



Umsurabaya

Universitas Muhammadiyah Surabaya

ARTIKEL ILMIAH

**PENERAPAN MODEL PROJECT-BASED LEARNING
(PJBL) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR**

FAJAR RAHMATULLAH
NIM. 20231115050

DOSEN PEMBIMBING
KUNTI DIAN AYU AFIANI, S.Si., S.Pd., M.Pd.
Dr. FAJAR SETIAWAN, S.Pd., M.Pd

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2025

**PENERAPAN MODEL PROJECT-BASED LEARNING (PJBL)
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR**

ARTIKEL ILMIAH

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

FAJAR RAHMATULLAH
NIM. 20231115050

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2025

Moto:

Jangan lelah berjuang untuk belajar, untuk meningkatkan derajat keilmuan kita

Persembahan:

Dengan hati yang penuh keikhlasan dan rasa syukur yang mendalam ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya di setiap langkah hidupku, karya ini aku persembahkan dengan tulus kepada:

1. Orang tua tercinta, Bapak Saudi dan Ibu Yumna, yang selalu menjadi sumber kekuatan dan inspirasi dalam hidupku. Terima kasih atas cinta, doa yang tiada putus, serta dukungan penuh kasih yang selalu mengiringi setiap langkahku. Juga kepada mertua tersayang, Ibu Siti Zahroh dan Bapak Achmad Djazuli, yang dengan tulus mendukung setiap pilihan dan langkah yang aku ambil.
2. Istriku tercinta, Asih Firdaus, yang selalu menjadi penyemangat dalam setiap keadaan, serta buah hati kami yang tersayang, Muhammad Dzuky Elvan Rahmat Firdaus dan Cheryl Sevda Almahyra, yang menjadi cahaya kebahagiaan dan harapan untuk masa depan.
3. Ibu dan Bapak Dosen Pembimbing, yang telah dengan sabar memberikan arahan, motivasi, dan bimbingan hingga aku dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Peran kalian adalah bagian yang sangat berarti dalam proses ini.
4. Teman-teman seperjuangan di Kelas PGSD Kelas Kerjasama 2023. Terima kasih atas semangat dan motivasi yang kalian berikan, yang menjadi penguatku dalam menyelesaikan perjalanan ini.
5. Rekan kerja dan keluarga besar kedua, seluruh GTK SD Muhammadiyah 1 Bangkalan, yang selalu mendukung dan mendoakan, serta menjadi lingkungan yang penuh kebersamaan.

Karya ini adalah wujud nyata dari doa, kerja keras, dan kasih sayang yang telah diterima dan diberikan sepanjang perjalanan ini. Semoga dapat menjadi awal dari perjalanan yang lebih bermakna, serta membawa manfaat bagi diri sendiri, keluarga, dan orang-orang di sekitarku

Lembar Persetujuan Pembimbing
Artikel yang ditulis oleh FAJAR RAHMATULLAH ini telah
disetujui oleh
Dosen Pembimbing untuk di ujikan tanggal 28 Januari 2025

Dosen Pembimbing

Tanda Tangan

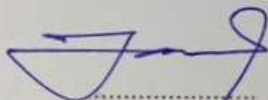
Tanggal

I. Kunti Dian Ayu Afiani, S.Si., S.Pd., M.Pd.



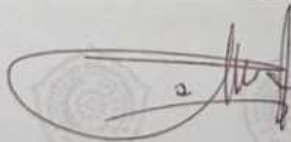
25 Januari 2025

II. Dr. Fajar Setiawan, S.Pd., M.Pd.



25 Januari 2025

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Lilik Binti Mirnawati, S.Pd.I., M.Pd

Lembar Pengesahan Ujian

Skripsi ini yang ditulis oleh Fajar Rahmatullah telah diujikan dan dinyatakan sah oleh Panitia Ujian Tingkat Sarjana (S1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada tanggal 20.02.2025

Dosen Penguji

Tanda Tangan

Tanggal

I. Dr. Deni Adi Putra, S.Pd., M.Pd



10-02-2025

II. Holy Ichda Wahyuni, S.Pd., M.Si



10-02-2025

III. Kunti Dian Ayu Afiani, S.Si., S.Pd., M.Pd



10-02-2025



Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Dr. Ratno Abidin, S.Pd., M.Pd

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fajar Rahmatullah
NIM : 20231115050
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri, bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagias, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, 21 Januari 2025
Yang membuat Pernyataan,



(Fajar Rahmatullah)

ABSTRAK

Rahmatullah, Fajar. 2025. Penerapan Model Project-Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas Vi Sekolah Dasar. Artikel. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surabaya. Pembimbing I: Kunti Dian Ayu Afiani, S.Si., S.Pd., M.Pd., Pembimbing II: Dr. Fajar Setiawan, S.Pd., M.Pd.

Berdasarkan latar belakang diatas, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah 1) mendeskripsikan penerapan Model *Project- based Learning* ; 2) mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kreatif anak kelas VI SD. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian Tindakan Kelas yaitu dengan dua siklus. Setiap siklus terdiri dari tahapan perencanaan, pengamatan, dan pelaksanaan yang diikuti refleksi. Data diperoleh dari metode observasi dan tes kemampuan berpikir kreatif anak kelas VI sesuai dengan indikator *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Hasil penelitian ini, 1) aktivitas guru dalam penerapan model *Project- Based Learning* pada siklus I sebesar 75% dan meningkat pada siklus II menjadi 88%; 2) kemampuan berpikir kreatif siswa dalam penerapan model *Project- Based Learning* pada siklus I yaitu 75% dan meningkat menjadi 88% pada siklus II; 3) rata-rata kemampuan berpikir kreatif anak naik dari 72% pada siklus I naik menjadi 85% pada siklus II. Kesimpulan penelitian ini, bahwa model *Project- Based Learning* telah terlaksana dengan sangat baik dan efektif dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif; secara khusus, kecakapan siswa dalam menghasilkan ide, berpikir fleksibel, original, dan mengelaborasi proyek secara mendalam. Hal ini merupakan salah satu strategi pembelajaran yang sangat efektif dan selanjutnya akan menggunakan model *Project- Based Learning*.

Kata Kunci – Model PjBL, Kemampuan Berpikir Kreatif, Penerapan PJBL

ABSTRACT

Rahmatullah, Fajar. 2025. Application of Project-Based Learning (PJBL) Model to Improve Creative Thinking Skills of Grade VI Elementary School Students. Article. Elementary School Teacher Education Study Program. Faculty of Teacher Training and Education, University of Muhammadiyah Surabaya. Supervisor I: Kunti Dian Ayu Afiani, S.Si., S.Pd., M.Pd., Supervisor II: Dr. Fajar Setiawan, S.Pd., M.Pd.

Based on the background above, the objectives of this study are 1) to describe the implementation of the Project-based Learning Model and 2) to describe the improvement of creative thinking skills of grade VI elementary school children. The method used in this study is the Classroom Action Research type, namely with two cycles. Each cycle consists of stages of planning, observation, and implementation followed by reflection. Data were obtained from the observation method and tests of creative thinking skills of grade VI children according to the indicators of fluency, flexibility, originality, and elaboration. The results of this study: 1) teacher activity in implementing the Project-Based Learning model in cycle I was 75% and increased in cycle II to 88%; 2) students' creative thinking skills in implementing the Project-Based Learning model in cycle I were 75% and increased to 88% in cycle II; 3) the average creative thinking skills of children increased from 72% in cycle I to 85% in cycle II. This study concluded that the Project-Based Learning model has been implemented very well and effectively and can improve creative thinking skills; specifically, students' skills in generating ideas, thinking flexibly, originally, and elaborating projects in depth. This is one of the very effective learning strategies, and we will then use the Project-Based Learning model.

Keywords: *Project-based Learning Model, Creative Thinking Skills, Implementation of Project-based Learning*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas limpahan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel berjudul Penerapan Model *Project-Based Learning* (PjBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas Vi Sekolah Dasar tepat pada waktunya. Artikel ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi kelulusan dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Penulisan artikel ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh hormat dan rasa syukur, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya, atas dukungan dan arahnya selama masa studi.
2. Bapak Dr. Ratno Abidin, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, yang senantiasa memberikan motivasi kepada seluruh mahasiswa.
3. Ibu Lilik Binti Mirnawati, S.Pd.I., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), atas bimbingan dan dukungannya selama penulis menjalani masa studi.
4. Ibu Kunti Dian Ayu Afiani, S.Si., S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I, yang dengan sabar memberikan arahan dan masukan yang berharga dalam proses penulisan artikel ini.
5. Bapak Dr. Fajar Setiawan, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II, yang dengan ketulusan dan kesabaran membimbing penulis hingga artikel ini terselesaikan.
6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya, yang telah membagikan ilmu pengetahuan, pengalaman, dan inspirasi selama masa perkuliahan.
7. Rekan-rekan seperjuangan di Program Kelas Kerja Sama PGSD, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya, yang selalu menjadi sumber dukungan dan motivasi.

Penulis menyadari bahwa artikel ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang.

Penulis berharap, artikel ini dapat memberikan manfaat yang berarti, terutama bagi penulis sendiri sebagai bekal dalam mengembangkan kemampuan mengajar di masa depan. Semoga artikel ini juga dapat memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan, menjadi inspirasi bagi pembaca, serta bermanfaat bagi siapa saja yang memerlukan. Akhir kata, penulis memohon ridha Allah Subhanahu Wa Ta'ala agar karya sederhana ini bernilai ibadah dan memberikan manfaat yang luas.

Surabaya, 21 Januari 2025

FAJAR RAHMATULLAH
NIM. 20231115050

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	I
HALAMAN JUDUL	II
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN	III
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	IV
HALAMAN PENGESAHAN.....	V
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
BAB I: INTRODUCTION.....	1
BAB II: METHOD	4
BAB III: RESULTS AND DISCUSSION.....	7
A. Aktivitas Guru Dalam Penerapan Model PjBl.....	7
B. Aktivitas Siswa Dalam Penerapan Model PjBl.....	9
C. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.....	11
BAB IV: CONCLUSION	15
DAFTAR PUSTAKA.....	16
LAMPIRAN LAMPIRAN.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

1. Surat Ijin Penelitian.....	18
2. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	19
3. Berita Acara Bimbingan Skripsi / Tugas Akhir.....	20
4. <i>Endorsment Letter</i>	21
5. <i>Letter of Admission/Acceptance</i> (LoA)	22
6. Surat Bebas Plagiasi	23

LAMPIRAN B

1. Lembar Instrumen Pengamatan Aktivitas Guru Siklus 1	24
2. Lembar Instrumen Pengamatan Aktivitas Guru Siklus 2	27
3. Lembar Instrumen Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus 1.....	30
4. Lembar Instrumen Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus 2.....	33
5. Kisi Kisi Instrumen Tes Siswa Siklus 1	36
6. Kisi Kisi Instrumen Tes Siswa Siklus 2	37
7. Instrumen Tes Siswa Siklus 1	39
8. Instrumen Tes Siswa Siklus 2.....	40

LAMPIRAN C

1. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus 1	41
2. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus 2	47
3. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus 1	53
4. Hasil Instrumen Aktivitas Siswa Siklus 2	59
5. Sampel Hasil Tes Siswa Siklus 1.....	65
6. Sampel Hasil Tes Siswa Siklus 2.....	68

LAMPIRAN D

1. Dokumentasi Kegiatan	71
2. Hasil Plagiasi	75
3. Biodata.....	76
4. Artikel Ilmiah Berbahasa Indonesia.....	77

DAFTAR TABEL

1.	Tabel 1 Kriteria Aktivitas Guru dan Siswa	6
2.	Tabel 2 Kriteria Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif	6
3.	Tabel 3 Aktivitas Guru Siklus I dan II	7
4.	Tabel 4 Aktivitas Siswa Siklus I dan II.....	9

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1 Alur Penelitian Tindakan Kelas (Kemmis & McTaggart, 2014)	5
2. Diagram 1 Peningkatan Aktifitas Guru Implementasi Model PjBL Siklus I dan II	8
3. Diagram 2 Peningkatan Aktifitas Siswa Implementasi Model PjBL Siklus I dan II	10
4. Diagram 3 Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Siklus I dan II.....	12
5. Diagram 4 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Indikator <i>Fluency</i> Siklus I dan II	12
6. Diagram 5 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Indikator <i>Flexibility</i> Siklus I dan II.....	13
8. Diagram 6 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Indikator <i>Originality</i> Siklus I dan II	13
9. Diagram 7 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Indikator <i>Elaboration</i> Siklus I dan II.....	14

APPLICATION OF PROJECT-BASED LEARNING (PJBL) MODEL TO IMPROVE CREATIVE THINKING SKILLS OF GRADE VI ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

Fajar Rahmatullah^{1*}, Kunti Dian Ayu Afiani^{2, *}, Fajar Setiawan³

^{1*}PGSD, University of Muhammadiyah Surabaya, Surabaya, Indonesia

² PGSD, University of Muhammadiyah Surabaya, Surabaya, Indonesia

³ PGSD, University of Muhammadiyah Surabaya, Surabaya, Indonesia

fajarrockstars@gmail.com, kuntidianaf@um-surabaya.ac.id,
fajarsetiawan@um-surabaya.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.21107/Widyagogik/vXiX.0000>

Received Month XX, 20XX; Revised Month XX, 20XX; Accepted Month XX, 20XX

Abstract

The objectives of this study are 1) to describe the application of *the Project-based Learning Model* ; 2) to describe the improvement of creative thinking skills of grade VI elementary school children. The method uses Class Action with two cycles. Each cycle starts from the stages of planning, observation, and implementation followed by reflection. Data were obtained from observation methods and tests of creative thinking ability of grade VI children in line with fluency, *flexibility, originality, and elaboration indicators*. The results are that, 1) teachers' activity in the application of *the Project-Based Learning model* in the first cycle reached 75% and increased in the second cycle to 88%; 2) students' creative thinking ability in the application of *the Project-Based Learning model* in the first cycle was 75% and increased to 88% in the second cycle; 3) the average children's creative thinking ability increased from 72% in the first cycle to 85% in the second cycle. The conclusion of this study is that *the Project-Based Learning model* has been implemented very well and effectively and can improve creative thinking skills; specifically, students' skills in generating ideas, thinking flexibly, originally, and elaborating projects in depth.

