80	Tercapai
16	MNS	100	Tercapai
17	MA	75	Tercapai
18	MFG	55	Tidak tercapai
19	MHK	80	Tercapai
20	MIW	75	Tercapai
21	MQ	75	Tercapai
22	MS	85	Tercapai
23	NV	80	Tercapai
24	RHA	75	Tercapai
25	RP	80	Tercapai
26	RM	75	Tercapai
27	SAM	40	Tidak tercapai
28	SRS	45	Tidak tercapai
29	VASL	80	Tercapai
30	WF	75	Tercapai
31	ZPS	75	Tercapai

### Hasil Analisis Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik pada penelitian ini diberikan setelah mengerjakan soal *posttest* yang diisi oleh 31 peserta didik pada kelas VII E. Angket tersebut bertujuan untuk memperoleh informasi dari para peserta didik mengenai dampak atau respon yang dirasakan oleh para peserta didik terhadap model *project-based learning* (PjBL). Data yang diperoleh dari angket respon peserta didik dianalisis dengan menghitung persentase pada pertanyaan yang dijawab positif maupun negatif oleh peserta didik berdasarkan pada rumus yang terdapat pada bab III. Berikut disajikan hasil persentase respon peserta didik terhadap model *project-based learning* (PjBL) yang dapat dilihat pada gambar 1:



Gambar 1. Data Presentase Respon Peserta Didik Terhadap Project-Based Learning (PjBL)

Berdasarkan pada gambar 1 diketahui bahwa data persentase respon peserta didik yang mengacu pada tabel kriteria penafsiran presentase jawaban angket yaitu dengan kriteria cukup terhadap model *project-based learning* (PjBL) sebesar 16,13%, dan respon peserta didik baik terhadap model *project-based learning* (PjBL) sebesar 38,71% serta respon peserta didik sangat baik terhadap model *project-based learning* (PjBL) sebesar 45,16%. Dengan rata-rata persentase respon peserta didik sebesar 85,97% atau sangat baik. Hasil rekapitulasi angket respon peserta didik dapat dilihat pada lampiran 10.

### Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Keterlaksanaan sintaks pembelajaran yang diobservasi adalah keterlaksanaan sintaks pembelajaran yang berkaitan dengan model *project-based learning* (PjBL). Adapun observasi terhadap keterlaksanaan sintaks pembelajaran tersebut mengacu pada modul ajar. Berikut merupakan presentase keterlaksanaan sintaks pembelajaran dengan model *project-based learning* (PjBL) yang dapat dilihat pada tabel 10:

Tabel 10. Data Presentase Hasil Observasi

No.	Sintaks	Jumlah pernyataan	Hasil Observer
1.	<i>Start with the essential question</i> (membuka proses pembelajaran dengan memberikan pertanyaan)	1	1
2.	<i>Design a plan for project</i> (merencanakan proyek)	2	2
3.	<i>Create the schedule</i> (Menyusun jadwal)	2	2
4.	<i>Monitor the students and the project</i> (mengawasi jalannya proyek)	1	1
5.	<i>Asses the outcome</i> (penilaian produk yang dihasilkan)	3	2
6.	<i>Evaluate the experience</i> (melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan)	2	1
Jumlah total		11	9
Persentase (%)		100%	81,82%

Berdasarkan tabel 10 hasil pengamatan rata-rata keterlaksanaan sintaks pembelajaran melalui model *project-based learning* (PjBL) yaitu 81,82%. Dengan kriteria yang mengacu pada tabel 3.13 kriteria penilaian keterlaksanaan model *project-based learning*, nilai rata-rata yang diperoleh berada pada interval 76-85% yang artinya berada pada kriteria baik.

### **Pembahasan Hasil Penelitian**

Dari hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa 4 kriteria efektif telah terpenuhi maka pembelajaran dengan menggunakan model *project-based learning* (PjBL) efektif terhadap kemampuan berpikir kritis dan selanjutnya akan dibahas 4 kriteria tersebut.

