

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING (PjBL)* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK PADA MATERI FISIKA

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh:

Nur Anisa

NPM : 1811090189

Jurusan : Pendidikan Fisika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1443 H / 2022 M**

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING (PjBL)* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK PADA MATERI FISIKA

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh:

Nur Anisa

NPM : 1811090189

Jurusan : Pendidikan Fisika

Pembimbing I : Dr. Umi Hijriyah, M.Pd

Pembimbing II : Rahma Diani, M. Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1443 H / 2022 M**

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kreatif salah satu kemampuan yang menjadi kecakapan utama dalam kehidupan di abad 21. Melalui pembelajaran fisika peserta didik akan menyadari bahwa memiliki kemampuan dalam membuat keputusan alam dan perubahan yang dilakukan pada aktifitas alam bukan hanya sekedar memahami alam saja, tetapi harus memiliki kreativitas yang tinggi.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh Model *PjBL* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Fisika. Penelitian ini merupakan *quasy experiment*. Populasi penelitian ini seluruh peserta didik kelas XI MIA SMA N 2 Bandar Lampung dengan subjek kelas XI MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 2 sebagai kelas Kontrol masing – masing 36 orang. Instrumen pada penelitian ini adalah instrumen tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh data yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model *PjBL* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Fisika. Hal ini dibuktikan dengan hasil analisis data dengan nilai sig sebesar 0,00 yang berarti $\text{sig} < 0,05$ sehingga H_1 diterima atau terdapat perbedaan perbedaan kemampuan Berpikir kreatif. Oleh karena itu dapat disimpulkan pembelajaran model *PjBL* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi fisika.

Kata kunci : Kemampuan Berpikir Kreatif , Model *PjBL*.

ABSTRAK

The main skills in life in the 21st century. Through learning physics students will realize that having the ability to make natural decisions and changes made to natural activities is not just understanding nature, but must have high creativity.

The purpose of this study was to determine the effect of the *PjBL* Model on the Creative Thinking Ability of Students in Physics. This research is a quasi experiment. The population of this study were all students of class XI MIA SMA N 2 Bandar Lampung with class XI MIPA 1 as the experimental class and class XI MIPA 2 as control class 36 people each. The instrument in this study is a test instrument to measure students' creative thinking skills.

Based on the research that has been carried out, data shows that there is an effect of the *PjBL* model on the Creative Thinking Ability of Students in Physics Materials. This is evidenced by the results of data analysis with a sig value of 0.00 which means sig < 0.05 so that H1 is accepted or there are differences in creative thinking abilities. Therefore, it can be concluded that the *PjBL* model learning has an effect on students' creative thinking skills on physics material.

Keywords: Creative Thinking Ability, *PjBL* Model

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Anisa
NPM : 1811090189
Jurusan/Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Intan
Lampung

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *PjBL* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Fisika” adalah benar-benar merupakan hasil karya menyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam footnote atau daftar pustaka. Apabila di lain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, 2022
Penulis



Nur Anisa
NPM. 1811090189



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame – Bandar Lampung tlp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Fisika

**Nama : Nur Anisa
NPM : 1811090189
Jurusan : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyan dan Keguruan**

MENYETUJUI

Untuk di Munaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II


Umi Hijriyah, M.Pd
NIP. 197205151997032004


Rahma Diani, M.Pd
NIP. 198904172015032008

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Fisika**


Sri Latifah, M.Sc
NIP. 197903212011012003



**KEMENTERIAN AGAMA UIN RADEN INTAN
LAMPUNG FAKULTAS TARBİYAH DAN
KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Fisika”** Disusun oleh : **Nur Anisa, NPM : 1811090189**, Prodi : **Pendidikan Fisika**, telah diujikan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung pada Hari/Tanggal : **Kamis, 7 Juli 2022**. Pukul: **09.00-10.30 WIB** melalui ruang virtual zoom.

TIM DEWAN PENGUJI





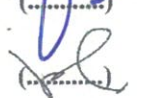
Ketua Sidang : Dr. Bambang Sri Anggoro

Sekretaris : Happy Komikesari, S.Pd., M.Si

Penguji Utama : Irwandani, M.Pd

Penguji Pendamping I : Umi Hijriyah, S.Ag., M.Pd

Penguji Pendamping II : Rahma Diani, M.Pd


.....

.....

.....

.....

.....

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Nirva Diana, M.Pd
NIP. 196408281988032002

MOTTO

وَلَوْ أَنَّمَا فِي الْأَرْضِ مِنْ شَجَرَةٍ أَقْلَمٌ وَالْبَحْرُ يَمُدُّهُ مِنْ بَعْدِهِ سَبْعَةَ أَنْحَارٍ مَّا

نَفِدَتْ كَلِمَاتُ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ

“Dan Seandainya pohon-pohon di bumi menjadi pena dan laut (menjadi tinta). Ditambahkan kepadanya tujuh laut (lagi) sesudah (kering)nya, niscaya tidak akan habis-habisnya (dituliskan) kallimat Allah, sesungguhnya Allah Maha Perkasa lagi Maha Bijaksana “ (Q.S Al Luqman : 27)

“Keluarlah dari zona nyaman karena zona yang lain telah menanti kedatangan kita”



PERSEMBAHAN

Dengan mengucap puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat serta Karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan segala rasa syukur. Shalawat dan salam semoga selalu terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang diharapkan syafa'atnya di akhir nanti, Aamiin.

Penulis menyampaikan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membimbing dan membantu dalam penulisan skripsi ini. Oleh karenanya dengan ketulusan dan kerendahan hati penulis mempersembahkan skripsi ini sebagai tanda cinta dan kasih sayang yang tulus kepada :

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Samsudin dan Ibundaku Ermawati yang senantiasa menjaga, membimbing, merawat, serta menjadi motivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih malaikatku atas doa, kasih sayang, dan dukungan secara moril baikpun materil untuk kesuksesanku. Semoga selalu dilindungi, dilimpahkan kesehatan dan keberkahan selalu menyertaimu.
2. Kakandaku Edwar Efendi yang senantiasa menjadi penyemangat dan pendukungku dalam kondisi suka maupun duka.
3. Teman-temanku, Agung Suherdi, Agung Padilah, Alfi Maschairani Muflikha dan Della Lingga Warsani yang telah memberikan motivasi dan semangat dalam studiku
4. Dosen pembimbing ibu Dr. Umi Hijriyah, M.Pd dan ibu Rahma Diani, M.Pd yang telah sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Almamaterku tercinta Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat.

RIWAYAT HIDUP

Skripsi ini ditulis oleh seorang putri dari Samsudin dan Ibu Ermawati yang lahir pada tanggal 28 November 2000 Desa Peninggiran, kec.Tiga Dihaji, Kabupaten OKU Selatan, Provinsi Sumatera Selatan diberi nama Nur Anisa.

Penulis menempuh pendidikan formal dari, Sekolah Dasar (SD) Negeri 1 Desa peninggiran lulus pada tahun 2012, kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama SMPN 1 Tiga Dihaji lulus pada tahun 2015, kemudian penulis melanjutkan Sekolah Menengah Atas (SMA) 1 Tiga Dihaji lulus pada tahun 2018. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan dan terdaftar sebagai Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung,

Penulis mengikuti kegiatan PPL (Praktik Pengalaman Lapangan) di SMA N 2 Bandar Lampung pada tanggal 22 September 2021.



Bandar Lampung, 2022
Penulis

Nur Anisa
NPM. 1811090189

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat serta Hidayah-nya, dan tak lupa sholawat serta salam yang selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang selalu dinantikan Syafa'at-nya di akhir nanti.

Skripsi ini merupakan karya ilmiah tentang pendidikan biologi dengan judul **“Pengaruh Model *PjBL* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Fisika”**. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan, bimbingan, semangat dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya.
2. Sri Latifah, M.Sc selaku ketua jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Rahma Diani, M.Pd selaku sekretaris jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
4. Dr. Umi Hijriah, M.Pd selaku pembimbing I dan Rahma Diani, M.Pd selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan kepada penulis dengan ikhlas dan sabar dalam menyelesaikan skripsi ini, terimakasih bapak ibu saya haturkan.
5. Segenap dosen dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
6. Teman-teman seperjuangan pendidikan Fisika angkatan 2018 terutama kelas Fisika C 2018 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
7. Peserta didik kelas XI MIPA di SMA N 2 Bandar Lampung khususnya kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 yang telah berpartisipasi dalam melaksanakan penelitian.
8. Semua pihak yang telah ikut berjasa dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga segala kebaikan yang diberikan dengan keikhlasan akan menjadi amal baik disisi Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dalam dunia pendidikan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN JUDUL DALAM.....	ii
ABSTRAK BAHASA INDONESIA.....	iii
ABSTRAK BAHASA INGGRIS	iv
SURAT PERNYATAAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
HALAMAN PERSETUJUAN	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
RIWAYAT HIDUP	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul	1
B. Latar Belakang Masalah	1
C. Identifikasi Masalah	8
D. Batasan Masalah dan Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Masalah	9
F. Manfaat Penelitian.....	9
G. Penelitian Relevan Terdahulu.....	9
H. Sistematika Penulisan.....	12

BAB II LANDASAN TEORI

A. Teori Yang digunakan	
1. Model <i>Project Based Learning (PjBL)</i>	
a. Pengertian <i>Project Based Learning (PjBL)</i>	15
b. Sintak <i>Project Based Learning (PjBL)</i>	16
c. Kelebihan dan Kelemahan <i>Project Based Learning (PjBL)</i>	17
d. Karakteristik Model <i>PjBL</i>	17
e. Prinsip Model <i>PjBL</i>	19
f. Langkah-langkah <i>PjBL</i> dalam Proses Pembelajaran.....	21

2.	Berpikir Kreatif	
a.	Pengertian Berpikir Kreatif.....	24
b.	Ciri-Ciri Berpikir Kreatif.....	25
c.	Indikator Berpikir Kreatif.....	26
d.	Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif ..	27
3.	Pembelajaran Fisika (Momentum Implus)	29
4.	Kerangka Pemikiran.....	31
B.	Pengajuan Hipotesis	33