Keywords – *PjBL Model, Creative Thinking Ability, PJBL Application*



© 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution ShareAlike (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

1. Introduction

The ability to think creatively is very crucial and relevant in the arts, to all parts of life, such as education, technology, and the business world. Kaufman (2016) defines the ability to think creatively as the ability to think divergently, which includes the ability to produce many unique and meaningful solutions to a problem. Torrance (1966) expands this understanding by developing indicators of creative thinking ability which include *fluency* (the ability to generate many new views), *flexibility* (the ability to see a problem from various points of view), *originality* (the ability to build unique and innovative inspirations), and *elaboration* (the ability to refine ideas with meaningful details). In the context of education, the ability to think creatively plays an important role in helping students grow and develop their skills in critical, adaptive, and innovative thinking, which is the primary capital in facing the era of globalization and the complexity of problems that continue to develop.

Studies in the field of education also reflect that the ability to think creatively is not innate, but can be developed through a lot of learning strategies. Hennessey et al. (2020) emphasized that the ability to think creatively requires an environment that supports exploration, collaboration, and the courage to take risks in forming new and inspiring views. This is in line with using a project-based education approach, such as the example of Project-based Learning (PjBL), which is designed to create a learning environment that encourages students to innovate, explore real problems, and apply creative solutions. Therefore, the development of students' creative thinking abilities at the elementary level is an important foundation in forming a generation that can face the latest global challenges.

Although the ability to think creatively is recognized as one of the crucial competencies of the 21st century, there are many studies that show that the level of creative thinking ability of elementary school students is still not optimal. based on Runco (2008), students' creative thinking skills are often hampered by learning patterns that focus too much on memorization and problem solving that are convergent, this causes limited space for students to develop new inspirations and think divergently. In Indonesia, a study conducted by Kusmiati (2022) said that many teachers still use traditional learning approaches that do not support the development of creative thinking skills, similar to lecture-based learning and monotonous tasks. This is exacerbated by the pressure of the curriculum that focuses on academic achievement without prioritizing students' creative thinking skills.

Another problem of various factors that suggest students' creative thinking skills is the lack of environmental support that encourages exploration and experimentation. Amabile (2018) stated that creative thinking skills develop optimally in an environment that conveys freedom of expression, appreciation for new views, and opportunities for collaboration. Unfortunately, in many elementary schools, the learning atmosphere is rigid and does not provide space for students to innovate. Therefore, more relevant learning designs, such as *the Project-based Learning* (PjBL) model, are needed to form a safe environment for the development of students' creative thinking skills from an early age

The PjBL model is a student-centered learning model, where he learns actively to tasks that are in harmony with real-world conditions (Kwietniewski, 2017). With PjBL, students are invited to understand the subject matter, to explore problems, design solutions, and make innovative products. Based on Larmer et al. (2015), the *Project-based Learning* (PjBL) model provides opportunities for students to develop their higher-level thinking skills, such as analysis, synthesis, and assessment, as well as practicing cooperation and communication. This activity opens up opportunities for students to develop various aspects of their ability to think creatively, such as fluency, flexibility, authenticity, and elaboration, as described by Torrance (1966).

The main advantage of the PjBL model to raise the level of creative thinking skills lies in its ability to create a learning environment that supports exploration and cooperation. The study conducted by Bell (2010) reflects that the PjBL model conveys that the learning experience becomes more meaningful because students participate exclusively in the learning process, starting from the planning stage to the project evaluation. Based on Grant (2002), the PjBL model can increase students' conceptual understanding because it integrates experiential learning with relevant problem solving. Students are invited to unite theory with practice, as a result of which their understanding becomes deeper and more applicable. The PjBL model supports the development of skills in higher-order thinking, such as critical, analytical, and creative thinking (Hmelo-Silver, 2004). This model also presents opportunities for students to study various disciplines in an integrated manner, combine various knowledge, and implement them in real-life contexts (Perry, 2020). In the context of basic education, the application of the PjBL model can be a solution to overcome the limitations of conventional learning methods that tend to limit the development of students' creative thinking skills.

A number of previous studies have proven the effectiveness of the Model in raising and even forming creative thinking skills for students.

A study conducted by Kızıkan & Bektaş (2017) showed that the application of the PjBL Model can encourage students to improve their ability to think creatively, as well as imagine to find solutions to certain problems. The same study was also found by Guo et al. (2020) where students who learn to use the PjBL Model are more likely to encounter new ideas, think flexibly and create original works creatively than those who learn to use conventional methods, this is possible, because the structure of the PjBL Model basically gives students the freedom to design their own projects. So that new ideas may emerge. *The next find safe* is a study by Storer (2018), Herawati & Muhtadi found that the PjBL Model can increase students' creative thinking skills, to their courage when presenting the material they make to others. In general, based on the results of various studies, the PjBL model is an effective learning model to optimize the potential of students' creative thinking skills and also prepare them to calculate with a number of real problems that will ultimately require an innovation process and *critical thinking*.

In the context of education, the ability to think creatively is an essential competency in the 21st century that will be needed in navigating global problems in the future (Beghetto & Kaufman, 2014). Therefore, this study is necessary because it can produce practical and theoretical contributions to the development of more effective learning strategies. The hope is in the role of the PjBL Model, to increase creative thinking skills. This study is expected to be able to provide the most appropriate suggestions for educators to design learning activities that are temporarily more innovative, interesting, and meaningful for students. To achieve this goal, this study will describe the background that the researcher wants to be able to run, thereby (1) Describing the teacher's activities after the implementation of the PjBL Model; (2) Describe student activities after the implementation of the PjBL Model; and (3) Explain the improvement of creative thinking skills of grade VI elementary school students after the implementation of the PjBL Model.

2. Method

The type of research used is classroom action research (PTK). The goal of PTK is to improve the quality of learning and learning acquisition of its students. This is achieved through the development of much more effective learning strategies or methods based on data and empirical analysis (Carr & Kemmis, 2003). In this study, the researcher wants to improve the quality of learning through the implementation of the PjBL Model and students' creative thinking skills. Kemmis & McTaggart (2014) stated that PTK involves a cycle of reflection from planning,

action, observation, and reflection, which is carried out repeatedly to ensure continuous improvement.

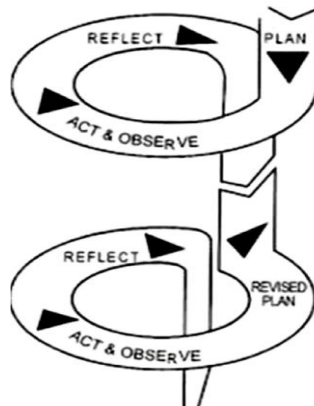


Figure 1 Classroom Action Research Flow (Kemmis & McTaggart, 2014)

The subjects of the research were 23 students in grade VI at SD Muhammadiyah 1 Bangkalan. This study chose the subject because grade VI students are in the transition stage to formal operations which is reflected in their ability to think abstractly, logically, and systematically. At that age, students can already understand, and even master much more complex concepts, including learning-oriented learning concepts such as the PjBL Model. Therefore, it is suitable for grade VI students to reach the cognitive level because they have been able to actively /-Engage in learning activities that require critical thinking and creative solutions. (Piaget, 1977).

The data in this study were obtained from observation techniques and tests. Creswell & Creswell (2017) state that observation allows researchers to gather rich descriptions of behaviors, interactions, or other conditions—without interfering with the state at large. In this study, observational data was obtained from the activities of teachers and students during the implementation of PjBL using the observation sheet instrument. Then, the test according to Anderson & Krathwohl (2001) is a systematic instrument used to assess the achievement of learning outcomes or the potential of a person who learns by considering the learning goals set by the implementer. In this study, tests are used to measure the extent to which students' creative thinking skills are achieved through instruments that test these abilities. After the data from observations and tests are collected, The next step is to analyze the data

to determine the level of achievement of the results obtained. The steps to analyze the data obtained through the results of observation and use of the test are as follows:

Data Analysis of Observation Results of Teacher and Student Activities

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Information:

P : Percentage of teacher and student activity in the application of the Model PjBL

f : Total score obtained

N : Overall score

The value of teacher and student activities during the implementation of the *Project-based Learning* (PjBL) Model is determined by the criteria in table 1.

Table 1 Criteria for Teacher and Student Activities in the Implementation of the *Project-based Learning* (PjBL) Model

Percentage	Criterion
80% - 100%	Excellent
66% - 79%	Good
56% - 65%	Enough
0% - 55%	Less

Source: Arikunto (2012)

Test Result Data Analysis

$$P = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}}$$

Information:

P = The student's creative thinking ability score

The determination of the assessment is:

Table 2.2 Criteria for Assessment of Creative Thinking Ability

Value Range	Criterion
≥ 80	Tall
60 - 79	Keep
≤ 59	Low

Source: Muqodas (2015)

There are three indicators of success that will be achieved in this study, namely (1) teacher activity in the implementation of the PjBL Model is considered successful if the percentage of activity touches $\geq 80\%$; (2) student activities in the application of the PjBL Model are considered successful if the percentage of activities that offend the $\geq$ figure is 80%; and (3) students are said to be complete individually if they get a creative

thinking ability test score = 60. Classically completeness is achieved if all students in the class concerned complete or get an average score of $\geq 80\%$.

3. Results and Discussion

The results of this study include the activities of teachers and students while undergoing the Project-Based Learning Model (PjBL). It also covers students' creative abilities during two study cycles.

Teachers' Activities in the Application of the PjBL Model

Table 3 Teacher Activities in the Implementation of the PjBL Model in Cycles I and II

No.	Syntax	Cycle I	Cycle II
1	Ask questions at the beginning	3	4
2	Planning a project	4	5
3	Determining the schedule of activities	3	4,5
4	Oversee the project implementation process	4,5	4
5	Assessment	4	4,5
6	Project evaluation	4	4,5
Sum		22,5	26,5
Average		3,75	4,42
Percentage		75%	88%

According to the data presented in Table 3, teacher activity jumped up when incorporating the Project-based Learning Model from cycle I to cycle II. In the first cycle, the average teacher activity can be said to be "good" with a percentage of 75%, which has not reached the requirement for the success of the study, which is 80%. After the improvement proposal was implemented, in the second cycle, teacher activity reached 88% which was included in the "very good" group. Then this figure reflects that teachers make efforts to improve aspects that are the mistakes of cycle I.

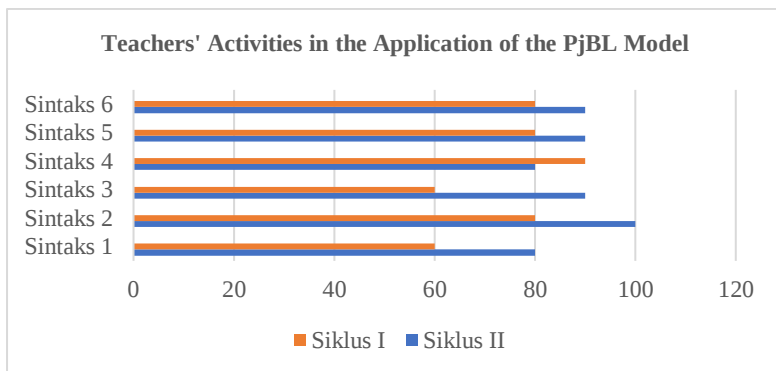


Diagram 1. Increasing Teacher Activity in the Implementation of the PjBL Siklus I and II Model

In the first cycle, teachers' activities in the project planning aspect received a score of 4 out of 5. Even though the teacher has planned, there are some things that are lacking in providing an in-depth understanding and visual-meeting of what they will actually do. According to Thomas (2000), careful and clear project planning is the key to the success of PjBL, as it will provide a clear understanding of the end goal of the project itself and what steps they should take. Improvement in cycle II can raise this score to 4.5, which indicates that the teacher provides a more structured and clear explanation. The teacher's score in the aspect of project implementation supervision in the first cycle was 4.5. This score has been relatively good, but the monitoring carried out is still not completely comprehensive, because teachers should also pay attention to the overall group dynamics. Wena (2011) said that effective supervision includes monitoring the process and providing constructive feedback. In cycle II, the teacher's score remained at 4.5, but the teacher became more active in providing direction and guidance to students. For the project evaluation, the teacher's score in the first cycle was 4, with feedback that was still fairly common, so students did not really know where they lacked. Brookhart (2010) revealed that a good evaluation is an evaluation that provides specific feedback, and focuses on the process. The score in cycle II is 4.5, which indicates that the teacher provides a more detailed and constructive evaluation.

In general, the results of this study are in line with the previous study by Larmer & Mergendoller (2015) regarding the discovery that the implementation of PjBL requires teachers who have the skills to design, facilitate, and evaluate their projects cumulatively. The rate of

improvement from cycle I to cycle II reflects that teachers have overcome weaknesses in these aspects that contribute to the success of project learning. The results of this study imply that the increase in teacher activity contributes significantly to the success of this model. As such, teachers need to continue to develop their skills through training and reflection, and utilize the results of cycle evaluations to evaluate and improve their working conditions. With the improvement of this project, the expected learning benefits can continue to increase.

Student Activities in the Application of the PjBL Model

According to a study carried out in two cycles of PjBL implementation, student activities and involvement increased during the project learning process.

Table 4 Student Activities in the Application of the PjBL Siklus I and II Models

No.	Syntax	Cycle I	Cycle II
1	Ask questions at the beginning	4	5
2	Planning a project	3	4
3	Determining the schedule of activities	4	4,5
4	Oversee the project implementation process	4	4,5
5	Assessment	3	4
6	Project evaluation	4,5	4,5
Sum		22,5	26,5
Average		3,75	4,42
Percentage		75%	88%

The result of the first cycle reached 75%, which is a good result, but still less than the indicator score of the targeted success of 80%. The results of the second cycle, after improvement, increased to 88%, which is an excellent result and exceeds the targeted success indicators.

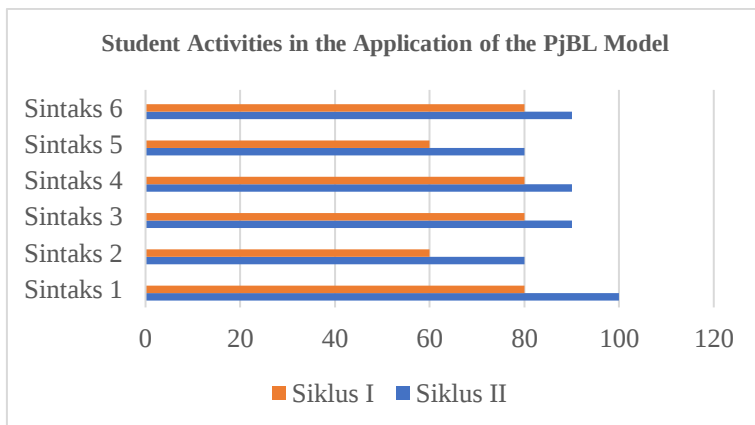


Diagram 2. Increasing Student Activities in the Implementation of the PjBL Siklus I and II Models

Cycle I reflects several key issues. One of them is that some students have difficulty understanding the purpose and what must be carried out in the given project assignment. This can affect how group work is carried out and how to achieve optimal results. This problem is in line with the study of Thomas (2000), where understanding goals and tasks well is very important in project-based learning. If students do not understand the goals of the project, they are likely to experience confusion while working on their assignments, which hinders the development of their problem-solving and teamwork skills. However, improvements implemented during the second cycle, including a more detailed explanation of the project's objectives and steps, as well as more organized guidance provided to students, can help students better understand the tasks and objectives to be achieved. As pointed out by Boss & Krauss (2007), clear explanations and well-organized steps are proven to increase students' comprehension. They stated that well-planned project-based learning allows students to better understand and focus more on the results they want to achieve.