### **Hasil Analisis Skor Pretest Dan Posttest**

Untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik mengenai materi bilangan bulat, peneliti memberikan *pretest*. Dari hasil *pretest* masih banyak peserta didik yang mendapatkan nilai dibawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), hal ini dikarenakan peserta didik sebelumnya belum mempelajari materi ini.

Selanjutnya untuk mengetahui adakah peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah dilaksanakan pembelajaran menggunakan model *project-based learning* (PjBL), maka diadakan *posttest*. Berdasarkan hasil perolehan *posttest* hampir keseluruhan peserta didik mengalami peningkatan setelah dilakukannya pembelajaran menggunakan model *project-based learning* (PjBL), walaupun beberapa peserta didik nilainya masih di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Dari hasil penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *project-based learning* (PjBL) efektif terhadap kemampuan berpikir kritis peserata didik. Karena dalam proyek atau tugas nyata yang telah dilakukan peserta didik melakukan kerjasama dalam meneliti dan memecahkan masalah yang diberikan, dalam proses ini peserta didik dilatih untuk berpikir kritis, berkolaborasi dan komunikasi. Hal ini sejalan dengan penelitian Tursina Ratu, dkk (2021) yang menyatakan bahwa model *project-based learning* (PjBL) dalam pembelajaran fisika efektif dalam melatih efikasi diri dan proses berpikir kritis peserta didik.

### **Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik**

Dalam penelitian ini diperoleh hasil analisis angket kepuasan peserta didik yang berjumlah 31 orang yang telah dilakukan setelah pemberian pembelajaran menggunakan model *project-based learning* (PjBL). Pernyataan dalam angket terbagi menjadi dua yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Hasil rata-rata presentase angket respon peserta didik yaitu 85,97% berada pada kategori sangat baik. Untuk melihat tabel kategori dapat dilihat pada tabel 3.15. Hal ini sejalan dengan penelitian Indri, dkk (2020) yang menyatakan bahwa respon yang diberikan oleh peserta didik terhadap model *project-based learning* (PjBL) berada pada kategori baik. Hal ini sejalan dengan penelitian (Ratu, Sari, Mukti, & Erfan, 2021)

### **Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran**

Data observasi diperoleh dari lembar observasi yang berisikan 6 sintaks pembelajaran menggunakan model *project-based learning* (PjBL) yang diisi oleh observer sesuai dengan kegiatan peserta didik pada proses pembelajaran yang telah dilakukan di dalam kelas dengan dua pertemuan. Observer memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom “Ya” atau “Tidak”, tanda *checklist* (√) pada kolom “Ya” berarti memiliki skor 1 atau terlaksana sedangkan tanda *checklist* (√) pada kolom “Tidak” berarti memiliki skor 0 atau tidak terlaksana. Adapun sintaks model *project-based learning* (PjBL) pada pertemuan pertama yaitu: 1.) *Start with the essential question* (membuka proses pembelajaran dengan memberikan pertanyaan), pada tahap ini peserta didik menjawab pertanyaan yang telah diberikan oleh guru mengenai materi bilangan bulat. Tahap ini terlaksana dengan baik. 2.) *Design a plan for project* (merencanakan proyek), pada tahap ini peserta didik menentukan judul, alat dan bahan yang dibutuhkan. Tahap ini terlaksana dengan baik. 3.) *Create the schedule* (Menyusun jadwal), pada tahap ini peserta didik membuat jadwal perencanaan dan mempersentasikan. Tahap ini

terlaksana dengan baik. Sintaks model *project-based learning* (PjBL) pada pertemuan kedua yaitu: 1.) *Monitor the students and the project* (mengawasi jalannya proyek), pada tahap ini peserta didik mengerjakan proyek bilangan bulat bersama kelompoknya. Tahap ini terlaksana dengan baik. 2.) *Asses the outcome* (penilaian produk yang dihasilkan), pada tahap ini peserta didik mempersentasikan hasil kemudian peserta didik menerima *feedback*. Tahap ini proyek tidak langsung diberi nilai, tahap ini terlaksana dengan baik. 3.) *Evaluate the experience* (melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan), pada tahap ini peserta didik menyimpulkan hasil proyek bilangan bulat. Tahap ini terlaksana dengan baik.