BAB III Metode Penelitian

A.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
B.	Pendekatan dan Jenis Penelitian	35
C.	Variabel Penelitian	36
D.	Populasi, Sampel, Teknik Pengambilan Sampel, Teknik.....	37
E.	Instrumen Penelitian	38
F.	Uji Validitas dan Realibilitas Data	39
G.	Uji Prasyarat	40
H.	Uji Hipotesis.....	45

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A.	Deskripsi Data Penelitian	51
B.	Pembahasan Hasil Penelitian.....	57

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

A.	Kesimpulan	63
B.	Rekomendasi	63

DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Data Berpikir Kreatif Kelas X MIPA 1	5
Tabel 1.2	Data Berpikir Kreatif Kelas X MIPA 2	5
Tabel 1.3	Nilai UAS Fisika	6
Tabel 2.1	Indikator Berpikir Kreatif	26
Tabel 3.1	Rancangan Penelitian	36
Tabel 3.2	Distribusi Peserta Didik Kelas X Mipa SMA N 2 Bandar Lampung.....	37
Tabel 3.3	Katagori dan Penskoran Berpikir Kreatif	39
Tabel 3.4	Distribusi item yang diinginkan, berdasarkan domain Dalam penilaian berpikir kreatif PISA 2021 ...	39
Tabel 3.5	Interpretasi korelasi	41
Tabel 3.6	Hasil uji validitas butir soal.....	41
Tabel 3.7	Klasifikasi Koefesien Reliabilitas	42
Tabel 3.8	Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal	42
Tabel 3.9	Klasifikasi Daya Beda.....	43
Tabel 3.10	Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal	43
Tabel 3.11	Tingkat kesukaran	44
Tabel 3.12	Hasil Uji Tingkat kesukaran	45
Tabel 3.13	Ketentuan Uji Normalitas	46
Tabel 3.14	Ketentuan Uji <i>Homogeneity of Varians</i>	48
Tabel 3.15	Ketentuan uji hipotesis	49
Tabel 4.1	Hasil Analisis uji N-Gain	51
Tabel 4.2	Persentase kemampuan berpikir kreatif peserta didik ..	52
Tabel 4.3	Hasil Uji Normalitas	54
Tabel 4.4	Hasil Uji Homogenitas kelas Eksperimen dan Kontrol	55
Tabel 4.5	Hasil Uji Hipotesis	56
Tabel 4.6	Hasil Observasi	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Proyek	22
Gambar 2.2 Hukum Kekekalan Momentum	31
Gambar 2.3 Kerangka Pikir	33
Gambar 4.1 Gambar Poster	62



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Siswa Kelas X Mipa 1(Ekperimen)	70
Lampiran 2	Data Siswa Kelas X Mipa 2 (Kontrol)	71
Lampiran 3	Silabus Ekperimen dan Kontrol	72
Lampiran 4	RPP Kelas Ekperimen	74
Lampiran 5	RPP Kelas Kontrol	88
Lampiran 6	Kisi-Kisi Instrumen Penelitian	104
Lampiran 7	Instrumen Penelitian	108
Lampiran 8	Kunci Jawaban Instrumen Penelitian	111
Lampiran 9	Rubrik Penskoran Instrumern Penelitian	116
Lampiran 10	Lembar Observasi Keterlaksanaan PjBL	121
Lampiran 11	Hasil Uji N-Gain Kelas Ekperimen	123
Lampiran 12	Hasil Uji N-Gain Kelas Kontrol	124
Lampiran 13	Hasil Pretest Kelas Ekperimen	125
Lampiran 14	Hasil Postest Kelas Ekperimen	126
Lampiran 15	Hasil Pretest Kelas Kontrol	127
Lampiran 16	Hasil Postest Kelas Kontrol	128
Lampiran 17	Rekapitulasi Uji validitas dan Reliabilitas	129
Lampiran 18	Hasil Uji Daya Pembeda	130
Lampiran 19	Hasil Uji Tingkat Kesukaran	131
Lampiran 20	Hasil Uji Normalitas Kelas Ekperimen dan Kontrol	132
Lampiran 21	Hasil Uji Homogenitas Kelas Ekperimen dan Kontrol	132
Lampiran 22	Hasil Uji T berpikir Kreatif Kelas Ekperimen dan Kontrol	133
Lampiran 23	Dokumentasi	134

BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Judul pada ”Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Fisika” sebagai berikut:

1. **Model Pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)*** merupakan suatu pembelajaran berbasis proyek, dimana peserta didik diberi tugas dengan mengembangkan tema/topik dalam pembelajaran dengan melakukan kegiatan proyek yang realistis.
2. **Kemampuan Berpikir Kreatif** ialah keahlian dalam memecahkan masalah, menemukan gagasan baru, menguasai materi dalam bentuk teori, rumus, maupun grafik.

B. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.¹ Bangsa yang ingin maju, membangun dan berusaha memperbaiki keadaan masyarakat di dunia, tentu mengatakan bahwa pendidikan merupakan kunci untuk memperoleh berbagai disiplin ilmu, baik itu ilmu pengetahuan alam, ilmu pengetahuan sosial dan ilmu lainnya.

Islam bahkan sangat menekankan manusia agar memiliki ilmu sejak zaman nabi Muhammad SAW, sebagaimana ayat pertama yang diturunkan kepada nabi adalah agar manusia senantiasa untuk membaca, hal tersebut disampaikan dalam firman Allah SWT dalam QS. Al-Alaq: 1-5, sebagai berikut:

اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ﴿١﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٢﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

¹ Undang-undang RI No.20 tahun, *Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS)*, (Jakarta : Sinar grafika, 2008) h. 67

Artinya: “1. Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. 2. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. 3. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Mahamulia. 4. Yang mengajarkan (manusia) dengan pena. 5. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya”.²(QS. Al-Alaq: 1-5)

Ayat di atas menunjukkan Allah SWT telah memperingati manusia untuk senantiasa menimba ilmu. Sebab dengan ilmu yang diperoleh maka manusia dapat mengetahui apa yang tidak diketahui sebelumnya.

Abad ke 21 merupakan tantangan bangsa Indonesia terlebih di bidang pendidikan dalam membentuk generasi muda supaya terlatih dalam berpikir kreatif, memecahkan masalah, bijak dalam mengambil keputusan, suka bermusyawarah, dan dapat mengutarakan gagasannya secara efektif serta mampu bekerja efisien baik individu maupun kelompok. Karena mengetahui pengetahuan saja tidak cukup untuk menghadapi kehidupan yang semakin kompleks dan berubah secara cepat.³ Sejalan dengan itu kemampuan yang harus dimiliki pada abad ke 21 menurut Trilling dan Fadel seseorang harus memiliki keterampilan berpikir kreatif dan inovasi, pemikiran kritis, pemecahan masalah, komunikasi dan kolaborasi.⁴

Kemampuan berpikir kreatif dapat dipupuk melalui penerapan yang praktis dan terarah.⁵ Untuk beberapa pendidik, mengembangkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik mungkin tampak seperti mengambil waktu dari mata pelajaran lain dalam kurikulum. Pada kenyataannya, peserta didik dapat berpikir kreatif dalam menyusun mata pelajaran. Berpikir kreatif dapat

² Departemen Agama RI, *Al-Qur'an tafsir Per Kata*, (Jakarta: PT. Suara Agung, 2013), Cet. II, h. 598.

³ Warsono and Harianto, *Pembelajaran Aktif*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2016).

⁴ Trilling and Fadel, *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times* (USA: Jossey Bass, 2009).

⁵ Inge Wiliandani Setya Putri, Saddam Hussen, and Robiatul Adawiyah, ‘Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Menyelesaikan Masalah Kesebangunan Di SMPN 11 Jember (Creative Thinking Skill in Solving Similarity Problem at Junior High’, *Jurnal Edukasi*, 4.3 (2017), 59–62.

dikembangkan sambil mempromosikan akuisisi pengetahuan konten melalui pendekatan yang mendorong eksplorasi dan penemuan dari pada belajar hafalan. ⁶Guru perlu memahami bagaimana berpikir kreatif dapat dikenali, keadaan yang mendorongnya, dan bagaimana mereka dapat secara efektif membimbing siswa untuk menjadi lebih kreatif dalam berpikir. Pemahaman yang lebih besar tentang bagaimana kemampuan berpikir kreatif terungkap dapat memotivasi guru untuk membiarkan peserta didik mereka meluangkan waktu untuk “mengkomunikasikan” ide-ide kreatif dalam proses pembelajaran.

Berpikir kreatif dalam *PISA* 2021 di definisikan sebagai kompetensi untuk terlibat secara produktif dalam menghasilkan, mengevaluasi, dan meningkatkan ide, yang dapat menghasilkan solusi orisinal dan efektif, kemajuan pengetahuan, dan ekspresi imajinasi yang mempunyai pengaruh dalam proses pembelajaran.

Faktanya kemampuan berpikir kreatif individu Indonesia masih tergolong rendah. Pernyataan ini ditunjukkan dari peringkat kreativitas Indonesia berdasarkan *Global Creativity Index* tahun 2010 bahwa Indonesia menempati peringkat 81 dari 82 negara. Aspek yang dinilai meliputi toleransi, talenta, dan teknologi pada bidang sains dan teknologi, bisnis dan manajemen, kesehatan, pendidikan, budaya dan *entertainment*. ⁷Permasalahan ini diduga dapat terjadi karena pendidikan di Indonesia lebih ditekankan pada hafalan dan mencari satu jawaban yang benar terhadap soal-soal yang diberikan sehingga proses pemikiran tingkat tinggi termasuk berpikir kreatif jarang dilatih ⁸.

Hal ini membuat peserta didik menjadikan guru sebagai sumber informasi utama dalam pembelajaran, sehingga kurang mengajak peserta didik dalam kemampuan berpikir kreatif. Meskipun

⁶Rizki Wahyu Yunian Putra, ‘Analisis Proses Berpikir Kreatif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Guardian Dan Idealis’, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.1 (2017).

⁷Martin, *Creativity and Prosperity: The Global Creativity Index*. (Canada: Universitas Toronto, 2011).