The problem of imbalance in student participation in groups is a problem that arises during cycle I. While some students are more active in making decisions and completing tasks, others are more passive. This is proof that groups have unequal responsibilities. One similar problem was raised by Krajcik et al. (1998), who explained that the success of PjBL depends on how effective group cooperation is and how roles are divided among its members. To solve this problem, cycle II includes a clearer role for each group member. Special assignments for each student

and role rotation in groups increase each student's participation. This is in line with the principle of PjBL cooperation, where each member of the group has an equal space to help achieve the project goals (Bell, 2010).

In addition, it was found that the feedback given to students during cycle I was not focused on creative qualities such as flexibility, originality, and elaboration. If this feedback is not focused, students have difficulty understanding what needs to be improved to improve the quality of their work. These results support the study of Hattie & Timperley (2007), which states that effective feedback should be clear, specific, and focused on important aspects of student work. This more focused feedback on the creative thinking component of cycle II helps students discover areas that need improvement and encourages them to do better work. The improvement in the quality of learning and the outcomes of cycle II was significantly driven by this more specific feedback.

The results of the implementation of the PjBL Model in the second cycle increased to 88% after several improvements, reflecting good performance. It reflects that more specific feedback, a more balanced division of tasks, and more careful planning contribute to this improvement. Optimally, the PjBL model can increase students' involvement, understanding, and creative thinking skills. This finding supports the findings of a study by Capraro et al. (2013), who found that the systematic and structured application of PjBL can improve student learning outcomes, especially in terms of collaborative skills and creative thinking skills.

Cycles I and II using the PjBL Model reflect the increase in student activities and learning outcomes. Although the results in the first cycle are not enough indicators of success, the improvements implemented in the second cycle have the ability to significantly increase the results. This success reflects that PjBL can be used with careful planning, even distribution of tasks, and specific, focused feedback to increase student engagement and learning quality.

Improving Students' Creative Thinking Skills

According to the study data, the increase in the level of students' creative thinking ability reflects that the PjBL model has succeeded in developing elements of their ability in creative thinking such as flexibility, flexibility, originality, and elaboration. Students' ability to think creatively jumped on average from 72% in the first cycle to 85% in the second cycle. This reflects that students' creative thinking skills have developed significantly.

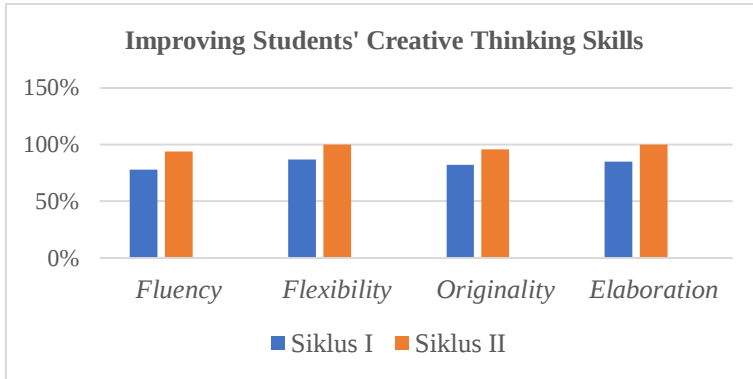


Diagram 3. Creative Thinking Skills of Students in Cycles I and II

Based on the diagram above, the *fluency indicator* obtained 78% in the first cycle and increased to 94% in the second cycle; *flexibility* gained 87% in the first cycle and increased to 100% in the second cycle; *originality* gained 82% in cycle I and increased to 96% in cycle II; and *elaboration* gained 85% in cycle I and increased to 100% in cycle II.

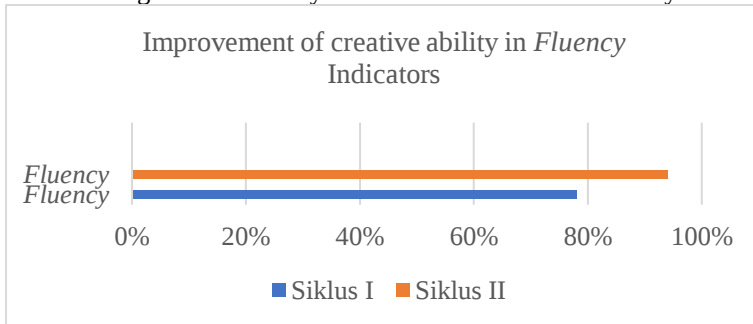


Diagram 4. Improvement of creative ability in *Fluency* Indicators Cycle I and II

In the first cycle, the *fluency indicator* obtained a percentage of 78%, and in the second cycle, the percentage increased to 94%. Students become better at developing various ideas or solutions to problems. PjBL allows students to see a wide range of possibilities without worrying about making mistakes. The ability to generate a lot of ideas quickly and relevant is called fluency thinking, according to Torrance (1966). Students in this study are encouraged to actively participate in the project design process, which involves exploring new ideas, which results in increased *fluency*. This result is encouraged by a study by Bell (2010),

which states that PjBL provides freedom of exploration and encourages students' creative thinking skills.

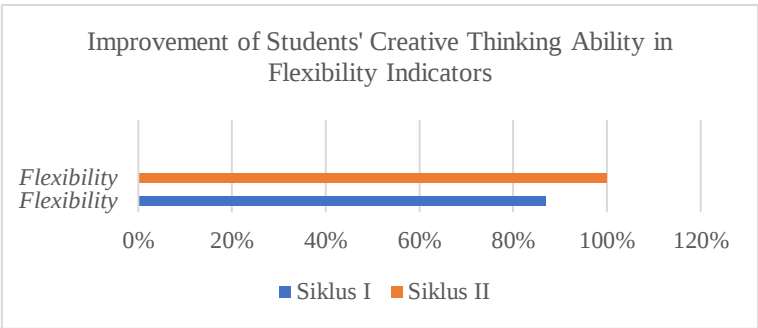


Diagram 5. Improvement of Students' Creative Thinking Ability in Cycle I and II Flexibility Indicators

In the first cycle, *the flexibility indicator* obtained a percentage of 87%, but in the second cycle, it increased to 100%. The ability of students to consider problems from various perspectives and use various methods of solving. Group discussions and evaluation of alternative steps to complete the project help students learn to think flexibly in the PjBL process. According to Sternberg (2014), flexibility is the key to creative thinking skills because it allows people to encounter innovative solutions in various contexts. Students are better able to reflect flexibility in completing assignments because the flow of the second cycle project is improved.

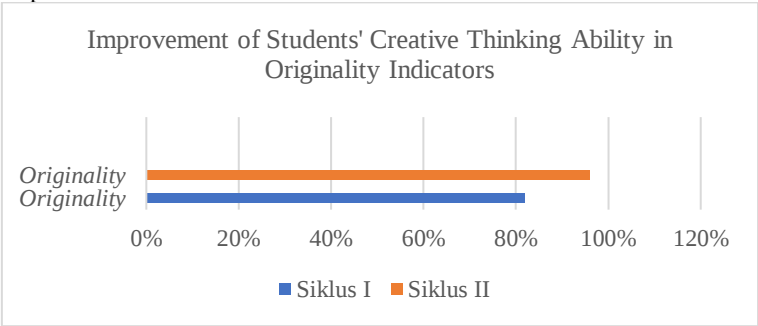


Diagram 6. Improvement of Students' Creative Thinking Ability in Originality Indicators Cycles I and II

In the first cycle, *the originality indicator* gained a percentage of 82%, and in the second cycle, it rose to 96%. The ability of students to come up with different and unique ideas reflects improvement. PjBL

encourages students' innovative creativity by giving them the freedom to design projects based on interpretation. Unique creative thinking abilities come from an environment that provides freedom and appreciation for new ideas, according to Amabile (2018). The fact that PjBL increases authenticity through a relevant and meaningful learning approach is also encouraged by Sawyer's (2019) study.

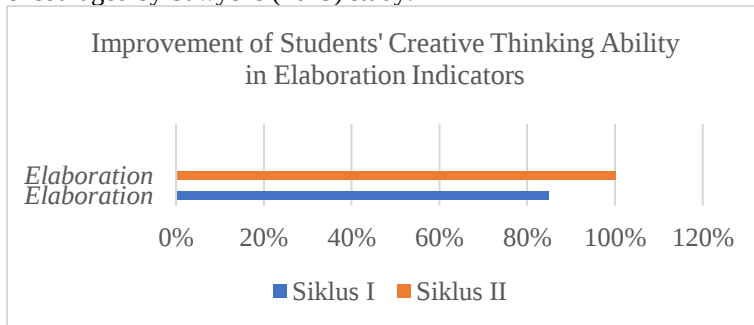


Diagram 7. Improvement of Students' Creative Thinking Skills in Cycle *I and II* Elaboration Indicators

The ability of students to develop and refine their ideas in depth is an indicator of elaboration, which increased from 85% in cycle I to 100% in cycle II. The results of the student project in more detail in cycle II compared to cycle I, reflect an increase in this indicator. According to Runco (2008), elaboration is the ability to expand ideas so that they become more concrete and applicable. Students can elaborate ideas better with the help of specific and targeted feedback provided during Cycle II.

Overall, this study is in line with the results of Bell (2010) and Suradika et al. (2023), which reflect that PjBL can improve students' creative thinking skills in various aspects. By engaging students in real-world projects that are relevant to the real world, this model encourages idea exploration, flexibility of thinking, creation of unique ideas, and in-depth solution development. As a result, PjBL—especially in elementary schools—is considered a useful learning approach to improve creative thinking skills.

4. Conclusion

After the research and discussion that has been carried out, the conclusions of this study are (1) In the first cycle, the teacher's activity in implementing the PjBL Model obtained a percentage of 75% and increased in the second cycle by 88%; (2) In the first cycle, student activity in the application of the PjBL Model obtained a percentage of 75% and increased in the second cycle by 88% and (3) students' creative thinking ability gradually succeeded in increasing in every aspect, namely *fluency*, *flexibility*, *originality*, and *elaboration*. The average creative thinking ability of students in cycle I was 84% and increased by 97.5% in cycle II. The average *fluency* indicator was 78% in cycle I and 94% in cycle II, the average *flexibility* indicator was 87% in cycle I and 100% in cycle II, the average *originality* indicator was 82% in cycle I and 96% in cycle II and the average *elaboration* indicator was 85% in cycle I and 100% in cycle II. So, it can be concluded that PjBL is effective in improving students' creative thinking skills from each indicator.

Bibliography

- Amabile, T. M. (2018). *Creativity in context: Update to the social psychology of creativity*. Routledge.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives: complete edition*. Addison Wesley Longman, Inc.
- Arikunto, S. (2012). *Research procedure is a practical approach*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Beghetto, R. A., & Kaufman, J. C. (2014). Classroom contexts for creativity. *High ability studies*, 25(1), 53-69.
- Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The clearing house*, 83(2), 39-43.
- Carr, W., & Kemmis, S. (2003). *Becoming critical: education knowledge and action research*. Routledge.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Gabuardi, V. M. F. (2021). Project-Based Learning: boosting 21st century skills. *Revista estudios*, (43), 340-419.
- Grant, M. M. (2002). Getting a grip on project-based learning: Theory, cases and recommendations. *Meridian: A middle school computer technologies journal*, 5(1), 83.
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2020). A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. *International journal of educational research*, 102, 101586.
- Kaufman, J. C. (2016). *Creativity 101*. Springer publishing company.
- Hennessey, B. A., Altringer, B., & Moran, S. (2020). Social psychology of creativity. In *Encyclopedia of creativity, invention, innovation and entrepreneurship* (pp. 2189-2195). Cham: Springer International Publishing.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn?. *Educational psychology review*, 16, 235-266.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1987). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning*. Prentice-Hall, Inc.
- Kızıkan, O., & Bektaş, O. (2017). The effect of project based learning on seventh grade students' academic achievement.
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving schools*, 19(3), 267-277.

- Krajcik, J. S., & Czerniak, C. M. (2018). *Teaching science in elementary and middle school: A project-based learning approach*. Routledge.
- Kusmiati, K. (2022). The effect of the project-based learning model on the creative thinking ability of elementary school students. *Educator: Journal of Educator and Education Innovation*, 2(2), 206-211.
- Kwietniewski, K. (2017). Literature review of project based learning.
- Larmer, J., Mergendoller, J. R., & Boss, S. (2015). Gold standard PBL: Essential project design elements. *Buck Institute for Education*, 2.
- Muqodas, I. (2015). Developing the creative thinking ability of elementary school students. *Didactic Methodology: Journal of Elementary Education*, 9(2).
- Perry, S. B. (2020). Project-based learning. *The students' guide to learning design and research*. EdTech Books. Retrieved from https://edtechbooks.org/studentguide/project-based_learning.
- Piaget, J. (1977). *The development of thought: Equilibration of cognitive structures*. (Trans A. Rosin). Viking.
- Runco, M. A. (2008). Commentary: Divergent thinking is not synonymous with creativity.
- Sawyer, K. (2019). *The creative classroom: Innovative teaching for 21st-century learners*. Teachers College Press.
- Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of educational research*, 78(1), 153-189.
- Stephen Kemmis, S. K., & Robin McTaggart, R. M. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer.
- Sternberg, R. J. (2014). *Advances in the Psychology of Human Intelligence: Volume 4*. Psychology Press.
- Storer, T. (2018). *The effect of project based learning on the creativity of elementary students*. Wilkes University.
- Suradika, A., Dewi, H. I., & Nasution, M. I. (2023). Project-based learning and problem-based learning models in critical and creative students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(1), 153-167.
- Torrance, E. P. (1966). Torrance tests of creative thinking. *Educational and psychological measurement*.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (Vol. 86). Harvard university press.