Dengan skor yang diperoleh yakni 9 jawaban “Ya” dan 2 jawaban “Tidak”, setelah presentasekan diperoleh sebanyak 81,82% sintaks terlaksana dan 18,18% sintaks tidak terlaksana. Sintaks yang terlaksana setelah diinterpretasikan berada pada kriteria baik. Sehingga dapat disimpulkan model *project-based learning* (PjBL) terlaksana dengan baik.

## SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan yang diperoleh penggunaan model *project-based learning* (PjBL) efektif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dilihat dari adanya peningkatan atau *N-gain* berada pada kategori sedang pada interval  $0,3 \leq <g> \leq 0,7$ , dilihat dari presentase peserta didik yang mencapai nilai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) lebih dari 80% yaitu sebesar 80,65%, dan dilihat dari nilai *posttest* kemampuan berpikir kritis peserta didik berada pada kriteria tinggi serta dilihat dari respon peserta didik/ Tingkat kepuasan peserta didik dengan rata-rata 85,97% berada pada kategori sangat baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M. (2017). Efektivitas Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk Membelajarkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa SMP. *Jurnal Education and development STKIP Tapanuli Selatan*, 35.
- Aji, K., & Rahayu, E. T. (2023). Efektivitas Project Based Learning Dalam Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Aktivitas Pengembangan Terhadap Minat Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 263-269.
- Amin, & Sumendap, L. Y. (2022). *164 Model Pembelajaran Kontemporer*. Bekasi: Pusat Penerbitan LPPM.
- Amin, Nur Fadilah dkk. (2023). KONSEP UMUM POPULASI DAN SAMPEL DALAM PENELITIAN. *JURNAL PILAR: Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 16.
- Anggara, A. d. (2023). Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar pada Satuan Pendidikan Jenjang SMP. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 1899.
- Ardianingtyas, I. R., Sunandar, & Dwijayanti, I. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 403.
- Bilqiis, I. A., Zuhri, M., & Muhtarom. (2023). Ikvina Alrin AuliaEfektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika SMP. *Jurnal Kualita Pendidikan*.
- Daniel, F. (2017). Kemampuan Bepikir Kritis Siswa Pada Implementasi Project Based Learning (PjBL) Berpendekatan Saintifik. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 7-13.
- Didipu, I. (2020). *Bunga Rampai Pentingnya Pendidikan*. Gorontalo: CV. ATHRA SAMUDRA.