⁸ Utami Munandar, *Pemngembangan Kreativitas Anak Berbakat* (Jakarta: Rineka Cipta, 2019).

pembelajaran sudah diberikan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), namun masih saja guru yang banyak berperan untuk dalam menyelesaikan soal-soal yang disajikan dalam LKPD. Selain itu yang menjadi kendala adalah peserta didik tidak secara total dalam mengikuti pembelajaran dikarenakan peserta didik kurang berusaha dalam menemukan informasi sendiri, sehingga hal ini mengurangi makna dari pembelajaran aktif dan efektif. Oleh karena itu dibutuhkan model pembelajaran efektif yang baik dan benar untuk membentuk peserta didik dapat belajar mandiri tanpa melupakan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik, salah satunya dengan menggunakan model *project based learning (PjBL)*.

PjBL merupakan model pembelajaran berbasis proyek yang menerapkan pendekatan pembelajaran inovatif, pada pembelajaran kontekstual melalui kegiatan yang kompleks, lebih menekankan pada pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk menghasilkan suatu karya. Karya yang dihasilkan dapat berupa suatu rancangan, model, *proto-tipe* atau produk nyata yang dapat diterapkan di masyarakat .⁹ Fokus pembelajaran terletak pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip inti dari suatu disiplin studi, melibatkan peserta didik dalam investigasi pemecahan masalah dan tugas yang bermakna^{10,11}.

Berdasarkan dari hasil wawancara pada tanggal 17 Desember 2021 di SMA Negeri 2 Bandar Lampung, memperoleh data 1). keterampilan berpikir kreatif peserta didik belum dilatih dan tidak dilakukan penilaian khusus terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik, 2) Guru belum menggunakan model *PjBL*, 3) nilai fisika peserta didik belum maksimal. Keadaan pembelajaran seperti ini kurang melatih potensi siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif sehingga berpengaruh pada rendahnya hasil belajar fisika

⁹ M. Anas and W. Murti, 'Pengaruh Pemberian Tugas Berbasis Proyek Terhadap Pengembangan Life Skill Dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII SMP', *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7.5 (2016).

¹⁰ Nopita Sitompul, Sri Agus, and Sondang Manurung, 'Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SMP', 8.2 (2020), 65–69.

¹¹ W. Kamdi, *Model-Model Pembelajaran Inovatif* (Malang: Universitas Negeri Malang., 2007).

peserta didik, hal ini dibuktikan dari nilai hasil penilaian awal yang dilakukan peneliti ke peserta didik kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 menggunakan *google form* di SMA N 2 Bandar Lampung yang ditampilkan pada tabel 1.1 dan Tabel 1.2 berikut:

Tabel 1.1
Data Berpikir Kreatif Kelas X MIPA 1

NO	Nama	No Butir Soal										Jumlah Skor	Nilai
		Originality		Fluency			elaboracy		Flexibility				
		1	9	2	6	8	5	10	3	4	7		
1	R1	2	1	2	2	2	1	3	2	2	0	17	42,5
2	R2	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	37	92,5
3	R3	3	3	4	3	2	1	3	1	3	3	26	65
4	R4	3	3	4	2	2	1	2	1	2	1	21	52,5
5	R5	2	3	4	4	4	3	2	3	3	4	32	80
6	R6	2	2	3	2	2	1	2	2	2	1	19	47,5
7	R7	2	2	1	2	1	1	3	1	1	1	15	37,5
8	R8	1	1	4	1	1	1	3	1	2	3	18	45
9	R9	3	1	0	2	1	1	1	1	1	1	12	30
10	R10	3	2	2	2	1	1	2	1	1	1	16	40
11	R11	4	3	3	2	1	1	1	1	1	3	20	50
12	R12	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	36	90
13	R13	3	1	3	2	1	1	1	1	2	1	16	40
14	R14	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	36	90
15	R15	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	14	35
16	R16	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	35	87,5
17	R17	2	3	4	3	1	3	2	1	2	4	25	62,5
18	R18	3	4	4	3	3	2	3	3	3	2	30	75
19	R19	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	32	80
20	R20	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	33	82,5
Jumlah		55	54	66	50	53	43	48	42	53	52		

Tabel 1.2
Data Pra Penelitian Berpikir Kreatif Kelas X MIPA 2

NO	Nama	No Butir Soal										Jumlah	Nilai
		Originality		Fluency			Elaboracy		flexibility				
		1	9	2	6	8	5	10	3	4	7		
1	R1	3	4	4	3	2	3	3	1	2	4	29	72,5
2	R2	3	3	4	4	1	3	3	2	2	4	29	72,5
3	R3	2	3	1	3	1	3	3	1	2	3	22	55
4	R4	3	3	3	3	1	3	2	1	1	3	23	57,5
5	R5	1	0	1	0	2	2	1	2	1	0	10	25
6	R6	1	0	2	2	1	2	1	1	2	1	13	32,5
7	R7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,5
8	R8	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	14	35
9	R9	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	13	32,5
10	R10	4	3	4	4	3	3	3	2	3	1	30	75
11	R11	2	0	0	2	0	1	0	0	2	0	7	17,5
12	R12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5
13	R13	3	1	3	2	2	2	1	2	2	1	19	47,5
14	R14	2	3	2	3	2	4	3	1	1	2	23	57,5
15	R15	1	4	2	4	3	3	4	1	1	3	26	65
16	R16	2	3	0	3	4	4	4	2	4	3	29	72,5
17	R17	2	3	1	3	4	2	3	1	1	4	24	60
18	R18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
19	R19	3	2	1	2	2	1	2	2	2	1	18	45
20	R20	1	1	1	1	1	2	2	3	2	1	15	37,5
Jumlah		41	38	37	45	41	47	39	26	37	42		
Rata-rata		2,05	1,9	1,75	2,3	1,7	2,1	2	1,3	1,7	1,8		
Presentase		33,33%		87,15%			13%		13,19%				

Selain itu peneliti juga meminta nilai UAS Fisika Kelas X di SMAN 2 Bandar Lampung sebagai berikut:

Tabel 1.3
Nilai UAS Fisika Semester Ganjil 2020/2021

No	Kelas	Nilai Fisika Peserta Didik (x)		Jumlah
		$0 < x < 72$	$72 \leq x \leq 100$	
1	X MIPA 1	22	14	36
2	X MIPA 2	25	11	36
3	X MIPA 3	18	18	36
4	X MIPA 4	20	16	36
5	X MIPA 5	20	16	36
6	X MIPA 6	21	15	36
7	X MIPA 7	25	11	36
8	X MIPA 8	24	12	36
Jumlah		175	113	288

Berdasarkan hasil penilaian berpikir kreatif pada tabel 1.1 dan tabel 1.2 serta tabel 1.3 di atas di dapatkan bahwa banyak siswa yang belum memenuhi KKM. Untuk mengatasi masalah pembelajaran ini, guru perlu menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktifitas peserta didik sehingga pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru (*teacher center*) melainkan berpusat pada peserta didik (*student center*). Selain itu, model pembelajaran yang dibutuhkan juga harus dapat memancing siswa untuk terus berpikir kreatif.

Penelitian terdahulu tentang pengaruh model *PjBL* terhadap kemampuan berpikir kreatif yang telah dilakukan didapatkan hasil peserta didik menjadi lebih aktif bertanya, menjawab dan berdiskusi dalam kelompok untuk memecahkan masalah. Pembelajaran menggunakan *PjBL* menjadi pengalaman bermakna karena memungkinkan peserta didik menguasai suatu konsep, memecahkan suatu masalah melalui penyelesaian proyek dan memberi kesempatan berpikir kreatif, mengomunikasikan dan kreatif, dengan aspek kognitif, kreatif dan afektif peserta didik meningkat¹²

¹² Ahmad Nizar Rangkuti, 'Pengaruh Pendekatan Pembelajaran PBL dan PjBL terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa pada Mata Kuliah Statistik', 22 (2019), 8.

Penulis menggunakan model *PjBL* dikarenakan adanya tahapan guru membimbing peserta didik dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek(materi)dalam pembelajaran Pada saat pertanyaan terjawab secara langsung peserta didik dapat melihat berbagai elemen utama sekaligus prinsip dalam sebuah disiplin ilmu. Mengingat bahwa masing-masing peserta didik memiliki gaya belajar yang berbeda, maka pembelajaran berbasis proyekmemberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menggali materi dengan caranya sendiri dan melakukan eksperimen secara kolaboratif

Penulis menganggap suatu upaya diperlukan dalam proses pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan dan kebebasan bagi siswa untuk mengembangkan seluruh potensi belajar siswa sehingga akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa terutama kemampuan berpikir kreatif. Dalam hal ini, model pembelajaran *problem posing* ini adalah model pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri.¹³ Menurut Lestari, Fatchan, dan Ruja (2016: 475), model pembelajaran berbasis proyek menekankan kepada siswa untuk membuat sebuah proyek dan menghasilkan suatu produk atau karya, kemudian belajar dari proses pembuatan proyek serta produk tersebut agar materi mudah untuk dipahami, disinilah siswa diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif.

Kebaruan penelitian ini yaitu penelitian ini tidak hanya menganalisis profil kemampuan berpikir kreatif tetapi menganalisis kemampuan berpikir kreatif setiap indikatornya dengan pokok bahasan momentum dan implus.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran *PjBL* sangat membantu pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Adapun perbedaan penelitian ini dengan peneliti sebelumnya ialah dimana penelitian ini melihat tingkat pengaruh model pembelajaran yang digunakan dan materi serta variabel yang digunakan pada

¹³Noor Muazzamah, Syubhan Annur, And Sarah Miriam, "Perbedaan Hasil Belajar Pa Siswa Melalui Metode Problem Posing Dan Metode Problem Solving Di Smp Negeri 26 Banjarmasin," *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2018.

penelitian ini. Memahami kutipan dari permasalahan di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Fisika”**

C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka identifikasi masalah adalah sebagai berikut:

1. Mata pelajaran fisika dianggap sangat sulit
2. Rendahnya kemampuan berpikir kreatif didik dalam pelajaran Fisika.
3. Peserta didik cenderung menghafal bukan memahami konsep.
4. Kurangnya keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran fisika

2. Batasan Masalah

Agar pembahasan dapat fokus serta mencapai apa yang diinginkan maka permasalahan penelitian hanya di batasi pada:

1. Penelitian ini dilaksanakan pada peserta didik kelas X MIPA di SMAN 2 Bandar Lampung.
2. Topik yang dipelajari ialah Momentum dan Impuls.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah yang telah diuraikan, maka permasalahan dalam penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut: Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *PjBL* terhadap kemampuan berpikir kreatif Peserta Didik di kelas X MIPA di SMAN 2 Bandar Lampung?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui Pengaruh Model pembelajaran *PjBL* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik di SMAN 2 Bandar Lampung.

F. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, penelitian ini memberi pengalaman nyata tentang penggunaan Pengaruh Model Pembelajaran *PjBL* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif.
2. Bagi peserta didik, dapat menjadi pengalaman tersendiri sehingga dapat menimbulkan minat dalam belajar Fisika sehingga pemahaman konsep Fisika peserta didik juga akan menjadi lebih baik.
3. Bagi Pendidik, yaitu dapat memberikan solusi dalam pembelajaran berbasis proyek sehingga peserta didik paham materi fisika.
4. Bagi sekolah yaitu untuk meningkatkan variasi model pembelajaran, sebagai masukan dalam menyusun program peningkatan kualitas sekolah dan kinerja guru.

G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Terdapat beberapa penelitian yang relevan dengan model pembelajaran *PjBL* sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Utomo, D. S. S. S., Penelitiannya yang berjudul *Upaya Peningkatan Kreativitas Siswa Pada Mata Pelajaran Muatan Lokal Batik Menggunakan Metode Project-Based Learning Pada Siswa Kelas VIII G SMP N 1 Trucuk Kabupaten Klaten*.¹⁴ Dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa Metode *Project-Based Learning* dapat meningkatkan kreativitas. Adapun perbedaan penelitian ini dengan peneliti sebelumnya ialah dimana penelitian ini menggunakan metode *PjBL* sedangkan peneliti menggunakan model *PjBL* serta materi yang digunakan, sedangkan persamaannya ialah sama-sama meneliti berpikir kreatif.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Shinta Puspita Sari, Uus Manzilatusifa, Sungging Handoko yang berjudul “Penerapan Model *Project Based Learning (PjBL)* Untuk Meningkatkan

¹⁴ D. S. S. S Utomo, ‘Penelitiannya Yang Berjudul Upaya Peningkatan Kreativitas Siswa Pada Mata Pelajaran Muatan Lokal Batik Menggunakan Metode Project-Based Learning Pada Siswa Kelas VIII G SMP N 1 Trucuk Kabupaten Klaten.’ (Universitas Negeri Yogyakarta., 2015).

Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik”.¹⁵ Berdasarkan hasil diperoleh kesimpulan sebagai berikut: Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik sebelum dan setelah diterapkan model *Project Based Learning* (PjBL) dengan kategori sedang. Adapun persamaannya dengan penelitian ini ialah sama-sama meneliti berpikir kreatif dan model *PjBL*.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Andri Tri Nugroho, Tri Jalmo, Arwin Surbakti yang berjudul ‘*Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kreatif*’.¹⁶ Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model *PjBL* terhadap kemampuan komunikasi dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik di SMP IT Fitrah Insani. Adapun persamaannya dengan penelitian ini ialah sama-sama meneliti berpikir kreatif dan model *PjBL*, adapun perbedaannya pada penelitian ini menggunakan 3 variabel sedangkan pada penelitian peneliti menggunakan 2 variabel.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Arida Febriyanti, Agus Susanta yang berjudul ‘*Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap kemampuan Berpikir Kreatif dalam pembelajaran IPA Peserta didik Kelas V SD Negeri*’.¹⁷ Berdasarkan hasil diperoleh Terdapat pengaruh yang signifikan secara statistik model pembelajaran *PjBL* terhadap kemampuan fluency sebesar 0,8; kemampuan flexibility sebesar 0,74; kemampuan originality sebesar 0,56, kemampuan elaboration sebesar 0,58; dan kemampuan evaluation sebesar 0,60. Persamaan dengan penelitian ini ialah pada model *Pjbl* dan kemampuan berpikir kreatif, sedangkan perbedaannya pada materi dan jenjang sekolah.

¹⁵Shinta Puspita Sari, Uus Manzilatusifa, and Sungging Handoko, ‘Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik’, *JP2EA*, 5.2 (2019).

¹⁶Andri Tri Nugroho, Tri Jalmo, and Arwin Surbakti, ‘Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kreatif’, *Jurnal Bioterdidik*, 7.3 (2019).

¹⁷Arida Febriyanti and Agus Susanta, ‘Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kkreatif Dalam Pembelajaran IPA Peserta Didik Kelas V SD Negeri’, *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 3.2 (2019), 176–183.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Gadis Hayuhana Siskawati, Mustaji, Bachtiar S Bachri yang berjudul ”*Pengaruh Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Online*“¹⁸. Berdasarkan hasil diperoleh *Project Based Learning* berpengaruh terhadap Kemampuan berpikir kreatif Siswa Kelas XI Pada mata diklat Produk Kreatif dan Kewirausahaan SMK Gresik ditinjau dari pembelajaran *Online* dan *Offline*. Persamaan dengan penelitian ini ialah pada mdel Pjbl dan kemampuan berpikir kreatif, sedangkan perbedaannya pada materi dan jenjang sekolah.
6. Penelitian yang dilakukan oleh Rina Putri Utami, Riezky Maya Probosari, Umi Fatmawati yang berjudul” *Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantu Instagram Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMA N 8 Surakarta*“¹⁹. Berdasarkan hasil diperoleh terdapat *pengaruh model pembelajaran project based learning berbantu instagram terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas X SMA N 8 Surakarta*. Persamaan dengan penelitian ini ialah pada mdel Pjbl dan kemampuan berpikir kreatif, sedangkan perbedaannya pada materi.
7. Penelitian yang dilakukan oleh Lailiya Nur Hikmah, Ririn Dwi Agustin yang berjudul ” *Pengaruh Model Pmbelajaran Project Based Learning terhadap kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*“²⁰. Berdasarkan hasil diperoleh rerdapat peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Persamaan dengan penelitian ini ialah model Pjbl dan kemampuan berpikir kreatif, sedangkan perbedaannya pada materi dan jenjang sekolah.
8. Penelitian yang dilakukan oleh Milla Minhatul Maula, Jekti Prihatin, Kamalia Fikri yang berjudul” *Pengaruh Model Pmbelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap*

¹⁸Mustaji Gadis Hayuhana Siskawati and Bachtiar S Bachri, ‘Pengaruh Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Online’, *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5.2 (2020), 31–42.

¹⁹Rina Putri Utami, Riezky Maya Probosari, and Umi Fatmawati, ‘Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantu Instagram Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMA N 8 Surakarta’, *Jurnall BIO-PEDAGOGI*, 4.1 (2015), 46–52.

²⁰ Lailiya Nur Hikmah and Ririn Dwi Agustin, ‘Pengaruh Model Pmbelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa’, *Jurnal Prismaatika*, 1.1 (2021), 1–9.

kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pengelolaan Lingkungan ²¹. Berdasarkan hasil diperoleh terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik sebelum dan sesudah diterapkannya Model *PjBL*. Persamaan dengan penelitian ini ialah model *Pjbl* dan kemampuan berpikir kreatif, sedangkan perbedaannya pada pada materi dan pada penelitian ini diukur juga hasil belajarnya.

H. Sistematika Penulisan

Menulis skripsi membutuhkan penulisan yang sistematis. Hal ini dimaksudkan untuk membantu mempermudah pembaca dalam memahami isi dari skripsi.

1. Bagian pertama skripsi terdapat halaman judul, daftar isi dan daftar tabel.
2. Bagian utama skripsi terdiri dari bab dan sub bab, antara lain:

BAB I: PENDAHULUAN

Di dalam bab I ini memuat penegasan judul, latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian penelitian terdahulu yang relevan, dan sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

Pada bab ini mendeskripsikan mengenai konsep-konsep yang digunakan dalam penelitian. Landasan teori yang dipergunakan untuk menjelaskan pengertian model *PjBL*, Berpikir Kreatif, Momentum Implus, kerangka berpikir.

BAB III: METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang metode penelitian yang meliputi waktu dan tempat penelitian, pendekatan dan jenis

²¹ Milla Minhatul Maula, Jekti Prihatin, and Kamalia Fikri, 'Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pengelolaan Lingkungan', *Artikel Ilmiah Mahasiswa*, 2014, pp. 1–6.

penelitian, populasi, sampel, teknik pengumpulan data, definisi operasional variabel, instrument penelitian, uji validitas dan reliabilitas data, dan uji prasyarat analisis serta uji hipotesis.

BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang hasil penelitian dan pembahasan.

BAB V: PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang simpulan dan rekomendasi.

3. Bagian akhir skripsi

Bagian akhir skripsi terdiri dari daftar rujukan dan lampiran





BAB II KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori yang digunakan

1. Model Pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)*

a. Pengertian Model PjBL

Model pembelajaran merupakan salah satu bentuk pola pembelajaran yang disajikan secara khas dari awal sampai akhir oleh guru. Dengan kata lain model pembelajaran ialah suatu pendekatan, metode, strategi, dan keterampilan belajar²². Model pembelajaran *PjBL* adalah metode pengajaran yang melibatkan siswa secara sistematis untuk mengembangkan keterampilan belajar melalui proses yang terstruktur sehingga menghasilkan suatu produk berdasarkan pengalaman nyata yang telah diteliti oleh siswa²³.

Menurut Lestari, Fatchan, dan Ruja (2016: 475), model pembelajaran berbasis proyek menekankan kepada siswa untuk membuat sebuah proyek dan menghasilkan suatu produk atau karya, kemudian belajar dari proses pembuatan proyek serta produk tersebut agar materi mudah untuk dipahami²⁴. Menurut beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa model *PjBL* adalah model yang digunakan untuk melatih siswa dalam memecahkan masalah yang pada akhirnya siswa mampu menghasilkan tugas proyek dan mampu melatih siswa untuk bekerja dalam tim, atau kelompok.