LAMPIRAN – LAMPIRAN

Lampiran A

1. Surat Ijin Penelitian



Fakultas Keguruan
dan Ilmu Pendidikan

Surabaya, 20 Rajab 1446 H
20 Januari 2025 M

Nomor : 50/KET/II.3.AU/FKIP/2025
Hal : **Permohonan Izin Penelitian**

Yang Terhormat
Kepala SD Muhammadiyah 1 Bangkalan
Jl. KH. Moh. Cholil No. 31 Demangan - Bangkalan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas rahmat dan nikmat yang telah dilimpahkan kepada kita semua. Sholawat dan salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW serta keluarga dan sahabatnya.

Sehubungan dengan kegiatan penelitian yang akan kami lakukan sebagai bagian dari tugas akhir program studi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, kami bermaksud untuk melakukan penelitian di lingkungan sekolah Bapak/Ibu dan kami mengharapkan persetujuan nya agar penelitian ini dapat berjalan dengan lancar. Adapun penelitian ini akan dilaksanakan oleh:

Nama : Fajar Rahmatullah
NIM : 20231115050
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Penelitian : **Penerapan Model Project-Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas VI Sekolah Dasar**

Demikian permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan berkenaan Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Dekan,

Dr. Ramo Abidin, S.Pd., M.Pd.
NIP. 012.02.1.1988.14.093

Tembusan:

1. Para Wakil Dekan FKIP UMSurabaya.
2. Kaprodi dan Sekprodi S1- Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Morality, Intellectuality and Entrepreneurship

FAKULTAS AGAMA ISLAM | FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN | FAKULTAS TEKNIK
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS | FAKULTAS HUKUM | FAKULTAS KEMAHANEAN
FAKULTAS PSIKOLOGI | FAKULTAS REKREASI | PROGRAM PASCASARJANA

ADDRESS

Jl. Sutorejo No. 59 Kota Surabaya
Provinsi Jawa Timur Indonesia 60113
www.um-surabaya.ac.id

CONTACT

phone : 031 3811966
fax : 031 3813096
email : info@um-surabaya.ac.id

2. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN CABANG MUHAMMADIYAH
KEC. BANGKALAN, KAB. BANGKALAN
UPTD SD MUHAMMADIYAH 1 BANGKALAN
FULL DAY SCHOOL – LIVING VALUES EDUCATION

Islamic Elementary School
Jl. K.H. Moch. Cholli 31 Bangkalan
Kel. Deningan, Kecamatan Bangkalan
Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur
Indonesia - 69115



Nomor : 305/IV.4.AU/F/2025
Lampiran : -
Perihal : Surat Keterangan Penelitian

Bangkalan, 02 Januari 2025

Kepada:
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surabaya
Di

TEMPAT

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Dengan hormat,

Salam silaturahmi kami sampaikan dari keluarga besar SD Muhammadiyah 1 Bangkalan, semoga kita senantiasa dalam lindunganNya. Aamiin.

Sehubungan dengan kegiatan penelitian yang dilaksanakan oleh mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar dengan data berikut:

Nama : Fajar Rahmatullah
NIM : 20231115050
Prodi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Kami menyatakan bahwa saudara Fajar Rahmatullah telah melakukan penelitian sesuai dengan prosedur yang telah disepakati dan mendapat izin dari pihak sekolah. Penelitian tersebut dilaksanakan dengan tujuan yang jelas serta manfaat yang diharapkan untuk meningkatkan kreativitas siswa/i kelas VI di era globalisasi di SD Muhammadiyah 1 Bangkalan.

Demikian surat ini kami buat dengan sebenar-benarnya. Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Kepala Sekolah Dasar
Muhammadiyah 1 Bangkalan

Isrotul Sukma, S.T
NBM. 1281765

NSS: 101022001042, NPSN: 69727028
Telp. 085336322854
E-mail: sdmbh1bangkalan@gmail.com
www.facebook.com/SDMbh1Bangkalan

School Icons Program:



3. Berita Acara Bimbingan Skripsi


surabaya

FAJAR RAHMATULLAH

Home > **Bimbingan Ta Konsultasi** > Manage

Kartu Kendali Bimbingan Skripsi

Fields with * are required.

Tanggal *
01/23/2025

Pembimbing *

Topik *
Topik

Saran/Komentar
Saran/Komentar

Create

Menampilkan 1-21 dari 21 hasil

No.	Tanggal	Topik	Saran/Komentar	Pembimbing
1	2024-10-23	Konsultasi Judul Artikel Ilmiah	Pengajuan 2 Judul Artikel Ilmiah	Kunti Dian Ayu Afiani
2	2024-10-23	Konsultasi Judul Artikel Ilmiah	Pengajuan 2 Judul Artikel Ilmiah	Fajar Setiawan
3	2024-10-28	ACC Judul Artikel Ilmiah	"Penerapan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas 6 di SD Muhammadiyah 1 Bangkalan"	Kunti Dian Ayu Afiani
4	2024-10-29	ACC Judul Artikel Ilmiah	Saya benarkan judulnya, "Penerapan Model Project-based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas 6 Sekolah Dasar".	Fajar Setiawan
5	2025-01-06	Surat Ijin Penelitian	Surat Persetujuan Pembimbing 1 dan 2	Fajar Setiawan
6	2025-01-06	Surat Ijin Penelitian	Surat Persetujuan Pembimbing 1 dan 2	Kunti Dian Ayu Afiani
7	2025-01-07	Pengumpulan draf artikel ilmiah hasil penelitian		Kunti Dian Ayu Afiani
8	2025-01-07	Pengumpulan draf artikel ilmiah hasil penelitian		Fajar Setiawan
9	2025-01-10	Instrumen Wawancara dan Observasi	Pastikan instrumen mencakup pertanyaan yang lebih untuk melihat hasil kreativitas peserta didik	Fajar Setiawan
10	2025-01-10	Pendahuluan	Akhiri dengan rumusan tujuan penelitian yang spesifik dan relevan dengan konteks masalah.	Fajar Setiawan
11	2025-01-13	Kesimpulan	Hasil penerapannya dari 4 tahap dengan siklus 1 berapa meningkat siklus 2 berapa. Hasil deskripsi peningkatan kemampuan berpikir kreatif dari 3 indikator tiap indikator diberi persentase, jadi kesimpulan 1 itu nilainya yang meningkat siklus 1 dan 2 kalo k	Kunti Dian Ayu Afiani
12	2025-01-13	Pembahasan	Apakah ada soal berpikir kreatif?, indikator kreatif apakah ada? Peningkatan pada setiap siklus dibuat persen per indikator agar tidak terlihat hanya narasi	Kunti Dian Ayu Afiani
13	2025-01-13	Pembahasan	Tabel tidak perlu di masukkan dalam pembahasan tetapi di masukkan dalam lampiran instrumen saja	Kunti Dian Ayu Afiani
14	2025-01-13	Abstrak dan Pendahuluan	tujuannya konsisten di abstrak dan pendahuluan	Kunti Dian Ayu Afiani
15	2025-01-14	Hasil Revisi	Setor hasil revisi	Kunti Dian Ayu Afiani
16	2025-01-14	Hasil Revisi	Setor hasil revisi	Fajar Setiawan
17	2025-01-20	Pengamatan, metode dan pembahasan	Memasukkan referensi jurnal dari dosen pembimbing, menambahkan kriteria penilaian aktivitas siswa dan guru siklus 1 dan 2 masukkan dalam metode, pembahasan dan kesimpulan	Kunti Dian Ayu Afiani
18	2025-01-20	Pembahasan	Memasukkan referensi jurnal dari dosen pembimbing	Fajar Setiawan
19	2025-01-20	Kesimpulan	pada kesimpulan di perjelas lagi untuk rata rata hasil siklus 1 berapa dan siklus 2 berapa	Kunti Dian Ayu Afiani
20	2025-01-21	ACC Sempuro		Kunti Dian Ayu Afiani
21	2025-01-21	ACC Sempuro		Fajar Setiawan

4. Endorsment Letter



umsurabaya
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

**Pusat
Bahasa**

ENDORSEMENT LETTER

281/PB-UMS/EL/II/2025

This letter is to certify that the abstract of the thesis below

Title	: An Application of The Project-Based Learning Model to Improve Creative Thinking Abilities of Grade VI Elementary School Students
Student's name	: Fajar Rahmatullah
Student's ID Number	: 20231115050
Department	: Primary Teacher Education, Undergraduate, Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia

has been endorsed by Pusat Bahasa *UMSurabaya* for further approval by the examining committee of the faculty.



Surabaya, February 12, 2025

For person,

Hamsia
Dr. Waode Hamsia, M.Pd

5. Letter of Admission/Acceptance (LoA)



ISSN 2541-5468 (Online)
ISSN 2303-307X (Print)

OPEN ACCESS

Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar
DOI: <https://doi.org/10.21107/WidyaAgogik>
<https://journal.trunojoyo.ac.id/widyaagogik>

Date: January 20th, 2025

Acceptance Letter

Dear : Fajar Rahmatullah, Kunti Dian Ayu Afiani, Fajar Setiawan

Congratulations! As a result of the reviews and revisions, we are pleased to inform you that your following paper has been accepted for publication.

Paper title: The Implementation of the Project-Based Learning (PjBl) Model to Enhance the Creative Thinking Skills of Grade VI Elementary School Students

Paper ID : 29207

Contributor (s) : Fajar Rahmatullah, Kunti Dian Ayu Afiani, Fajar Setiawan

It is scheduled for publication on Jurnal WidyaAgogik, Vol. 13 (1)
Should you have any questions, please feel free to let us know by quoting your Paper ID in any future inquiries.

Best wishes,



Agung Setiawan
editor
WidyaAgogik: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar
<https://journal.trunojoyo.ac.id/widyaagogik>

6. Permohonan Bebas Plagiasi



Fakultas Keguruan
dan Ilmu Pendidikan

Surabaya, 18 Syakban 1446
17 Februari 2025

Nomor : 097/II.3.AU/FKIP/A/2025
Lamp : 1 eksemplar
Perihal : Permohonan Surat Bebas Plagiasi

Kepada:
Ka. Perpustakaan
Univ. Muhammadiyah Surabaya

Bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa dibawah ini:

Nama : Fajar Rahmatullah

NIM : 20231115050

Program Studi: Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Telah selesai melaksanakan cek plagiasi turnitin dengan hasil 17%, kami mohon untuk
dibuatkan surat keterangan bebas plagiasi sebagai syarat mengikuti yudisium.

Demikian surat permohonan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan
sebagaimana mestinya.

Dekan,

Dr. Ratno Abidin, S.Pd., M.Pd.
NIP. 012.02.1.1988.14.093

Morality, Intellectuality and Entrepreneurship

FAKULTAS AGAMA ISLAM | FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN | FAKULTAS TEKNIK
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS | FAKULTAS HUKUM | FAKULTAS ILMU KESEHATAN
FAKULTAS FARMASI | FAKULTAS HUMANIORA | PROGRAM PASCA SARJANA

ADDRESS

Jl. Sutorejo No. 59 Kota Surabaya
Provinsi Jawa Timur Indonesia 60113
www.um-surabaya.ac.id

CONTACT

phone : 031 3811966
fax : 031 3813096
email : rektorat@um-surabaya.ac.id

Lampiran B

1. Lembar Instrumen Pengamatan Aktivitas Guru Siklus

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS GURU
DALAM PENERAPAN MODEL *PROJECT-BASED LEARNING* (PJBL)

Bab/Topik : ... / Unsur Unsur Bangun Ruang
Kelas/Semester : VI (Enam)/1
Siklus : 1 (Satu)

A. PENGANTAR

Lembar pengamatan ini peneliti ajukan untuk mengetahui penerapan pembelajaran Model *Project-based Learning* (PJBL). Demi tercapainya hasil yang diinginkan, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi pengamat dan mengisi lembar ini secara lengkap. Akhir kata peneliti ucapkan banyak terima kasih atas partisipasi Bapak/Ibu dalam penelitian ini.

B. PETUNJUK PENGISIAN

- Bacalah butir-butir aspek yang diamati dan skala penilaian pada tabel dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakanlah.
- Berilah skor pada setiap butir aspek yang diamati dengan memberikan tanda checklist (✓) pada salah satu kolom skala penilaian dengan keterangan sebagai berikut.
 - 5 = Apabila memenuhi empat kriteria
 - 4 = Apabila memenuhi tiga kriteria
 - 3 = Apabila memenuhi dua kriteria
 - 2 = Apabila memenuhi satu kriteria
 - 1 = Apabila tidak memenuhi kriteria
- Jika terjadi kesalahan pengisian, maka coret tanda checklist (✓) yang salah, kemudian beri tanda checklist (✓) yang benar pada salah satu kolom skala penilaian.
- Periksalah kembali hasil pengisian sehingga Anda yakin tidak ada yang terlewatkan.
- Terima kasih bantuan dan kerja samanya.

C. PENILAIAN

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
Fase 1: Memberikan pertanyaan di awal	Apabila memenuhi kriteria: - o Menyusun pertanyaan mendasar yang relevan dengan materi pembelajaran dan berhubungan dengan kehidupan nyata. - o Memberikan konteks atau masalah yang memicu rasa ingin tahu siswa. - o Menjelaskan tujuan pembelajaran					

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	dan keterampilan yang akan dikembangkan melalui proyek. o Menginspirasi siswa untuk berpikir kritis dengan memberikan contoh-contoh yang menarik.					
Fase 2: Merencanakan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Membimbing siswa dalam merancang langkah-langkah (timeline) pengerjaan proyek. - o Menjelaskan kriteria keberhasilan proyek secara rinci. - o Membagi kelompok siswa berdasarkan kebutuhan proyek dan memastikan pembagian tugas yang adil. - o Menyiapkan alat, bahan, atau media yang diperlukan untuk melaksanakan proyek.					
Fase 3: Menentukan jadwal kegiatan	Apabila memenuhi kriteria: - o Membuat jadwal kegiatan proyek dengan melibatkan masukan dari siswa. - o Mengatur tahapan waktu untuk diskusi kelompok, pelaksanaan proyek, dan presentasi hasil. - o Memastikan siswa memahami batas waktu yang telah ditentukan untuk setiap tahap. - o Memberikan fleksibilitas jika diperlukan untuk menyelesaikan tantangan yang dihadapi siswa.					
Fase 4: Mengawasi proses pelaksanaan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Mengobservasi kerja siswa dalam kelompok untuk memastikan keterlibatan semua anggota. - o Memberikan umpan balik secara terus-menerus mengenai hasil sementara proyek siswa. - o Memotivasi siswa yang mengalami					

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	kesulitan dan mendorong mereka untuk mencari solusi alternatif. o Mendokumentasikan perkembangan proyek untuk digunakan dalam evaluasi.					
Fase 5: Asesmen	Apabila memenuhi kriteria: o Menilai hasil proyek berdasarkan kriteria yang telah ditentukan (misalnya, kreativitas, relevansi, dan efektivitas solusi). o Memberikan penilaian terhadap proses pengerjaan proyek, termasuk kerjasama tim, keaktifan siswa, dan penyelesaian masalah. o Melibatkan siswa dalam proses refleksi untuk mengevaluasi pengalaman belajar mereka.					
Fase 6: Evaluasi proyek	Apabila memenuhi kriteria: o Mengadakan diskusi kelas untuk merefleksikan apa yang telah dipelajari dari proyek. o Meminta siswa untuk berbagi pengalaman dan tantangan yang mereka hadapi selama proyek. o Memberikan umpan balik positif dan saran perbaikan untuk pengembangan di masa mendatang. o Menyimpulkan pembelajaran utama yang diperoleh dari proyek dan menghubungkannya dengan kehidupan nyata.					