- Dimiyati. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa MTs Melalui Model Search, Solve, Create, and Share (SSCS) dengan Metode Hypnoteaching. *UPI Repository*.
- Eduka, Tim Maestro. (2020). *BUPELAS Pemetaan Materi & Bank Soal Matematika SMP Kelas 7*. Surabaya: Genta Group Production.
- Enha, G. M. (2024). *BUKU MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF Bilangan*. Semarang: Penerbit Cahya Ghani Recovery.
- Eriza, Dwi Fani dkk. (2023). Efektifitas Project Based Learning (PjBL) Sebagai Bentuk Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran Matematika. *SUPERMAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 107.
- Facione, P. (2011). Critical Thingking : What It Is and Why It Counts. *Millbrae : Measured Reasons and The California Academic Press*.
- Fahlevi, M. R. (2022). Kajian Project Based Blended Learning Sebagai Model Pembelajaran Pasca Pandemi dan Bentuk Implementasi Kurikulum Merdeka. *Sustainabel Jurnal Kajian Mutu Pendidikan*, 5 (2), 230-249.
- Fitary, R. M. (2019). PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN PENGUASAAN JONSEP DAN KECERDASAN NATURALISTIK SISWA PADA MATERI PLANTAE. *repository.upi.edu*, 35.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 2*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Hujjatusnaini dkk. (2022). The effect of blended project-based learning integrated with 21st-century skills on pre-servicebiology teachers' higher-order thingking skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 104-118.
- Juditya, S. (2023). *Pendidikan Jasmani Di Era Kurikulum Merdeka (Konsep dan Implementasi dari Sisi Model Pembelajaran)*. Jawa Tengah: CV Pena Persada.
- Kemendikbudristek. (2022). Buku Saku: Tanya Jawab Kurikulum Merdeka. *Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi*, 9-46.
- Mansyur. (2023). Peran Akhlakul Karimah Dalam Memperkuat P5 Kurikulum Merdeka. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 1105-1110.
- Muchtar, D., & Suryani, A. (2019). Pendidikan Karakter Menurut Kemendikbud. *Edumaspul : Jurnal Pendidikan*, 50-57.
- Mulyasa, H. E. (2023). *Implementasi Kurikulum Merdeka*. Jakarta Timur: Bumi Aksara.
- Nasrudin, M. d. (2023). Kajian Pendidikan dalam Berbagai Aspek. In M. Pratama, *Peran Model Project Based Learning dalam Penerapan Kurikulum Merdeka* (p. 100). Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management.
- Nasution, Suhailasari dkk. (2020). *TEKS LAPORAN HASIL OBSERVASI UNTUK TINGKAT SMP KELAS VII*. Medan: GUEPEDIA.
- Novrita, S. Z., Ambiyar, & Syah, N. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Soft Skill Berpikir Kritis dan Kreatif Peserta didik: Meta Analisis. *Jurnal Pendidikan Tambusai*.
- Nurjaman, A. (2021). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Melalui Implementasi Desain Pembelajaran "Assure"*. Jawa Barat: Penerbit Adab.
- Octaviyani, I., Kusumah, Y. S., & Hasanah, A. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Project Based Learning Dengan Pendekatan STEM. *Journal on Mathematics Education Research*, 10-14.
- Pamilasari, D. D. (2015). *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Retrieved from ditadwipamilasari.blogs.uny.ac.id: <http://ditadwipamilasari.blogs.uny.ac.id/wp-content/uploads/sites/1987/2015/10/Kurikulum-Dan-Pembelajaran.pdf>

- Putra, F. G. (2017). Eksperimentasi Pendekatan Kontekstual Berbantuan Hands on Activity (HoA) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik . *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 73-80.
- Putri, Y. D., Elvia, R., & Amir, H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pndidikan dan Ilmu Kimia*, 168-174.
- Rachmantika dkk. (2019). Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 439-443.
- Rahayu, B. N., & Dewi, N. R. (2022). Kajian Teori: Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu pada Model Pembelajaran Preprospec Berbantu TIK. *PRISMA, PROSIDING SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA* (pp. 297-303). Semarang: Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang.
- Rahmawati, L. E., & Huda, M. (2022). *Evaluasi Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia*. Surakarta: Muhammadiyah University Press.
- Rani, P. E. (2018). Efektivitas Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Orisinil Siswa pada Materi Asam Basa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*.
- Ratu, T., Sari, N., Mukti, W. A., & Erfan, M. (2021). Efektivitas Project Based Learning Terhadap Efikasi Diri dan Kemampuan Bepikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika*, 1-10.
- Rosmiati, R., Novaliyosi, & Santosa, C. A. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran M atematika Di Kelas VII SMP Negeri 3 Kota Serang. *Proximal : Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 133-140.
- Siboro, A. d. (2022). Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Berbantuan Media Quizizz Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Kewarganegaraan*.
- Sugiyono. (2015). *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: ALFABETA.
- Susanto, Dicky . (2022). *Matematika untuk SMP/MTs*. Jakarta Selatan: Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Yudha, C. B. (2019). Penerapan Project Based Learning dalam Mata Kuliah Penelitian Tindakan Kelas. *Jurnal Riset Pedagogik*, 30-42.