Pembelajaran berbasis project memiliki beberapa karakteristik yaitu sebagai berikut :

- a. Isi, pembelajaran ini menyajikan suatu masalah yang kompleks sehingga menuntut siswa untuk menemukan suatu gagasan.

²² Dr. Hj. Helmiati, M.Ag, *Model Pembelajaran* (Sleman Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2012).

²³ Nurmi Nurmi and others, 'Efektivitas Penggunaan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Project Based Learning (Pjbl) Terintegrasi ICT', *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9.4 (2020), 1018 <<https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3190>>.

²⁴ Isrok'atun Isrok'atun and Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018).

- b. Kondisi, dalam hal ini pembelajarannya berorientasi pada kegiatan belajar siswa untuk menemukan sesuatu atau menghasilkan sebuah produk.
- c. Aktivitas model *project based learning* dilakukan dengan kegiatan investigasi kelompok kolaboratif.
- d. Hasil, model ini menghasilkan sebuah produk nyata yang dibuat oleh siswa.

b. Sintak Model Pembelajaran *PjBL*

Berikut ini 3 sintak model *project based learning*²⁵ sebagai pedoman pembelajaran.

1. Tahap *Planning* (Perencanaan)

Tahap *planning* merupakan tahap perencanaan dalam merancang sebuah proyek. Kejadiannya berupa penyampaian sebuah fenomena nyata sebagai topik atau judul masalah, membuat rencana untuk proyek, memprediksikan suatu masalah, dan mendesain investegasi.

2. Tahap *Creating* (Implementasi)

Dalam tahapan ini siswa diharapkan mampu mengembangkan suatu gagasan proyek yang telah direncanakan serta mampu menghubungkan dari berbagai macam ide kedalam satu kelompok sehingga dapat membangun sebuah proyek serta menghasilkan sebuah produk.

3. Tahap *Processing* (Pengolahan)

Tahapan terakhir yaitu berupa tahap persentasi proyek dan evaluasi. Kegiatan persentasi dapat dilakukan dengan mengungkapkan sebuah hasil proyek yang telah ditemukan dalam kegiatan investigasi kelompok. Sedangkan kegiatan evaluasi dilakukan dengan melakukan kegiatan refleksi terhadap proyek yang dihasilkan.

²⁵ *Ibid*, h.108

c. Kelebihan dan Kelemahan Model *Project Based Learning*

Keunggulan model *project based learning* sebagai berikut :²⁶

1. Meningkatkan motivasi belajar siswa
2. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah
3. Meningkatkan kolaborasi
4. Meningkatkan keterampilan mengelola sumber

Kelemahan model *project based learning*:

1. Memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan suatu permasalahan.
2. Pembelajaran memerlukan peralatan yang mendukung dalam kegiatan proyek.

Karena terdapat kelemahan dari model pembelajaran *project based learning (PjBL)* maka dibutuhkan solusi guna menanggulangi kelemahan tersebut sebagai berikut:

- 1) Guru memberikan arahan serta bimbingan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa
- 2) Menyediakan peralatan yang diperlukan untuk belajar dalam kegiatan proyek

d. Karakteristik *Project Based Learning*

Project based learning memiliki karakteristik yang membedakannya dengan model pembelajaran lainnya. Menurut BIE, belajar berbasis proyek memiliki karakteristik sebagai berikut:²⁷

- 1) Siswa membuat keputusan dan membuat kerangka kerja;
- 2) Terdapat masalah yang pemecahannya tidak ditentukan sebelumnya;
- 3) Siswa merancang proses untuk mencapai hasil;
- 4) Siswa bertanggung jawab untuk mendapatkan dan mengelola informasi yang dikumpulkan;
- 5) Siswa melakukan evaluasi secara kontinu;
- 6) Siswa secara teratur melihat kembali apa mereka kerjakan;
- 7) Hasil akhir berupa produk dan dievaluasikan kualitasnya;

²⁶A Ngilimun, Fuzani, M., & Salabi, *Strategi Dan Model Pembelajaran*. (Yogyakarta: Asjawa Pressindo, 2016).

²⁷Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2016).

- 8) Kelas memiliki atmosfer yang member toleransi kesalahan dan perubahan.

Sementara itu, menurut Stripling, karakteristik *project based learning* yang efektif adalah :²⁸

- 1) Mengarahkan siswa untuk menginvestigasi ide dan pertanyaan penting;
- 2) Merupakan proses inkuiri;
- 3) Terkait dengan kebutuhan dan minat siswa;
- 4) Berpusat pada siswa dengan membuat produk dan melakukan presentasi secara mandiri;
- 5) Menggunakan keterampilan berpikir kreatif, kritis dan mencari informasi untuk melakukan investigasi, menarik kesimpulan dan menghasilkan produk;
- 6) Terkait dengan permasalahan dan isu dunia nyata yang autentik

Menurut Blumenfeld, *dkk* karakteristik mengenai *project based learning*, yakni sebagai berikut :²⁹

- 1) Merasakan dan memoertanyakan secara mendalam keberadaan masalah,
- 2) Medebatkan gagasan dalam timnya,
- 3) Membuat prediksi,
- 4) Merancang rencana kerja dan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data,
- 5) Menarik kesimpulan,
- 6) Mengkomunikasikan gagasannya kepada orang lain, terutama rekan satu timnya,
- 7) Mempertanyakan kemungkinan adanya masalah baru yang timbul,
- 8) Mencipta sebuah artefak sebagai bukti hasil belajar.

Dari beberapa pendapat mengenai ciri-ciri yang khas pada pembelajaran berbasis proyek dapat di simpulkan bahwa pembelajan berbasis proyek adalah suatu pembelajaran yang melibatkan suatu pembelajaran yang menjadikan siswa untuk berperan aktif dalam

²⁸ R. A Sani, *Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014).

²⁹ Warsono and Harianto.

menyelesaikan masalah dengan melatih siswa dalam kegiatan inkuiri dan menekankan pengetahuan siswa secara mendalam terhadap permasalahan yang nyata untuk di kembangkan secara sendiri dan mengasah kreativitas siswa untuk menciptakan sebuah karya yang dihasilkan dalam proyek.

e. Prinsip-Prinsip *Project Based Learning*

Project based learning memiliki karakteristik yang membedakannya dengan model pembelajaran lainnya. Menurut BIE menyebutkan ciri-ciri *project based learning*, di antaranya:³⁰

1) Isi

Isi pada *project based learning*, difokuskan pada ide-ide siswa, yaitu dalam membentuk gambaran sendiri bekerja atas topik-topik yang relevan dan minat siswa yang seimbang dengan pengalaman siswa sehari-hari. Misalnya, pada mata pelajaran fisika pada materi energi masalah nyata yang diangkat haruslah difokuskan pada pengalaman siswa sehari-hari, seperti panas matahari, minyak bumi dan angin

2) Kondisi

Kondisi maksudnya adalah kondisi untuk mendorong siswa mandiri dalam mengelola tugas dan waktu belajar informasi secara mandiri dari berbagai referensi seperti buku, jurnal, maupun internet.

3) Aktivitas

Aktivitas adalah suatu strategi yang efektif dan menarik, yaitu dalam mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan dan memecahkan masalah menggunakan kecakapan. Aktivitas juga merupakan bangunan dalam menggunakan kecakapan. Aktivitas juga merupakan bangunan dalam menggagas pengetahuan siswa dalam mentransfer dan menyimpan informasi dengan mudah.

4) Hasil

Hasil disini adalah penerapan hasil yang produktif dalam membantu siswa mengembangkan kecakapan belajar dan mengintegrasikan dalam belajar yang

³⁰T.I. B. Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif Dan Kontektual* (Jakarta: Prenada Media Group, 2014).

sempurna, termasuk strategi dan kemampuan untuk menggunakan kognitif strategi pemecahan masalah. Juga termasuk kecakapan tertentu, disposisi, sikap, dan kepercayaan yang dihubungkan dengan pekerjaan produktif, sehingga secara efektif dapat dihubungkan dengan pekerjaan produktif, sehingga secara efektif dapat menyempurnakan tujuan yang sulit untuk dicapai.

Sedangkan menurut Thomas, pembelajaran berbasis proyek mempunyai beberapa prinsip, yaitu :³¹

- 1) Prinsip sentralistik (*centrality*) menegaskan bahwa kerja proyek merupakan esensi dari kurikulum. model ini merupakan pusat strategi pembelajaran dimana siswa belajar konsep utama dari suatu pengetahuan melalui kerja proyek. Dalam pembelajaran berbasis proyek belajar konsep-konsep suatu disiplin ilmu melalui proyek;
- 2) Prinsip pertanyaan pendorong/penuntun (*driving question*) berarti bahwa kerja proyek berfokus pada pertanyaan atau permasalahan yang dapat mendorong siswa untuk berjuang memperoleh konsep atau prinsip utama suatu bidang tertentu;
- 3) Prinsip investigasi konstruktif (*konstruktif investigation*) merupakan proses yang mengarah kepada pencapaian tujuan, yang mengandung kegiatan inkuiri, pembangunan konsep, dan resolusi. Dalam investigasi memuat pemecahan masalah, *discovery* dan pembentukan model pembuatan model
- 4) Prinsip otonom (*autonomy*) dalam pembelajaran berbasis proyek dapat diartikan sebagai kemandirian siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran, yaitu bebas menentukan pilihannya sendirim bekerja dengan minimal supervise dan bertanggung jawab
- 5) Prinsip realistik (*realism*) berarti bahwa proyek merupakan suatu yang nyata, bukan seperti disekolah. Pembelajaran berbasis proyek harus dapat memberikan perasaan realistik kepada siswa, termasuk dalam memilih

³¹M. Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014).