Bangkalan, ... Desember 2024
Pengamat,

(.....)

2. Lembar Instrumen Pengamatan Aktivitas Guru Siklus 2

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS GURU DALAM PENERAPAN MODEL *PROJECT-BASED LEARNING* (PJBL)

Bab/Topik : ... / Unsur Unsur Bangun Ruang
Kelas/Semester : VI (Enam)/1
Siklus : 2 (Dua)

A. PENGANTAR

Lembar pengamatan ini peneliti ajukan untuk mengetahui penerapan pembelajaran Model *Project-based Learning* (PJBL). Demi tercapainya hasil yang diinginkan, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi pengamat dan mengisi lembar ini secara lengkap. Akhir kata peneliti ucapkan banyak terima kasih atas partisipasi Bapak/Ibu dalam penelitian ini.

B. PETUNJUK PENGISIAN

- Bacalah butir-butir aspek yang diamati dan skala penilaian pada tabel dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakanlah.
- Berilah skor pada setiap butir aspek yang diamati dengan memberikan tanda checklist (✓) pada salah satu kolom skala penilaian dengan keterangan sebagai berikut.
 - = Apabila memenuhi empat kriteria
 - = Apabila memenuhi tiga kriteria
 - = Apabila memenuhi dua kriteria
 - = Apabila memenuhi satu kriteria
 - = Apabila tidak memenuhi kriteria
- Jika terjadi kesalahan pengisian, maka coret tanda checklist (✓) yang salah, kemudian beri tanda checklist (✓) yang benar pada salah satu kolom skala penilaian.
- Periksalah kembali hasil pengisian sehingga Anda yakin tidak ada yang terlewatkan.
- Terima kasih bantuan dan kerja samanya.

C. PENILAIAN

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
Fase 1: Memberikan pertanyaan di awal	Apabila memenuhi kriteria: - Menyusun pertanyaan mendasar yang relevan dengan materi pembelajaran dan berhubungan dengan kehidupan nyata. - Memberikan konteks atau masalah yang memicu rasa ingin tahu siswa. - Menjelaskan tujuan pembelajaran					

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	dan keterampilan yang akan dikembangkan melalui proyek. o Menginspirasi siswa untuk berpikir kritis dengan memberikan contoh-contoh yang menarik.					
Fase 2: Merencanakan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Membimbing siswa dalam merancang langkah-langkah (timeline) pengerjaan proyek. - o Menjelaskan kriteria keberhasilan proyek secara rinci. - o Membagi kelompok siswa berdasarkan kebutuhan proyek dan memastikan pembagian tugas yang adil. - o Menyiapkan alat, bahan, atau media yang diperlukan untuk melaksanakan proyek.					
Fase 3: Menentukan jadwal kegiatan	Apabila memenuhi kriteria: - o Membuat jadwal kegiatan proyek dengan melibatkan masukan dari siswa. - o Mengatur tahapan waktu untuk diskusi kelompok, pelaksanaan proyek, dan presentasi hasil. - o Memastikan siswa memahami batas waktu yang telah ditentukan untuk setiap tahap. - o Memberikan fleksibilitas jika diperlukan untuk menyelesaikan tantangan yang dihadapi siswa.					
Fase 4: Mengawasi proses pelaksanaan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Mengobservasi kerja siswa dalam kelompok untuk memastikan keterlibatan semua anggota. - o Memberikan umpan balik secara terus-menerus mengenai hasil sementara proyek siswa. - o Memotivasi siswa yang mengalami					

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	kesulitan dan mendorong mereka untuk mencari solusi alternatif. o Mendokumentasikan perkembangan proyek untuk digunakan dalam evaluasi.					
Fase 5: Asesmen	Apabila memenuhi kriteria: o Menilai hasil proyek berdasarkan kriteria yang telah ditentukan (misalnya, kreativitas, relevansi, dan efektivitas solusi). o Memberikan penilaian terhadap proses pengerjaan proyek, termasuk kerjasama tim, keaktifan siswa, dan penyelesaian masalah. o Melibatkan siswa dalam proses refleksi untuk mengevaluasi pengalaman belajar mereka.					
Fase 6: Evaluasi proyek	Apabila memenuhi kriteria: o Mengadakan diskusi kelas untuk merefleksikan apa yang telah dipelajari dari proyek. o Meminta siswa untuk berbagi pengalaman dan tantangan yang mereka hadapi selama proyek. o Memberikan umpan balik positif dan saran perbaikan untuk pengembangan di masa mendatang. o Menyimpulkan pembelajaran utama yang diperoleh dari proyek dan menghubungkannya dengan kehidupan nyata.					

Bangkalan, ... Desember 2024

Pengamat,

(.....)

3. Lembar Instrumen Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus 1

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA DALAM PENERAPAN MODEL *PROJECT-BASED LEARNING* (PJBL)

Bab/Topik : ... / Unsur Unsur Bangun Ruang
Kelas/Semester : VI (Enam)/1
Siklus : 1 (Satu)

A. PENGANTAR

Lembar pengamatan ini peneliti ajukan untuk mengetahui penerapan pembelajaran Model *Project-based Learning* (PJBL). Demi tercapainya hasil yang diinginkan, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi pengamat dan mengisi lembar ini secara lengkap. Akhir kata peneliti ucapkan banyak terima kasih atas partisipasi Bapak/Ibu dalam penelitian ini.

B. PETUNJUK PENGISIAN

- Bacalah butir-butir aspek yang diamati dan skala penilaian pada tabel dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakanlah.
- Berilah skor pada setiap butir aspek yang diamati dengan memberikan tanda checklist (✓) pada salah satu kolom skala penilaian dengan keterangan sebagai berikut.
 - 5 = Apabila memenuhi empat kriteria
 - 4 = Apabila memenuhi tiga kriteria
 - 3 = Apabila memenuhi dua kriteria
 - 2 = Apabila memenuhi satu kriteria
 - 1 = Apabila tidak memenuhi kriteria
- Jika terjadi kesalahan pengisian, maka coret tanda checklist (✓) yang salah, kemudian beri tanda checklist (✓) yang benar pada salah satu kolom skala penilaian.
- Periksalah kembali hasil pengisian sehingga Anda yakin tidak ada yang terlewatkan.
- Terima kasih bantuan dan kerja samanya.

C. PENILAIAN

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
Fase 1: Memberikan pertanyaan di awal	Apabila memenuhi kriteria: - o Menyimak penjelasan guru mengenai topik atau masalah yang akan dijadikan proyek. - o Mengidentifikasi masalah yang akan dikerjakan. - o Berdiskusi dalam kelompok kecil untuk memahami masalah secara mendalam. - o Merumuskan pertanyaan utama					

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	yang menjadi fokus proyek.					
Fase 2: Merencanakan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Membuat rencana kerja (timeline) yang mencakup langkah-langkah yang akan diambil selama proyek berlangsung. - o Menentukan tugas-tugas individu dan kolaboratif dalam proyek. - o Menetapkan tujuan yang jelas dan terukur. - o Mengidentifikasi sumber daya yang dibutuhkan (misalnya, bahan, teknologi, atau referensi).					
Fase 3: Menentukan jadwal kegiatan	Apabila memenuhi kriteria: - o Membuat timeline atau jadwal kegiatan yang merinci setiap tahapan proyek dan tenggat waktu yang harus dipenuhi. - o Menetapkan batas waktu untuk setiap tugas atau fase dalam proyek. - o Menentukan jadwal pertemuan kelompok untuk memantau kemajuan proyek. - o Berkolaborasi dengan anggota kelompok untuk memastikan setiap anggota dapat memenuhi tanggung jawab dalam waktu yang telah disepakati.					
Fase 4: Mengawasi proses pelaksanaan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Mengumpulkan data atau informasi yang relevan melalui riset literatur, wawancara, atau eksperimen. - o Menganalisis sumber informasi yang diperoleh. - o Mengorganisir data dan hasil temuan untuk digunakan dalam pembuatan produk proyek. - o Menggunakan berbagai teknologi					

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	atau media untuk mendalami topik yang sedang diteliti.					
Fase 5: Asesmen	Apabila memenuhi kriteria: - o Melakukan refleksi diri tentang proses yang telah dilakukan dan pencapaian yang telah diperoleh. - o Menilai kinerja diri sendiri dan teman sekelompok menggunakan rubrik penilaian yang sudah ditentukan. - o Memberikan umpan balik konstruktif kepada anggota kelompok mengenai kontribusi mereka. - o Mengumpulkan bukti atau produk proyek yang telah dikerjakan untuk dinilai.					
Fase 6: Evaluasi proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Melakukan evaluasi diri dan kelompok mengenai proses dan hasil proyek. - o Diskusi kelompok tentang pengalaman belajar dan tantangan yang dihadapi. - o Memberikan umpan balik kepada teman sekelas mengenai presentasi atau hasil kerja mereka. - o Merevisi dan menyempurnakan proyek berdasarkan umpan balik yang diterima.					

Bangkalan, ... Desember 2024
 Pengamat,

(.....)

4. Lembar Instrumen Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus 2

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA DALAM PENERAPAN MODEL *PROJECT-BASED LEARNING* (PJBL)

Bab/Topik : ... / Unsur Unsur Bangun Ruang
Kelas/Semester : VI (Enam)/1
Siklus : 2 (Dua)

A. PENGANTAR

Lembar pengamatan ini peneliti ajukan untuk mengetahui penerapan pembelajaran Model *Project-based Learning* (PjBL). Demi tercapainya hasil yang diinginkan, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi pengamat dan mengisi lembar ini secara lengkap. Akhir kata peneliti ucapkan banyak terima kasih atas partisipasi Bapak/Ibu dalam penelitian ini.

B. PETUNJUK PENGISIAN

- Bacalah butir-butir aspek yang diamati dan skala penilaian pada tabel dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakanlah.
- Berilah skor pada setiap butir aspek yang diamati dengan memberikan tanda checklist (√) pada salah satu kolom skala penilaian dengan keterangan sebagai berikut.
 - 5 = Apabila memenuhi empat kriteria
 - 4 = Apabila memenuhi tiga kriteria
 - 3 = Apabila memenuhi dua kriteria
 - 2 = Apabila memenuhi satu kriteria
 - 1 = Apabila tidak memenuhi kriteria
- Jika terjadi kesalahan pengisian, maka coret tanda checklist (√) yang salah, kemudian beri tanda checklist (√) yang benar pada salah satu kolom skala penilaian.
- Periksalah kembali hasil pengisian sehingga Anda yakin tidak ada yang terlewatkan.
- Terima kasih bantuan dan kerja samanya.

C. PENILAIAN

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
Fase 1: Memberikan pertanyaan di awal	Apabila memenuhi kriteria: - o Menyimak penjelasan guru mengenai topik atau masalah yang akan dijadikan proyek. - o Mengidentifikasi masalah yang akan dikerjakan. - o Berdiskusi dalam kelompok kecil untuk memahami masalah secara mendalam. - o Merumuskan pertanyaan utama					

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	yang menjadi fokus proyek.					
Fase 2: Merencanakan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Membuat rencana kerja (timeline) yang mencakup langkah-langkah yang akan diambil selama proyek berlangsung. - o Menentukan tugas-tugas individu dan kolaboratif dalam proyek. - o Menetapkan tujuan yang jelas dan terukur. - o Mengidentifikasi sumber daya yang dibutuhkan (misalnya, bahan, teknologi, atau referensi).					
Fase 3: Menentukan jadwal kegiatan	Apabila memenuhi kriteria: - o Membuat timeline atau jadwal kegiatan yang merinci setiap tahapan proyek dan tenggat waktu yang harus dipenuhi. - o Menetapkan batas waktu untuk setiap tugas atau fase dalam proyek. - o Menentukan jadwal pertemuan kelompok untuk memantau kemajuan proyek. - o Berkolaborasi dengan anggota kelompok untuk memastikan setiap anggota dapat memenuhi tanggung jawab dalam waktu yang telah disepakati.					
Fase 4: Mengawasi proses pelaksanaan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Mengumpulkan data atau informasi yang relevan melalui riset literatur, wawancara, atau eksperimen. - o Menganalisis sumber informasi yang diperoleh. - o Mengorganisir data dan hasil temuan untuk digunakan dalam pembuatan produk proyek. - o Menggunakan berbagai teknologi					

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	atau media untuk mendalami topik yang sedang diteliti.					
Fase 5: Asesmen	Apabila memenuhi kriteria: - o Melakukan refleksi diri tentang proses yang telah dilakukan dan pencapaian yang telah diperoleh. - o Menilai kinerja diri sendiri dan teman sekelompok menggunakan rubrik penilaian yang sudah ditentukan. - o Memberikan umpan balik konstruktif kepada anggota kelompok mengenai kontribusi mereka. - o Mengumpulkan bukti atau produk proyek yang telah dikerjakan untuk dinilai.					
Fase 6: Evaluasi proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Melakukan evaluasi diri dan kelompok mengenai proses dan hasil proyek. - o Diskusi kelompok tentang pengalaman belajar dan tantangan yang dihadapi. - o Memberikan umpan balik kepada teman sekelas mengenai presentasi atau hasil kerja mereka. - o Merevisi dan menyempurnakan proyek berdasarkan umpan balik yang diterima.					

Bangkalan, ... Desember 2024
 Pengamat,

(.....)