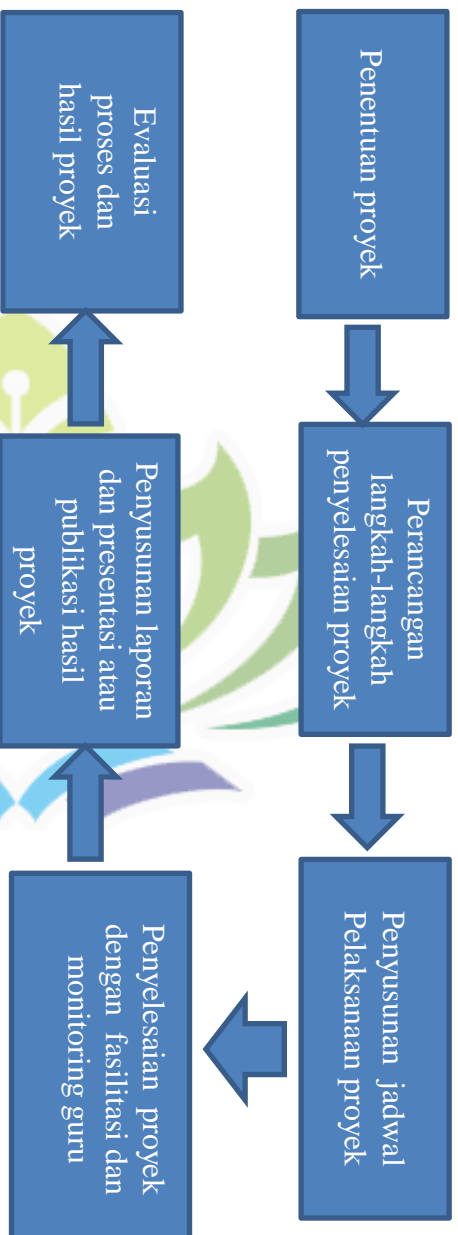
topik, tugas dan peran konteks kerja, kolaborasi kerja, produk, pelanggan, maupun standar produknya

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa prinsip-prinsip dari *project based learning* adalah memberikan suatu pembelajaran yang nyata terhadap suatu permasalahan kehidupan sehari-hari, memberikan suatu topik permasalahan yang jelas tanpa dan suatu penugasan yang dapat meningkatkan keterampilan secara berkolaborasi untuk menyelesaikan suatu tugas.

f. Langkah-Langkah Model *PjBL*

Secara umum, langkah-langkah pembelajaran berbasis proyek dapat dijelaskan sebagai berikut:





Gambar 1. Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Proyek

Berdasarkan gambar di atas, kegiatan yang harus dilakukan pada setiap langkah pembelajaran berbasis proyek adalah sebagai berikut :

- a. Penentuan proyek

Pada langkah ini, peserta didik menentukan tema atau topik proyek berdasarkan tugas proyek yang diberikan oleh guru. Peserta didik diberi kesempatan untuk memilih atau menentukan proyek yang akan dikerjakan baik secara kelompok ataupun mandiri dengan catatan tidak menyimpang dari tugas yang diberikan guru.
- b. Perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek

Peserta didik merancang langkah-langkah kegiatan penyelesaian proyek dari awal sampai akhir beserta pengelolannya. Kegiatan perancang proyek ini berisi aturan main dalam pelaksanaan tugas proyek,

pemilihan aktivitas yang dapat mendukung tugas proyek, pengintegrasian berbagai kemungkinan penyelesaian tugas proyek, dan kerja sama antar anggota kelompok.

c. Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek

Peserta didik di bawah pendampingan guru melakukan penjadwalan semua kegiatan yang telah dirancangnya. Berapa lama proyek itu harus diselesaikan tahap demi tahap.

d. Penyelesaian proyek dengan fasilitas dan monitoring guru

Langkah ini merupakan pengimplementasian rancangan proyek yang telah dibuat. Aktivitas yang dilakukan dalam kegiatan proyek di antaranya adalah dengan membaca, meneliti, observasi, interview, merekam, berkarya seni, mengunjungi objek proyek, akses internet. Guru bertanggung jawab memonitor aktivitas peserta didik dalam melakukan tugas proyek. Pada kegiatan monitoring, guru membuat rubrik yang akan dapat merekam aktivitas peserta didik dalam menyelesaikan tugas proyek.

e. Penyusunan laporan dan presentasi atau publikasi hasil proyek

Hasil proyek dalam bentuk produk, baik itu berupa produk karya tulis, karya seni, atau karya teknologi atau prakarya dipresentasikan atau dipublikasikan kepada peserta didik yang lain dan guru atau masyarakat dalam bentuk pameran produk pembelajaran.

f. Evaluasi proses dan hasil proyek

Guru dan peserta didik pada akhir proses pembelajaran melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil tugas proyek. Proses refleksi pada tugas proyek dapat dilakukan secara individu maupun kelompok. Pada tahap evaluasi, peserta didik diberi kesempatan mengemukakan pengalamannya selama menyelesaikan tugas proyek yang berkembang dengan diskusi untuk memperbaiki kinerja selama proyek. Pada tahap ini juga dilakukan umpan balik terhadap proses dan produk yang telah dihasilkan.

2. Kemampuan Berpikir Kreatif

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kreatif

Keterampilan berpikir kreatif, yaitu keterampilan individu dalam menggunakan proses berpikirnya untuk menghasilkan suatu ide yang baru, konstruktif, dan baik, berdasarkan konsep-konsep yang rasional, persepsi, dan intuisi.

Berpikir kreatif dipandang sebagai satu kesatuan atau kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen untuk menghasilkan sesuatu yang baru, Krulik dan Rudnick menyatakan bahwa berpikir kreatif merupakan pemikiran yang bersifat asli, reflektif, dan menghasilkan suatu produk yang kompleks.

Keterampilan berpikir kreatif dapat didefinisikan sebagai kecakapan siswa dalam berpikir divergen untuk menghasilkan sesuatu yang baru bagi siswa yang sebelumnya belum ada atau yang sebelumnya sudah ada namun dikombinasikan dengan dua atau lebih ide yang sudah ada dengan menunjukkan komponen berpikir kreatif. Sedangkan Menurut Maslow, mengatakan bahwa :³²

sumber dari kreativitas adalah kecenderungan untuk mengaktualisasikan diri, mewujudkan potensi, dorongan untuk berkembang dan menjadi matang, kecenderungan untuk mengekspresikan dan mengaktifkan semua kemampuan organisme. diri sendiri, dengan alam, dan dengan orang lain.

Berpikir kreatif adalah salah satu perwujudan dari berpikir tingkat tinggi, hal ini dikarenakan kemampuan berpikir kreatif merupakan kompetensi kognitif tertinggi. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif seseorang ditunjukkan melalui produk pemikiran atau kreativitasnya menghasilkan sesuatu yang baru.

Sebagaimana diungkapkan oleh Munandar bahwa berpikir kreatif atau berpikir divergen adalah kemampuan menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya pada kuantitas, ketepatan, dan keberagaman jawaban.³³ Pengertian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif seseorang

³²Y. Budiarti, 'Pengembangan Kemampuan Kreativitas Dalam Pembelajaran IPS', *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, 3.1 (2015), 61–72.

³³Munandar.

dikatakan tinggi, jika ia mampu menunjukkan banyak kemungkinan jawaban pada suatu masalah. Dengan kata lain jawaban yang ditunjukkan bervariasi, benar, dan sesuai dengan masalah yang diberikan.

Berdasarkan beberapa definisi ahli di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kreativitas adalah kemampuan berpikir seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, baik dalam bentuk karya baru maupun perpaduan dengan hal-hal yang sudah ada, yang semuanya itu relatif berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya. Kreativitas juga tidak terlepas dari kemampuan berpikir kreatif.

b. Ciri- ciri Kemampuan Berpikir Kreatif

Menurut Rahmawati & Kurniati, menyatakan bahwa 22 ciri-ciri yang menunjukkan kepribadian orang kreatif:³⁴

- 1) Terbuka terhadap pengalaman baru,
- 2) Fleksibel dalam berpikir dan merespon,
- 3) Bebas dalam berpikir dan merespons,
- 4) Menghargai fantasi,
- 5) Tertarik pada kegiatan kreatif,
- 6) Mempunyai pendapat sendiri dan tidak terpengaruh oleh orang lain
- 7) Mempunyai rasa ingin tahu yang besar,
- 8) Toleran terhadap perbedaan dan situasi yang tidak pasti,
- 9) Berani mengambil resiko yang diperhitungkan,
- 10) Percaya diri dan mandiri,
- 11) Memiliki tanggung jawab dan komitmen kepada tugas,
- 12) Tekun dan tidak mudah bosan,
- 13) Tidak kehabisan akal dalam memecahkan masalah,
- 14) Kaya akan inisiatif,
- 15) Peka terhadap situasi lingkungan,
- 16) Lebih berorientasi ke masa kini dan masa depan daripada masa lalu,
- 17) Memiliki citra diri dan stabilitas emosi yang baik,

³⁴ Y Rahmawati and E. Kurniati, *Strategi Pengembangan Kreativitas Pada Anak Usia Taman Kanak-Kanak*. (Jakarta: Kharisma Putra Utama, 2010).

- 18) Tertarik kepada hal hal-hal yang abstrak, kompleks, holistic dan mengandung teka-teki. Memiliki gagasan orisinal, mempunyai minat luas,
- 19) Menggunakan waktu yang luang untuk kegiatan yang bermanfaat dan konstruktif bagi pengembangan diri,
- 20) Kritis terhadap pendapat orang lain,
- 21) Senang mengajukan pertanyaan yang bai,
- 22) Memiliki kesadaran etika moral dan estetika yang tinggi.

Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kreatif yang baik cenderung memiliki rasa ingin tahu dan ingin mencoba yang tinggi. Dalam kegiatan pembelajaran di kelas, peserta didik dengan kemampuan berpikir kreatif yang baik biasanya tidak akan puas hanya dengan penjelasan guru, mereka cenderung akan banyak bertanya dan mencoba jalan penyelesaian lain selain yang diberikan oleh guru. Peserta didik yang memenuhi kriteria-kriteria yang telah diungkapkan oleh pakar (seperti yang disebutkan di atas) dapat dikatakan sebagai pribadi yang berpikir kreatif, perlu adanya bimbingan khususnya dari guru, agar peserta didik dapat mengembangkan potensi kreativitas peserta didik dalam segala aspek.

c. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator berpikir kreatif menurut PISA sebagai berikut:

Tabel 2.1

Indikator berpikir Kreatif

	Expressive (written and visual domains)		Knowledge creation and problem solving (scientific and social domains)	
	<i>Written</i>	<i>Visual</i>	<i>Social</i>	<i>Scientific</i>
Generate diverse ideas	The student writes different captions, titles or story ideas for a given stimulus (e.g. cartoon or comic strip, picture or illustration), which suggest a different interpretation of the stimulus.	The student combines given shapes or stamps in multiple ways to produce distinct visual products (e.g. logo or customisation designs), or the student visually represents data in different ways	The student finds multiple, different solutions to a social problems (e.g. water shortage), which rely on different actors, instruments or methods to achieve the desired outcome.	The student develops multiple, different mathematical methods to solve an open problem (e.g. most consistent player on a team); or the student generates multiple,

		(e.g. infographics).		different hypotheses or experiment ideas to investigate an observation (e.g. animals that suddenly become aggressive).
Generate creative ideas	The student produces an original title for some artwork that is so	The student produces an original poster for a school exhibition that effectively conveys the theme of the exhibition.	The student can think of an original strategy to effectively market a product (where effective simply requires that the strategy, if implemented properly, could result in increased awareness of the product among the target audience).	The student generates an effective and original solution to an engineering problem (where effective simply requires that the solution, if properly implemented, could represent a possible solution to the problem).
Evaluate and improve ideas	The student makes an original improvement to a title for some artwork in light of new information (e.g. the artist's inspiration behind the illustration), where the student retains elements of the given title but incorporates elements relating to the artist's inspiration in an original way	The student makes an original improvement to a poster for an exhibition, where the student retains the images included in the given poster but makes a clearer connection to the theme of the exhibition in an original way.	The student makes an original improvement to a suggested solution (e.g. reducing the amount of household waste), where the student's solution effectively (i.e. if properly implemented, could represent a possible solution) builds upon the given solution in an original way.	The student makes an original improvement to a suggested experiment (e.g. testing properties of materials), where the student's response is a valid and original experiment idea and builds upon the

d. Pengaruh Model *Project Based Learning* (*PjBL*) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif

PjBL sebagai suatu model pembelajaran, sudah banyak dikembangkan di negara-negara maju seperti Amerika Serikat. Beberapa penelitian menunjukkan, bahwa model *PjBL* merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat

membantu peserta didik agar memiliki kreativitas berpikir, pemecahan masalah, dan interaksi serta membantu dalam penyelidikan yang mengarah pada penyelesaian masalah-masalah nyata. *PjBL* dapat menstimulasi motivasi, proses, dan meningkatkan prestasi belajar peserta didik dengan menggunakan masalah-masalah yang berkaitan dengan mata pelajaran tertentu pada situasi nyata.³⁵

Menurut Ridwan Abdullah Sani, pembelajaran berbasis proyek dapat mengembangkan keterampilan berpikir kreatif, ide untuk membuat proyek serta melaksanakan pembuatan proyek membutuhkan kreativitas siswa, melalui proses belajar yang mencakup: 1) pengembangan imajinasi; 2) menghasilkan sesuatu yang orisinal (asli); 3) meningkatkan produktivitas; 4) penyelesaian masalah; dan 5) menghasilkan sesuatu yang bernilai

Pembelajaran berbasis proyek juga mendapat dukungan teoretis yang bersumber dari konstruktivisme sosial Vygotsky yang menjelaskan adanya peluang untuk menyampaikan ide, mendengarkan ide orang lain, dan merefleksikan ide sendiri pada orang lain, merupakan suatu bentuk pembelajaran individu. Proses interaktif dengan kawan sejawat membantu proses konstruksi pengetahuan. Dari perspektif teori ini pembelajaran berbasis proyek dapat membantu siswa meningkatkan keterampilan berpikir dan memecahkan masalah secara kolaboratif.

Menurut pendapat lainnya, Jhon. W. Thomas menjelaskan bahwa, pembelajaran berbasis proyek (*PjBL*) berfokus pada pembelajaran aktif dimana siswa mengeksplorasi pertanyaan yang autentik, menanyakan dan menyelidiki konsep, mengembangkan rencana, secara reflektif mengevaluasi solusi, dan menghasilkan banyak gagasan.³⁶ Hal tersebut bersesuaian dengan definisi berpikir kreatif yaitu keterampilan individu dalam menggunakan proses berpikirnya untuk menghasilkan suatu ide yang baru, konstruktif, dan baik, berdasarkan konsep-konsep yang rasional, serta merupakan pemikiran yang bersifat asli, reflektif, dan menghasilkan suatu produk yang kompleks

³⁵Al-Tabany.

³⁶Jhon. W. Thomas., *A Review Of Research On Project-Based Learning*,

Oktay Kizkapan dan Oktay Bektas dalam jurnal yang berjudul *the effect of project based learning on seventh grade students' academic achievement* menjelaskan penerapan model *PjBL* diberikan kepada individu atau sekelompok siswa kemudian, tugas proyek dimulai dengan pemilihan topik tertentu oleh peserta didik dengan bantuan guru. Topiknya umumnya merupakan masalah yang bisa diatasi oleh siswa dengan eksperimen atau observasi. Tugas proyek membawa peluang bagi siswa untuk meningkatkan prestasi mereka.

Selain itu, karya-karya ini memungkinkan siswa untuk bekerja sama dalam lingkungan dunia nyata dengan berkolaborasi dalam sebuah tugas. Setiap individu atau kelompok mulai menyelidiki informasi tentang topik tertentu. Dengan demikian, siswa menawarkan saran untuk memecahkan masalah, saran ini dinamakan sebagai rencana proyek di sekolah tersebut. Kemudian, setiap individu atau kelompok mengumpulkan informasi dan dokumen yang diperlukan untuk membuktikan atau mendukungnya.³⁷ Hal ini memungkinkan peserta didik untuk bekerja secara mandiri untuk membangun pembelajarannya sendiri dan kemudian akan menghasilkan suatu karya yang dihasilkan oleh siswa sendiri.

Berdasarkan kajian literatur tersebut, penerapan model *PjBL* sebagai alternatif model pembelajaran dianggap dapat mengembangkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik melalui tugas proyek yang diberikan sehingga peserta didik dapat membangun pengetahuannya sendiri. Oleh sebab itu, penelitian ini penulis lakukan untuk membuktikan apakah terdapat pengaruh model *PjBL* terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik sesuai dengan kajian literatur yang dipaparkan.

3. Materi Momentum Implus

a. Momentum dan Implus

Setiap benda yang bergerak pasti memiliki momentum.
“Momentum sebuah partikel didefinisikan sebagai hasil kali

³⁷Oktay Kizkapan and Bektas, 'The Effect Of Project Based Learning On Seventh Grade Students' Academic Achievement', *International Journal of Instruction*, 10.1 (2017).

massa dan kecepatannya”³⁸. Kecepatan merupakan besaran vektor, maka momentum juga termasuk besaran vektor yang arahnya sama dengan arah kecepatan benda. Secara matematis, persamaan momentum dapat ditulis sebagai berikut :

$$p = mv \quad (1)$$

Impuls benda didefinisikan sebagai hasil kali antara gaya dengan selang waktu (t) gaya itu bekerja pada benda. “Gaya yang bekerja biasanya sangat besar dan bekerja pada waktu yang sangat singkat”³⁹ Impuls termasuk besaran vektor yang arahnya sama dengan arah gaya. Untuk menghitung besar impuls dalam satu arah dapat menggunakan persamaan berikut:

$$I = F \cdot \Delta t \quad (2)$$

b. Hubungan Impuls dengan Momentum

Sebuah benda yang massanya m mula-mula bergerak dengan kecepatan v_0 . Kemudian dalam selang waktu t kecepatan benda tersebut berubah menjadi v_t . Menurut hukum II Newton, jika benda menerima gaya yang searah dengan gerak benda, maka benda akan dipercepat. Percepatan rata-rata yang disebabkan oleh gaya F sebagai berikut:

$$a = \frac{f}{m} \quad \text{dimana} \quad a = \frac{v_t - v_0}{\Delta t} \quad (3)$$

$$\frac{f}{m} = \frac{v_t - v_0}{\Delta t} \quad (4)$$

$$F \cdot \Delta t = m v_t - m v_0 \quad (5)$$

$$\text{Jadi: } I = m(v_t - v_0) \quad (6)$$

Dari persamaan di atas dapat disimpulkan bahwa untuk menghitung impuls dapat dicari dengan menghitung perubahan momentum benda, Δp .

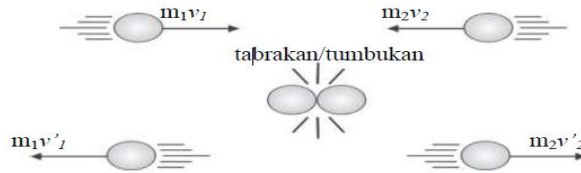
c. Hukum Kekalan Momentum

Dua buah bola bergerak berlawanan arah dan saling mendekati. Bola pertama massanya m_1 , bergerak dengan kecepatan v_1 . Sedangkan bola kedua massanya m_2 bergerak

³⁸ David Halliday, Robert Resnick, and Jearl Walker, *Dasar-Dasar Fisika Versi Diperluas Jilid Satu* (Tangerang: Binarupa Aksara, 2001).

³⁹ Young and Freedman, *Fisika Universitas Edisi Kesepuluh Jilid 1* (Jakarta: Erlangga, 2002).

dengan kecepatan v_2 . Jika kedua bola berada pada lintasan yang sama dan lurus, maka pada suatu saat kedua bola akan bertabrakan.