5. Lampiran Kisi Kisi Instrumen Tes Kemampuan Kreatif Siswa Siklus 1

TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Kelas : VI (enam)
Semester : 1
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Unsur-unsur Bangun Ruang

No	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Butir Soal	Kunci Jawaban	Deskriptor	Penskoran
1	Fluency (kemampuan menghasilkan banyak ide)	Sebutkan sebanyak mungkin benda-benda di sekitar kamu yang berbentuk kubus, balok, tabung, dan kerucut. Tuliskan minimal 3 contoh untuk setiap bentuk.	Kubus: Kotak tisu, dadu, rubik. Balok: Buku, lemari, kotak sepatu. Tabung: Kaleng susu, botol minuman, drum minyak. Kerucut: Topi ulang tahun, cone lalu lintas, es krim cone.	Apabila memenuhi kriteria: o Menghasilkan banyak ide terkait topik yang diberikan (≥ 5 ide: sangat baik; 3-4 ide: baik; 1-2 ide: cukup). o Ide yang dihasilkan relevan dengan permasalahan/topik. o Menghasilkan ide dalam waktu yang relatif singkat. o Menyampaikan ide dengan jelas dan mudah dipahami.	5 = Memenuhi 4 kriteria 4 = Memenuhi 3 kriteria 3 = Memenuhi 2 kriteria 2 = Memenuhi 1 kriteria 1 = Tidak memenuhi kriteria
2	Flexibility (kemampuan melihat suatu masalah dari berbagai sudut pandang)	Kamu diminta membuat sebuah kotak berbentuk balok untuk menyimpan buku. Sebutkan 3 bahan berbeda yang	Kayu: o <i>Kelebihan:</i> Tahan lama, kuat. o <i>Kekurangan:</i> Berat, sulit dibentuk tanpa alat khusus.	Apabila memenuhi kriteria: o Menghasilkan ide dari berbagai kategori/sudut pandang (≥ 4 kategori: sangat baik; 2-3	5 = Memenuhi 4 kriteria 4 = Memenuhi 3 kriteria 3 = Memenuhi 2 kriteria 2 = Memenuhi 1 kriteria 1 = Tidak memenuhi kriteria

No	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Butir Soal	Kunci Jawaban	Deskriptor	Penskoran
		dapat digunakan untuk membuat kotak tersebut dan jelaskan kelebihan serta kekurangannya.	Karton tebal: o <i>Kelebihan:</i> Ringan, mudah dibentuk. o <i>Kekurangan:</i> Kurang tahan air, tidak sekuat kayu. Plastik: o <i>Kelebihan:</i> Tahan air, ringan. o <i>Kekurangan:</i> Tidak ramah lingkungan, mudah pecah jika terlalu tipis.	kategori: baik: 1 kategori: cukup). o Mampu mengubah pendekatan saat menghadapi kesulitan dalam berpikir. o Menunjukkan keterbukaan terhadap berbagai kemungkinan solusi. o Ide yang dihasilkan tidak monoton atau bersifat repetitif.	
3	Originality (kemampuan menciptakan ide-ide yang unik dan inovatif)	Rancanglah sebuah bangun ruang unik untuk tempat penyimpanan mainan. Gambarkan bentuknya dan jelaskan apa yang membuat desainmu istimewa. Gambar: (Dibebaskan pada siswa, misalnya bentuk rumah, pesawat, atau hewan).	Gambar: (Dibebaskan pada siswa, misalnya bentuk rumah, pesawat, atau hewan). Penjelasan: Bentuk unik: Bentuk menyerupai rumah dengan atap yang dapat dibuka. Keistimewaan: Menarik untuk anak-anak, dapat digunakan sebagai dekorasi ruangan.	Apabila memenuhi kriteria: o Ide yang dihasilkan memiliki tingkat keunikan tinggi (berbeda dari ide umum). o Ide kreatif yang belum banyak ditemukan pada umumnya. o Mampu menciptakan solusi yang inovatif untuk masalah tertentu.	5 = Memenuhi 4 kriteria 4 = Memenuhi 3 kriteria 3 = Memenuhi 2 kriteria 2 = Memenuhi 1 kriteria 1 = Tidak memenuhi kriteria

No	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Butir Soal	Kunci Jawaban	Deskriptor	Penskoran
				Memperlihatkan keberanian dalam menyampaikan gagasan yang tidak konvensional.	
4	Elaboration (kemampuan memperinci ide dengan detail yang bermakna)	Pilih satu bangun ruang (kubus, balok, atau tabung) dan jelaskan bagaimana unsur-unsurnya (sisi, rusuk, titik sudut) dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.	Bangun Ruang: Kubus: - o Sisi: Digunakan sebagai permukaan kotak penyimpanan yang rata. - o Rusuk: Memberikan kekuatan struktur pada bingkai kotak. - o Titik Sudut: Membantu menjaga bentuk kotak tetap stabil saat diletakkan.	Apabila memenuhi kriteria: - o Ide dijelaskan secara terperinci, mencakup alasan, langkah, atau implikasi. - o Mampu menambahkan elemen-elemen pendukung untuk memperjelas gagasan. - o Mampu membuat rencana yang sistematis berdasarkan ide yang diberikan. - o Menunjukkan konsistensi dalam penjelasan dan pengembangan ide.	5 = Memenuhi 4 kriteria 4 = Memenuhi 3 kriteria 3 = Memenuhi 2 kriteria 2 = Memenuhi 1 kriteria 1 = Tidak memenuhi kriteria
Skor Maksimal					20

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 = \dots$$

6. Lampiran Kisi Kisi Instrumen Tes Kemampuan Kreatif Siklus 2

TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Kelas : VI (enam)
 Semester : 1
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Unsur-unsur Bangun Ruang

No	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Butir Soal	Kunci Jawaban	Deskriptor	Penskoran
1	Fluency (kemampuan menghasilkan banyak ide)	Sebutkan sebanyak mungkin benda-benda yang dapat dijadikan contoh untuk membentuk jaring-jaring kubus, balok, dan limas. Tuliskan minimal 3 contoh untuk setiap bangun ruang.	Kubus: Kotak mainan, dadu, rubik. Balok: Kotak susu, kotak sepatu, kotak hadiah. Limas: Atap rumah, piramida, kemasan makanan berbentuk segitiga.	Apabila memenuhi kriteria: - o Menghasilkan banyak ide terkait topik yang diberikan (≥ 5 ide: sangat baik; 3-4 ide: baik; 1-2 ide: cukup). - o Ide yang dihasilkan relevan dengan permasalahan/topik. - o Menghasilkan ide dalam waktu yang relatif singkat. - o Menyampaikan ide dengan jelas dan mudah dipahami.	5 = Memenuhi 4 kriteria 4 = Memenuhi 3 kriteria 3 = Memenuhi 2 kriteria 2 = Memenuhi 1 kriteria 1 = Tidak memenuhi kriteria
2	Flexibility (kemampuan melihat suatu masalah dari berbagai sudut pandang)	Kamu diminta membuat sebuah jaring-jaring untuk bangun ruang berbentuk tabung dari bahan sederhana.	Karton: - o Kelebihan: Mudah dibentuk, murah. - o Kekurangan: Tidak tahan air. Kain:	Apabila memenuhi kriteria: o Menghasilkan ide dari berbagai kategori/sudut pandang (≥ 4 kategori: sangat baik; 2-3	5 = Memenuhi 4 kriteria 4 = Memenuhi 3 kriteria 3 = Memenuhi 2 kriteria 2 = Memenuhi 1 kriteria 1 = Tidak memenuhi kriteria

No	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Butir Soal	Kunci Jawaban	Deskriptor	Penskoran
		Sebutkan 3 bahan berbeda yang dapat kamu gunakan dan jelaskan kelebihan serta kekurangannya.	- Kelebihan: Lentur, tidak mudah robek. - Kekurangan: Sulit mempertahankan bentuk. Plastik mika: - Kelebihan: Transparan, tahan air. - Kekurangan: Sulit dipotong dan dilipat tanpa alat khusus.	kategori: baik; 1 kategori: cukup). - Mampu mengubah pendekatan saat menghadapi kesulitan dalam berpikir. - Menunjukkan keterbukaan terhadap berbagai kemungkinan solusi. - Ide yang dihasilkan tidak monoton atau bersifat repetitif.	
3	Originality (kemampuan menciptakan ide-ide yang unik dan inovatif)	Buat desain jaring-jaring untuk sebuah bangun ruang yang digunakan sebagai kemasan hadiah berbentuk unik. Gambarkan bentuknya dan jelaskan keistimewanya.	Gambar: Misalnya, desain jaring-jaring limas segi empat dengan tambahan motif hasan. Penjelasan: Keistimewaan bentuk: Bentuk menyerupai piramida sehingga menarik perhatian. Kegunaan tambahan: Memiliki bagian lipatan khusus untuk	Apabila memenuhi kriteria: - Ide yang dihasilkan memiliki tingkat keunikan tinggi (berbeda dari ide umum). - Ide kreatif yang belum banyak ditemukan pada umumnya. - Mampu menciptakan solusi yang inovatif untuk masalah tertentu.	5 = Memenuhi 4 kriteria 4 = Memenuhi 3 kriteria 3 = Memenuhi 2 kriteria 2 = Memenuhi 1 kriteria 1 = Tidak memenuhi kriteria

No	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Butir Soal	Kunci Jawaban	Deskriptor	Penskoran
			memasukkan kartu ucapan.	Memperlihatkan keberanian dalam menyampaikan gagasan yang tidak konvensional.	
4	Elaboration (kemampuan memperinci ide dengan detail yang bermakna)	Pilih satu jenis jaring-jaring bangun ruang (kubus, balok, atau prisma) dan jelaskan bagaimana kamu akan membuatnya dengan langkah-langkah yang terperinci.	- Langkah 1: Gambar 6 persegi dengan ukuran yang sama pada kertas karton. - Langkah 2: Susun persegi tersebut sehingga membentuk pola jaring-jaring kubus (contoh: bentuk huruf T). - Langkah 3: Potong pola jaring-jaring dengan gunting secara hati-hati. - Langkah 4: Lipat setiap sisi dan rekatkan dengan lem untuk membentuk kubus.	Apabila memenuhi kriteria: - Ide dijelaskan secara terperinci, mencakup alasan, langkah, atau implikasi. - Mampu menambahkan elemen-elemen pendukung untuk memperjelas gagasan. - Mampu membuat rencana yang sistematis berdasarkan ide yang diberikan. - Menunjukkan konsistensi dalam penjelasan dan pengembangan ide.	5 = Memenuhi 4 kriteria 4 = Memenuhi 3 kriteria 3 = Memenuhi 2 kriteria 2 = Memenuhi 1 kriteria 1 = Tidak memenuhi kriteria
Skor Maksimal					20

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 = \dots$$

7. Lembar Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SIKLUS 1

Nama :
Kelas : 6 – A
Mata Pelajaran : Matematika

Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang singkat dan jelas!

1. Sebutkan sebanyak mungkin benda-benda di sekitar kamu yang berbentuk kubus, balok, tabung, dan kerucut. Tuliskan minimal 3 contoh untuk setiap bentuk.
.....
.....
.....
2. Kamu diminta membuat sebuah kotak berbentuk balok untuk menyimpan buku. Sebutkan 3 bahan berbeda yang dapat digunakan untuk membuat kotak tersebut dan jelaskan kelebihan serta kekurangannya.
.....
.....
.....
3. Rancanglah sebuah bangun ruang unik untuk tempat penyimpanan mainan. Gambarkan bentuknya dan jelaskan apa yang membuat desainmu istimewa. Gambar: (Dibebaskan pada siswa, misalnya bentuk rumah, pesawat, atau hewan).
.....
.....
.....
4. Pilih satu bangun ruang (kubus, balok, atau tabung) dan jelaskan bagaimana unsur-unsurnya (sisi, rusuk, titik sudut) dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.
.....
.....
.....

TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SIKLUS 2

Nama :

Kelas : 6 – A

Mata Pelajaran : Matematika

Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang singkat dan jelas!

1. Sebutkan sebanyak mungkin benda-benda yang dapat dijadikan contoh untuk membentuk jaring-jaring kubus, balok, dan limas. Tuliskan minimal 3 contoh untuk setiap bangun ruang.

.....
.....
.....
.....

2. Kamu diminta membuat sebuah jaring-jaring untuk bangun ruang berbentuk tabung dari bahan sederhana. Sebutkan 3 bahan berbeda yang dapat kamu gunakan dan jelaskan kelebihan serta kekurangannya.

.....
.....
.....
.....

3. Buat desain jaring-jaring untuk sebuah bangun ruang yang digunakan sebagai kemasan hadiah berbentuk unik. Gambarkan bentuknya dan jelaskan keistimewaannya.

.....
.....
.....
.....

4. Pilih satu jenis jaring-jaring bangun ruang (kubus, balok, atau prisma) dan jelaskan bagaimana kamu akan membuatnya dengan langkah-langkah yang terperinci.

.....
.....
.....
.....

LAMPIRAN C

1. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus 1

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS GURU DALAM PENERAPAN MODEL *PROJECT-BASED LEARNING* (PJBL)

Bab/Topik : ... / Unsur Unsur Bangun Ruang
Kelas/Semester : VI (Enam)/1
Siklus : 1 (Satu)

A. PENGANTAR

Lembar pengamatan ini peneliti ajukan untuk mengetahui penerapan pembelajaran Model *Project-based Learning* (PJBL). Demi tercapainya hasil yang diinginkan, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi pengamat dan mengisi lembar ini secara lengkap. Akhir kata peneliti ucapkan banyak terima kasih atas partisipasi Bapak/Ibu dalam penelitian ini.

B. PETUNJUK PENGISIAN

- Bacalah butir-butir aspek yang diamati dan skala penilaian pada tabel dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakanlah.
- Berilah skor pada setiap butir aspek yang diamati dengan memberikan tanda checklist (✓) pada salah satu kolom skala penilaian dengan keterangan sebagai berikut.
 - 5 = Apabila memenuhi empat kriteria
 - 4 = Apabila memenuhi tiga kriteria
 - 3 = Apabila memenuhi dua kriteria
 - 2 = Apabila memenuhi satu kriteria
 - 1 = Apabila tidak memenuhi kriteria
- Jika terjadi kesalahan pengisian, maka coret tanda checklist (✓) yang salah, kemudian beri tanda checklist (✓) yang benar pada salah satu kolom skala penilaian.
- Periksalah kembali hasil pengisian sehingga Anda yakin tidak ada yang terlewatkan.
- Terima kasih bantuan dan kerja samanya.

C. PENILAIAN

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
Fase 1: Memberikan pertanyaan di awal	Apabila memenuhi kriteria: - o Menyusun pertanyaan mendasar yang relevan dengan materi pembelajaran dan berhubungan dengan kehidupan nyata. - o Memberikan konteks atau masalah yang memicu rasa ingin tahu siswa. - o Menjelaskan tujuan pembelajaran			✓		

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	dan keterampilan yang akan dikembangkan melalui proyek. o Menginspirasi siswa untuk berpikir kritis dengan memberikan contoh-contoh yang menarik.					
Fase 2: Merencanakan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Membimbing siswa dalam merancang langkah-langkah (timeline) pengerjaan proyek. - o Menjelaskan kriteria keberhasilan proyek secara rinci. - o Membagi kelompok siswa berdasarkan kebutuhan proyek dan memastikan pembagian tugas yang adil. - o Menyiapkan alat, bahan, atau media yang diperlukan untuk melaksanakan proyek.		✓			
Fase 3: Menentukan jadwal kegiatan	Apabila memenuhi kriteria: - o Membuat jadwal kegiatan proyek dengan melibatkan masukan dari siswa. - o Mengatur tahapan waktu untuk diskusi kelompok, pelaksanaan proyek, dan presentasi hasil. - o Memastikan siswa memahami batas waktu yang telah ditentukan untuk setiap tahap. - o Memberikan fleksibilitas jika diperlukan untuk menyelesaikan tantangan yang dihadapi siswa.			✓		
Fase 4: Mengawasi proses pelaksanaan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Mengobservasi kerja siswa dalam kelompok untuk memastikan keterlibatan semua anggota. - o Memberikan umpan balik secara terus-menerus mengenai hasil sementara proyek siswa. - o Memotivasi siswa yang mengalami	✓				

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	kesulitan dan mendorong mereka untuk mencari solusi alternatif. o Mendokumentasikan perkembangan proyek untuk digunakan dalam evaluasi.					
Fase 5: Asesmen	Apabila memenuhi kriteria: o Menilai hasil proyek berdasarkan kriteria yang telah ditentukan (misalnya, kreativitas, relevansi, dan efektivitas solusi). o Memberikan penilaian terhadap proses pengerjaan proyek, termasuk kerjasama tim, keaktifan siswa, dan penyelesaian masalah. o Melibatkan siswa dalam proses refleksi untuk mengevaluasi pengalaman belajar mereka.		✓			
Fase 6: Evaluasi proyek	Apabila memenuhi kriteria: o Mengadakan diskusi kelas untuk merefleksikan apa yang telah dipelajari dari proyek. o Meminta siswa untuk berbagi pengalaman dan tantangan yang mereka hadapi selama proyek. o Memberikan umpan balik positif dan saran perbaikan untuk pengembangan di masa mendatang. o Menyimpulkan pembelajaran utama yang diperoleh dari proyek dan menghubungkannya dengan kehidupan nyata.		✓			

Bangkalan, ... Desember 2024
Pengamat,


(... FATMAHAN ...)

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS GURU
DALAM PENERAPAN MODEL *PROJECT-BASED LEARNING* (PJBL)

Bab/Topik : ... / Unsur Unsur Bangun Ruang
Kelas/Semester : VI (Enam)/1
Siklus : 1 (Satu)

A. PENGANTAR

Lembar pengamatan ini peneliti ajukan untuk mengetahui penerapan pembelajaran Model *Project-based Learning* (PJBL). Demi tercapainya hasil yang diinginkan, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi pengamat dan mengisi lembar ini secara lengkap. Akhir kata peneliti ucapkan banyak terima kasih atas partisipasi Bapak/Ibu dalam penelitian ini.

B. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bacalah butir-butir aspek yang diamati dan skala penilaian pada tabel dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakanlah.
2. Berilah skor pada setiap butir aspek yang diamati dengan memberikan tanda checklist (✓) pada salah satu kolom skala penilaian dengan keterangan sebagai berikut.
 - 5 = Apabila memenuhi empat kriteria
 - 4 = Apabila memenuhi tiga kriteria
 - 3 = Apabila memenuhi dua kriteria
 - 2 = Apabila memenuhi satu kriteria
 - 1 = Apabila tidak memenuhi kriteria
3. Jika terjadi kesalahan pengisian, maka coret tanda checklist (✓) yang salah, kemudian beri tanda checklist (✓) yang benar pada salah satu kolom skala penilaian.
4. Periksa kembali hasil pengisian sehingga Anda yakin tidak ada yang terlewatkan.
5. Terima kasih bantuan dan kerja samanya.

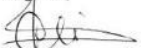
C. PENILAIAN

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
Fase 1: Memberikan pertanyaan di awal	Apabila memenuhi kriteria: - o Menyusun pertanyaan mendasar yang relevan dengan materi pembelajaran dan berhubungan dengan kehidupan nyata. - o Memberikan konteks atau masalah yang memicu rasa ingin tahu siswa. - o Menjelaskan tujuan pembelajaran			✓		

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	dan keterampilan yang akan dikembangkan melalui proyek. o Menginspirasi siswa untuk berpikir kritis dengan memberikan contoh-contoh yang menarik.					
Fase 2: Merencanakan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Membimbing siswa dalam merancang langkah-langkah (timeline) pengerjaan proyek. - o Menjelaskan kriteria keberhasilan proyek secara rinci. - o Membagi kelompok siswa berdasarkan kebutuhan proyek dan memastikan pembagian tugas yang adil. - o Menyiapkan alat, bahan, atau media yang diperlukan untuk melaksanakan proyek.		✓			
Fase 3: Menentukan jadwal kegiatan	Apabila memenuhi kriteria: - o Membuat jadwal kegiatan proyek dengan melibatkan masukan dari siswa. - o Mengatur tahapan waktu untuk diskusi kelompok, pelaksanaan proyek, dan presentasi hasil. - o Memastikan siswa memahami batas waktu yang telah ditentukan untuk setiap tahap. - o Memberikan fleksibilitas jika diperlukan untuk menyelesaikan tantangan yang dihadapi siswa.			✓		
Fase 4: Mengawasi proses pelaksanaan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Mengobservasi kerja siswa dalam kelompok untuk memastikan keterlibatan semua anggota. - o Memberikan umpan balik secara terus-menerus mengenai hasil sementara proyek siswa. - o Memotivasi siswa yang mengalami		✓			

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	kesulitan dan mendorong mereka untuk mencari solusi alternatif. o Mendokumentasikan perkembangan proyek untuk digunakan dalam evaluasi.		✓			
Fase 5: Asesmen	Apabila memenuhi kriteria: o Menilai hasil proyek berdasarkan kriteria yang telah ditentukan (misalnya, kreativitas, relevansi, dan efektivitas solusi). o Memberikan penilaian terhadap proses pengerjaan proyek, termasuk kerjasama tim, keaktifan siswa, dan penyelesaian masalah. o Melibatkan siswa dalam proses refleksi untuk mengevaluasi pengalaman belajar mereka.					
Fase 6: Evaluasi proyek	Apabila memenuhi kriteria: o Mengadakan diskusi kelas untuk merefleksikan apa yang telah dipelajari dari proyek. o Meminta siswa untuk berbagi pengalaman dan tantangan yang mereka hadapi selama proyek. o Memberikan umpan balik positif dan saran perbaikan untuk pengembangan di masa mendatang. o Menyimpulkan pembelajaran utama yang diperoleh dari proyek dan menghubungkannya dengan kehidupan nyata.		✓			

Bangkalan, ... Desember 2024
Pengamat,


(Supriyanti...)

2. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus 2

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS GURU

DALAM PENERAPAN MODEL *PROJECT-BASED LEARNING* (PJBL)

Bab/Topik : / Unsur Unsur Bangun Ruang
Kelas/Semester : VI (Enam)/1
Siklus : 2 (Dua)

A. PENGANTAR

Lembar pengamatan ini peneliti ajukan untuk mengetahui penerapan pembelajaran Model *Project-based Learning* (PJBL). Demi tercapainya hasil yang diinginkan, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi pengamat dan mengisi lembar ini secara lengkap. Akhir kata peneliti ucapkan banyak terima kasih atas partisipasi Bapak/Ibu dalam penelitian ini.

B. PETUNJUK PENGISIAN

- Bacalah butir-butir aspek yang diamati dan skala penilaian pada tabel dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakanlah.
- Berilah skor pada setiap butir aspek yang diamati dengan memberikan tanda checklist (✓) pada salah satu kolom skala penilaian dengan keterangan sebagai berikut.
5 = Apabila memenuhi empat kriteria
4 = Apabila memenuhi tiga kriteria
3 = Apabila memenuhi dua kriteria
2 = Apabila memenuhi satu kriteria
1 = Apabila tidak memenuhi kriteria
- Jika terjadi kesalahan pengisian, maka coret tanda checklist (✓) yang salah, kemudian beri tanda checklist (✓) yang benar pada salah satu kolom skala penilaian.
- Periksalah kembali hasil pengisian sehingga Anda yakin tidak ada yang terlewatkan.
- Terima kasih bantuan dan kerja samanya.

C. PENILAIAN

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
Fase 1: Memberikan pertanyaan di awal	Apabila memenuhi kriteria: - Menyusun pertanyaan mendasar yang relevan dengan materi pembelajaran dan berhubungan dengan kehidupan nyata. - Memberikan konteks atau masalah yang memicu rasa ingin tahu siswa. - Menjelaskan tujuan pembelajaran		✓			

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	dan keterampilan yang akan dikembangkan melalui proyek. o Menginspirasi siswa untuk berpikir kritis dengan memberikan contoh-contoh yang menarik.					
Fase 2: Merencanakan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Membimbing siswa dalam merancang langkah-langkah (timeline) pengerjaan proyek. - o Menjelaskan kriteria keberhasilan proyek secara rinci. - o Membagi kelompok siswa berdasarkan kebutuhan proyek dan memastikan pembagian tugas yang adil. - o Menyiapkan alat, bahan, atau media yang diperlukan untuk melaksanakan proyek.	✓				
Fase 3: Menentukan jadwal kegiatan	Apabila memenuhi kriteria: - o Membuat jadwal kegiatan proyek dengan melibatkan masukan dari siswa. - o Mengatur tahapan waktu untuk diskusi kelompok, pelaksanaan proyek, dan presentasi hasil. - o Memastikan siswa memahami batas waktu yang telah ditentukan untuk setiap tahap. - o Memberikan fleksibilitas jika diperlukan untuk menyelesaikan tantangan yang dihadapi siswa.	✓				
Fase 4: Mengawasi proses pelaksanaan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Mengobservasi kerja siswa dalam kelompok untuk memastikan keterlibatan semua anggota. - o Memberikan umpan balik secara terus-menerus mengenai hasil sementara proyek siswa. - o Memotivasi siswa yang mengalami	✓				

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	kesulitan dan mendorong mereka untuk mencari solusi alternatif. o Mendokumentasikan perkembangan proyek untuk digunakan dalam evaluasi.					
Fase 5: Asesmen	Apabila memenuhi kriteria: o Menilai hasil proyek berdasarkan kriteria yang telah ditentukan (misalnya, kreativitas, relevansi, dan efektivitas solusi). o Memberikan penilaian terhadap proses pengerjaan proyek, termasuk kerjasama tim, keaktifan siswa, dan penyelesaian masalah. o Melibatkan siswa dalam proses refleksi untuk mengevaluasi pengalaman belajar mereka.	✓				
Fase 6: Evaluasi proyek	Apabila memenuhi kriteria: o Mengadakan diskusi kelas untuk merefleksikan apa yang telah dipelajari dari proyek. o Meminta siswa untuk berbagi pengalaman dan tantangan yang mereka hadapi selama proyek. o Memberikan umpan balik positif dan saran perbaikan untuk pengembangan di masa mendatang. o Menyimpulkan pembelajaran utama yang diperoleh dari proyek dan menghubungkannya dengan kehidupan nyata.	✓				

Bangkalan, ... Desember 2024
Pengamat


(.....FATMAH.....)

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS GURU
DALAM PENERAPAN MODEL *PROJECT-BASED LEARNING* (PJBL)

Bab/Topik : ... / Unsur Unsur Bangun Ruang
 Kelas/Semester : VI (Enam)/1
 Siklus : 2 (Dua)

A. PENGANTAR

Lembar pengamatan ini peneliti ajukan untuk mengetahui penerapan pembelajaran Model *Project-based Learning* (PJBL). Demi tercapainya hasil yang diinginkan, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi pengamat dan mengisi lembar ini secara lengkap. Akhir kata peneliti ucapkan banyak terima kasih atas partisipasi Bapak/Ibu dalam penelitian ini.

B. PETUNJUK PENGISIAN

- Bacalah butir-butir aspek yang diamati dan skala penilaian pada tabel dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakanlah.
- Berilah skor pada setiap butir aspek yang diamati dengan memberikan tanda checklist (✓) pada salah satu kolom skala penilaian dengan keterangan sebagai berikut.
 - 5 = Apabila memenuhi empat kriteria
 - 4 = Apabila memenuhi tiga kriteria
 - 3 = Apabila memenuhi dua kriteria
 - 2 = Apabila memenuhi satu kriteria
 - 1 = Apabila tidak memenuhi kriteria
- Jika terjadi kesalahan pengisian, maka coret tanda checklist (✓) yang salah, kemudian beri tanda checklist (✓) yang benar pada salah satu kolom skala penilaian.
- Periksalah kembali hasil pengisian sehingga Anda yakin tidak ada yang terlewatkan.
- Terima kasih bantuan dan kerja samanya.