Gambar 2.2 Tumbukan dua buah benda

Dengan memperhatikan analisis gaya tumbukan bola pada gambar di atas ternyata sesuai dengan pernyataan hukum III Newton. Kedua bola akan saling menekan dengan gaya F yang sama besar, tetapi arahnya berlawanan. Akibat adanya gaya aksi dan reaksi dalam selang waktu t tersebut, kedua bola akan saling melepaskan diri dengan kecepatan masing-masing sebesar

$$F \text{ aksi} = -F \text{ reaksi} \quad (7)$$

$$F_1 = -F_2 \quad (8)$$

Impuls yang terjadi selama interval waktu t adalah $F_1 \Delta t = -F_2 \Delta t$. Kita tahu bahwa $I = F \cdot \Delta t = \Delta p$, maka persamaannya menjadi seperti berikut:

$$\Delta p_1 = \Delta p_2 \quad (9)$$

$$m_1 v_1 - m_1 v_1' = -(m_2 v_2 - m_2 v_2') \quad (10)$$

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v_1' + m_2 v_2' \quad (11)$$

Dapat diketahui bahwa jumlah momentum awal = jumlah momentum akhir. Hasil ini dikenal sebagai hukum kekekalan momentum. Menurut *Tipler* hukum kekekalan momentum berbunyi: jika gaya eksternal pada suatu sistem nol, maka momentum total sistem tetap konstan.⁴⁰

4. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan kajian teori di atas dirumuskan kerangka berpikir yaitu, pembelajaran Fisika di sekolah semestinya berjalan sesuai tujuan pendidikan nasional tentang proses pembelajaran yang bertujuan membuat peserta didik aktif

⁴⁰ P.A. Tipler, *Fisika Untuk Sains Dan Teknik Edisi Ketiga* (Jakarta: Erlangga, 1998).

mengembangkan potensi diri, salah satunya keterampilan berpikir kreatif, serta sejalan dengan tujuan pembelajaran Fisika yakni menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

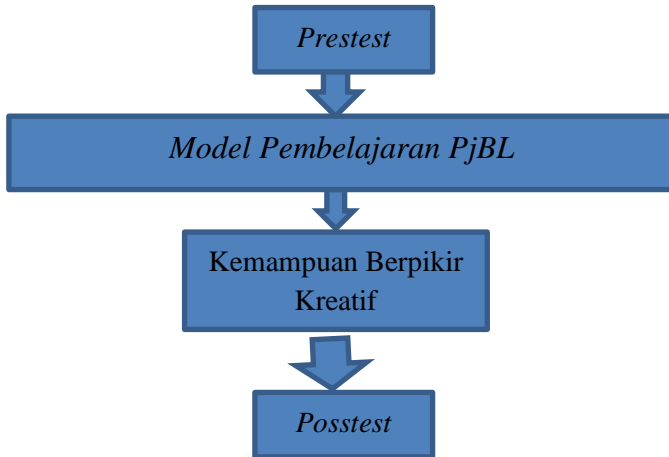
Berpikir kreatif dipandang sebagai kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap berbagai masalah, dan merupakan bentuk pemikiran yang sampai saat ini masih kurang mendapatkan perhatian dalam pendidikan khususnya pada pembelajaran di sekolah yang masih berfokus pada penerimaan pengetahuan, ingatan, dan penalaran. Selain itu paradigma yang diterapkan dalam pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga tidak memberikan ruang bagi keterampilan berpikir kreatif peserta didik untuk dikembangkan.

Diperlukan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk aktif sehingga dapat mengembangkan keterampilan berpikir kreatifnya. Melalui model *PjBL* peserta didik diarahkan untuk aktif dalam mengerjakan sebuah proyek yang bermanfaat untuk menyelesaikan permasalahan masyarakat atau lingkungan.

Peserta didik dilatih untuk melakukan analisis terhadap permasalahan, kemudian melakukan eksplorasi, mengumpulkan informasi, interpretasi, dan penilaian mengerjakan proyek yang terkait dengan permasalahan yang dikaji.

Pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan kreativitasnya dalam merancang dan membuat proyek yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi masalah. Penelitian ini menggunakan dua kelas untuk membandingkan hasil penilaian keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *PjBL*, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *PBL*.

Untuk menjelaskan alur pemikiran peneliti tuangkan ke diagram pikir yaitu:



Gambar 2.3 Kerangka Pikir

B. Pengajuan Hipotesis

1. Hipotesa Penelitian

Hipotesa penelitian dalam penelitian ini adalah Ada perbedaan pengaruh model pembelajaran *PjBL* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

2. Hipotesis statistik

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Tidak ada perbedaan pengaruh model pembelajaran *PjBL* terhadap berpikir kreatif pada peserta didik.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ Ada perbedaan pengaruh model pembelajaran *PjBL* terhadap berpikir kreatif pada peserta didik



DAFTAR PUSTAKA

- Al-Tabany, T.I. B., *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif Dan KontektuaL* (Jakarta: Prenada Media Groub, 2014)
- Anas, M., and W. Murti, 'Pengaruh Pemberian Tugas Berbasis Proyek Terhadap Pengem-Bangan Life Skill Dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII SMP.', *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7.5 (2016)
- Budiarti, Y., 'Pengembangan Kemampuan Kreativitas Dalam Pembelajaran IPS', *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, 3.1 (2015).
- Febriyanti, Arida, and Agus Susanta, 'Pengaruh Model Pmbelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kkreatif Dalam Pembelajaran IPA Peserta Didik Kelas V SD Negeri', *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 3.2 (2019).
- Fitriatun, Atik, and Sukanti, 'Analisis Validitas, Reliabilitas Dan Butir Soal Latihan Ujian Nasional Ekonomi Akuntansi Di MAN Maguwaharjo', *Jurnal Kajian Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8 (2016).
- Gadis Hayuhana Siskawati, Mustaji, and Bachtiar S Bachri, 'Pengaruh Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Online', *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5.2 (2020).
- Halliday, David, Robert Resnick, and \Jearl Walker, *DASAR-DASAR FISIKA VERSI DIPERLUAS JILID SATU* (Tangerang: BinarupaAksara, 2001)
- Hasnunidah, S.Pd., M.Si., Dr. Neni, *Metodelogi Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: Media Akademi, 2017)
- Helmiati, M.Ag, Dr. Hj., *Model Pembelajaran* (Sleman Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2012)
- Hikmah, Lailiya Nur, and Ririn Dwi Agustin, 'Pengaruh Model Pmbelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa', *Jurnal Prismatika*, 1.1 (2021).
- Isrok'atun, Isrok'atun, and Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018)
- Kamdi, W., *Model-Model Pembelajaran Inovatif* (Malang: Universitas Negeri Malang., 2007)
- Kizkapan, Oktay, and Bektas, 'The Effect Of Project Based Learning On Seventh Grade Students' Academic Achievement', *International Journal of Instruction*, 10.1 (2017)

- Martin, *Creativity and Prosperity: The Global Creativity Index*. (Canada: Universitas Toronto, 2011)
- Maula, Milla Minhatul, Jekti Prihatin, and Kamalia Fikri, 'Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pengelolaan Lingkungan', *Artikel Ilmiah Mahasiswa*, 2014, pp. 1–6
- Munandar, Utami, *Pemngembangan Kreativitas Anak Berbakat* (Jakarta: Rineka Cipta, 2019)
- Ngalimun, Fuzani, M., & Salabi, A, *Strategi Dan Model Pembelajaran*. (Yogyakarta: Asjawa Pressindo, 2016)
- Nugroho, Andri Tri, Tri Jalmo, and Arwin Surbakti, 'Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kreatif', *Jurnal Bioterdidik*, 7.3 (2019)
- Nurmi, Nurmi, Alfi Yunita, Radhya Yusri, and Hafizah Delyana, 'Efektivitas Penggunaan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Project Based Learning (PjBL) Terintegrasi ICT', *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9.4 (2020), 1018 <<https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3190>>
- Putra, Rizki Wahyu Yunian, 'Analisis Proses Berpikir Kreatif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Guardian Dan Idealis', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.1 (2017)
- Putri, Inge Wiliandani Setya, Saddam Hussen, and Robiatul Adawiyah, 'Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Menyelesaikan Masalah Kesebangunan Di SMPN 11 Jember (Creative Thinking Skill in Solving Simillarity Problem at Junior High', *Jurnal Edukasi*, 4.3 (2017).
- Rahmawati, Y, and E. Kurniati, *Strategi Pengembangan Kreativitas Pada Anak Usia Taman Kanak-Kanak*. (Jakarta: Kharisma Putra Utama, 2010)
- Ramadhani, Rully Kartika, and Sri Hartini, 'Pengaruh Layanan Bimbingan Klasikal Terhadap Sikap Tanggung Jawab Siswa Pada Tata Tertib Sekolah Di Kelas VII D SMP N 7 Surakarta Tahun Pelajaran 2017/2018', *Medikons: Jurnal Prodi Bimbingan Dan Konseling Unisri Surakarta*, 4.2 (2019)
- Rangkuti, Ahmad Nizar, 'Pengaruh Pendekatan Pembelajaran PBL dan PjBL terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa pada Mata Kuliah Statistik', 22 (2019).
- Sani, R. A, *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014)

- Sanjaya, Wina, *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode Dan Prosedur*, 3rd edn (Jakarta: Prenadamedia Grup, 2015)
- Sari, Shinta Puspita, Uus Manzilatusifa, and Sungging Handoko, 'Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik', *JP2EA*, 5.2 (2019)
- Setyosari, Punaji, *Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan*, 4th edn (Jakarta: Prenadamedia Grup, 2015)
- Sitompul, Nopita, Sri Agus, and Sondang Manurung, 'Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SMP', 8.2 (2020).
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015)
- Thomas., Jhon. W., *A Review Of Research On Project-Based Learning*, 2017
- Tipler, P.A, *Fisika Untuk Sains Dan Teknik Edisi Ketiga* (Jakarta: Erlangga, 1998)
- Trilling, and Fadel, *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times* (USA: Jossey Bass, 2009)
- Utami, Rina Putri, Riezky Maya Probosari, and Umi Fatmawati, 'Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantu Instagram Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMA N 8 Surakarta', *Jurnall BIO- PEDAGOGI*, 4.1 (2015).
- Utomo, D. S. S. S, 'Penelitiannya Yang Berjudul Upaya Peningkatan Kreativitas Siswa Pada Mata Pelajaran Muatan Lokal Batik Menggunakan Metode Project-Based Learning Pada Siswa Kelas VIII G SMP N 1 Trucuk Kabupaten Klaten.' (Universitas Negeri Yogyakarta., 2015)
- Warsono, and Harianto, *Pembelajaran Aktif*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013)
- Wena, M., *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014)
- Wena, Made, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2016)
- Young, and Fredman, *Fisika Universitas Edisi Kesepuluh Jilid 1* (Jakarta: Erlangga, 2002)