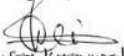
C. PENILAIAN

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
Fase 1: Memberikan pertanyaan di awal	Apabila memenuhi kriteria: - o Menyusun pertanyaan mendasar yang relevan dengan materi pembelajaran dan berhubungan dengan kehidupan nyata. - o Memberikan konteks atau masalah yang memicu rasa ingin tahu siswa. - o Menjelaskan tujuan pembelajaran		✓			

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	dan keterampilan yang akan dikembangkan melalui proyek. o Menginspirasi siswa untuk berpikir kritis dengan memberikan contoh-contoh yang menarik.					
Fase 2: Merencanakan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Membimbing siswa dalam merancang langkah-langkah (timeline) pengerjaan proyek. - o Menjelaskan kriteria keberhasilan proyek secara rinci. - o Membagi kelompok siswa berdasarkan kebutuhan proyek dan memastikan pembagian tugas yang adil. - o Menyiapkan alat, bahan, atau media yang diperlukan untuk melaksanakan proyek.	✓				
Fase 3: Menentukan jadwal kegiatan	Apabila memenuhi kriteria: - o Membuat jadwal kegiatan proyek dengan melibatkan masukan dari siswa. - o Mengatur tahapan waktu untuk diskusi kelompok, pelaksanaan proyek, dan presentasi hasil. - o Memastikan siswa memahami batas waktu yang telah ditentukan untuk setiap tahap. - o Memberikan fleksibilitas jika diperlukan untuk menyelesaikan tantangan yang dihadapi siswa.	✓				
Fase 4: Mengawasi proses pelaksanaan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Mengobservasi kerja siswa dalam kelompok untuk memastikan keterlibatan semua anggota. - o Memberikan umpan balik secara terus-menerus mengenai hasil sementara proyek siswa. - o Memotivasi siswa yang mengalami	✓				

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	kesulitan dan mendorong mereka untuk mencari solusi alternatif. o Mendokumentasikan perkembangan proyek untuk digunakan dalam evaluasi.					
Fase 5: Asesmen	Apabila memenuhi kriteria: o Menilai hasil proyek berdasarkan kriteria yang telah ditentukan (misalnya, kreativitas, relevansi, dan efektivitas solusi). o Memberikan penilaian terhadap proses pengerjaan proyek, termasuk kerjasama tim, keaktifan siswa, dan penyelesaian masalah. o Melibatkan siswa dalam proses refleksi untuk mengevaluasi pengalaman belajar mereka.		✓			
Fase 6: Evaluasi proyek	Apabila memenuhi kriteria: o Mengadakan diskusi kelas untuk merefleksikan apa yang telah dipelajari dari proyek. o Meminta siswa untuk berbagi pengalaman dan tantangan yang mereka hadapi selama proyek. o Memberikan umpan balik positif dan saran perbaikan untuk pengembangan di masa mendatang. o Menyimpulkan pembelajaran utama yang diperoleh dari proyek dan menghubungkannya dengan kehidupan nyata.		✓			

Bangkalan, ... Desember 2024
Pengamat,


(Septi Keesan Widiyanti.....)

3. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus 1

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA DALAM PENERAPAN MODEL *PROJECT-BASED LEARNING* (PJBL)

Bab/Topik : / Unsur Unsur Bangun Ruang
Kelas/Semester : VI (Enam)/1
Siklus : 1 (Satu)

A. PENGANTAR

Lembar pengamatan ini peneliti ajukan untuk mengetahui penerapan pembelajaran Model *Project-based Learning* (PJBL). Demi tercapainya hasil yang diinginkan, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi pengamat dan mengisi lembar ini secara lengkap. Akhir kata peneliti ucapkan banyak terima kasih atas partisipasi Bapak/Ibu dalam penelitian ini.

B. PETUNJUK PENGISIAN

- Bacalah butir-butir aspek yang diamati dan skala penilaian pada tabel dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakanlah.
- Berilah skor pada setiap butir aspek yang diamati dengan memberikan tanda checklist (✓) pada salah satu kolom skala penilaian dengan keterangan sebagai berikut.
 - 5 = Apabila memenuhi empat kriteria
 - 4 = Apabila memenuhi tiga kriteria
 - 3 = Apabila memenuhi dua kriteria
 - 2 = Apabila memenuhi satu kriteria
 - 1 = Apabila tidak memenuhi kriteria
- Jika terjadi kesalahan pengisian, maka coret tanda checklist (✓) yang salah, kemudian beri tanda checklist (✓) yang benar pada salah satu kolom skala penilaian.
- Periksalah kembali hasil pengisian sehingga Anda yakin tidak ada yang terlewatkan.
- Terima kasih bantuan dan kerja samanya.

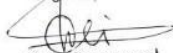
C. PENILAIAN

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
Fase 1: Memberikan pertanyaan di awal	Apabila memenuhi kriteria: - o Menyimak penjelasan guru mengenai topik atau masalah yang akan dijadikan proyek. - o Mengidentifikasi masalah yang akan dikerjakan. - o Berdiskusi dalam kelompok kecil untuk memahami masalah secara mendalam. - o Merumuskan pertanyaan utama		✓			

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	yang menjadi fokus proyek.					
Fase 2: Merencanakan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Membuat rencana kerja (timeline) yang mencakup langkah-langkah yang akan diambil selama proyek berlangsung. - o Menentukan tugas-tugas individu dan kolaboratif dalam proyek. - o Menetapkan tujuan yang jelas dan terukur. - o Mengidentifikasi sumber daya yang dibutuhkan (misalnya, bahan, teknologi, atau referensi).			✓		
Fase 3: Menentukan jadwal kegiatan	Apabila memenuhi kriteria: - o Membuat timeline atau jadwal kegiatan yang merinci setiap tahapan proyek dan tenggat waktu yang harus dipenuhi. - o Menetapkan batas waktu untuk setiap tugas atau fase dalam proyek. - o Menentukan jadwal pertemuan kelompok untuk memantau kemajuan proyek. - o Berkolaborasi dengan anggota kelompok untuk memastikan setiap anggota dapat memenuhi tanggung jawab dalam waktu yang telah disepakati.		✓			
Fase 4: Mengawasi proses pelaksanaan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Mengumpulkan data atau informasi yang relevan melalui riset literatur, wawancara, atau eksperimen. - o Menganalisis sumber informasi yang diperoleh. - o Mengorganisir data dan hasil temuan untuk digunakan dalam pembuatan produk proyek. - o Menggunakan berbagai teknologi		✓			

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	atau media untuk mendalami topik yang sedang diteliti.					
Fase 5: Asesmen	Apabila memenuhi kriteria: - o Melakukan refleksi diri tentang proses yang telah dilakukan dan pencapaian yang telah diperoleh. - o Menilai kinerja diri sendiri dan teman sekelompok menggunakan rubrik penilaian yang sudah ditentukan. - o Memberikan umpan balik konstruktif kepada anggota kelompok mengenai kontribusi mereka. - o Mengumpulkan bukti atau produk proyek yang telah dikerjakan untuk dinilai.			✓		
Fase 6: Evaluasi proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Melakukan evaluasi diri dan kelompok mengenai proses dan hasil proyek. - o Diskusi kelompok tentang pengalaman belajar dan tantangan yang dihadapi. - o Memberikan umpan balik kepada teman sekelas mengenai presentasi atau hasil kerja mereka. - o Merevisi dan menyempurnakan proyek berdasarkan umpan balik yang diterima.		✓			

Bangkalan, ... Desember 2024
Pengamat,


(Sofi Koesumawati...)

**LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA
DALAM PENERAPAN MODEL *PROJECT-BASED LEARNING* (PJBL)**

Bab/Topik : ... / Unsur Unsur Bangun Ruang
Kelas/Semester : VI (Enam)/1
Siklus : 1 (Satu)

A. PENGANTAR

Lembar pengamatan ini peneliti ajukan untuk mengetahui penerapan pembelajaran Model *Project-based Learning* (PJBL). Demi tercapainya hasil yang diinginkan, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi pengamat dan mengisi lembar ini secara lengkap. Akhir kata peneliti ucapkan banyak terima kasih atas partisipasi Bapak/Ibu dalam penelitian ini.

B. PETUNJUK PENGISIAN

- Bacalah butir-butir aspek yang diamati dan skala penilaian pada tabel dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakanlah.
- Berilah skor pada setiap butir aspek yang diamati dengan memberikan tanda checklist (✓) pada salah satu kolom skala penilaian dengan keterangan sebagai berikut.
 5 = Apabila memenuhi empat kriteria
 4 = Apabila memenuhi tiga kriteria
 3 = Apabila memenuhi dua kriteria
 2 = Apabila memenuhi satu kriteria
 1 = Apabila tidak memenuhi kriteria
- Jika terjadi kesalahan pengisian, maka coret tanda checklist (✓) yang salah, kemudian beri tanda checklist (✓) yang benar pada salah satu kolom skala penilaian.
- Periksalah kembali hasil pengisian sehingga Anda yakin tidak ada yang terlewatkan.
- Terima kasih bantuan dan kerja samanya.

C. PENILAIAN

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
Fase 1: Memberikan pertanyaan di awal	Apabila memenuhi kriteria: o Menyimak penjelasan guru mengenai topik atau masalah yang akan dijadikan proyek. o Mengidentifikasi masalah yang akan dikerjakan. o Berdiskusi dalam kelompok kecil untuk memahami masalah secara mendalam. o Merumuskan pertanyaan utama		✓			

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	yang menjadi fokus proyek.					
Fase 2: Merencanakan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Membuat rencana kerja (timeline) yang mencakup langkah-langkah yang akan diambil selama proyek berlangsung. - o Menentukan tugas-tugas individu dan kolaboratif dalam proyek. - o Menetapkan tujuan yang jelas dan terukur. - o Mengidentifikasi sumber daya yang dibutuhkan (misalnya, bahan, teknologi, atau referensi).			✓		
Fase 3: Menentukan jadwal kegiatan	Apabila memenuhi kriteria: - o Membuat timeline atau jadwal kegiatan yang merinci setiap tahapan proyek dan tenggat waktu yang harus dipenuhi. - o Menetapkan batas waktu untuk setiap tugas atau fase dalam proyek. - o Menentukan jadwal pertemuan kelompok untuk memantau kemajuan proyek. - o Berkolaborasi dengan anggota kelompok untuk memastikan setiap anggota dapat memenuhi tanggung jawab dalam waktu yang telah disepakati.		✓			
Fase 4: Mengawasi proses pelaksanaan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Mengumpulkan data atau informasi yang relevan melalui riset literatur, wawancara, atau eksperimen. - o Menganalisis sumber informasi yang diperoleh. - o Mengorganisir data dan hasil temuan untuk digunakan dalam pembuatan produk proyek. - o Menggunakan berbagai teknologi		✓			

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	atau media untuk mendalami topik yang sedang diteliti.					
Fase 5: Asesmen	Apabila memenuhi kriteria: - o Melakukan refleksi diri tentang proses yang telah dilakukan dan pencapaian yang telah diperoleh. - o Menilai kinerja diri sendiri dan teman sekelompok menggunakan rubrik penilaian yang sudah ditentukan. - o Memberikan umpan balik konstruktif kepada anggota kelompok mengenai kontribusi mereka. - o Mengumpulkan bukti atau produk proyek yang telah dikerjakan untuk dinilai.			✓		
Fase 6: Evaluasi proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Melakukan evaluasi diri dan kelompok mengenai proses dan hasil proyek. - o Diskusi kelompok tentang pengalaman belajar dan tantangan yang dihadapi. - o Memberikan umpan balik kepada teman sekelas mengenai presentasi atau hasil kerja mereka. - o Merevisi dan menyempurnakan proyek berdasarkan umpan balik yang diterima.	✓				

Bangkalan, ... Desember 2024

Pengantar


 (..... Fatimah)

4. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus 2

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA DALAM PENERAPAN MODEL *PROJECT-BASED LEARNING* (PJBL)

Bab/Topik : ... / Unsur Unsur Bangun Ruang
Kelas/Semester : VI (Enam)/1
Siklus : 2 (Dua)

A. PENGANTAR

Lembar pengamatan ini peneliti ajukan untuk mengetahui penerapan pembelajaran Model *Project-based Learning* (PJBL). Demi tercapainya hasil yang diinginkan, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi pengamat dan mengisi lembar ini secara lengkap. Akhir kata peneliti ucapkan banyak terima kasih atas partisipasi Bapak/Ibu dalam penelitian ini.

B. PETUNJUK PENGISIAN

- Bacalah butir-butir aspek yang diamati dan skala penilaian pada tabel dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakanlah.
- Berilah skor pada setiap butir aspek yang diamati dengan memberikan tanda checklist (✓) pada salah satu kolom skala penilaian dengan keterangan sebagai berikut.
 - 5 = Apabila memenuhi empat kriteria
 - 4 = Apabila memenuhi tiga kriteria
 - 3 = Apabila memenuhi dua kriteria
 - 2 = Apabila memenuhi satu kriteria
 - 1 = Apabila tidak memenuhi kriteria
- Jika terjadi kesalahan pengisian, maka coret tanda checklist (✓) yang salah, kemudian beri tanda checklist (✓) yang benar pada salah satu kolom skala penilaian.
- Periksalah kembali hasil pengisian sehingga Anda yakin tidak ada yang terlewatkan.
- Terima kasih bantuan dan kerja samanya.

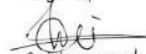
C. PENILAIAN

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
Fase 1: Memberikan pertanyaan di awal	Apabila memenuhi kriteria: - o Menyimak penjelasan guru mengenai topik atau masalah yang akan dijadikan proyek. - o Mengidentifikasi masalah yang akan dikerjakan. - o Berdiskusi dalam kelompok kecil untuk memahami masalah secara mendalam. - o Merumuskan pertanyaan utama	✓				

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	yang menjadi fokus proyek.					
Fase 2: Merencanakan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Membuat rencana kerja (timeline) yang mencakup langkah-langkah yang akan diambil selama proyek berlangsung. - o Menentukan tugas-tugas individu dan kolaboratif dalam proyek. - o Menetapkan tujuan yang jelas dan terukur. - o Mengidentifikasi sumber daya yang dibutuhkan (misalnya, bahan, teknologi, atau referensi).		✓			
Fase 3: Menentukan jadwal kegiatan	Apabila memenuhi kriteria: - o Membuat timeline atau jadwal kegiatan yang merinci setiap tahapan proyek dan tenggat waktu yang harus dipenuhi. - o Menetapkan batas waktu untuk setiap tugas atau fase dalam proyek. - o Menentukan jadwal pertemuan kelompok untuk memantau kemajuan proyek. - o Berkolaborasi dengan anggota kelompok untuk memastikan setiap anggota dapat memenuhi tanggung jawab dalam waktu yang telah disepakati.		✓			
Fase 4: Mengawasi proses pelaksanaan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Mengumpulkan data atau informasi yang relevan melalui riset literatur, wawancara, atau eksperimen. - o Menganalisis sumber informasi yang diperoleh. - o Mengorganisir data dan hasil temuan untuk digunakan dalam pembuatan produk proyek. - o Menggunakan berbagai teknologi		✓			

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	atau media untuk mendalami topik yang sedang diteliti.					
Fase 5: Asesmen	Apabila memenuhi kriteria: - o Melakukan refleksi diri tentang proses yang telah dilakukan dan pencapaian yang telah diperoleh. - o Menilai kinerja diri sendiri dan teman sekelompok menggunakan rubrik penilaian yang sudah ditentukan. - o Memberikan umpan balik konstruktif kepada anggota kelompok mengenai kontribusi mereka. - o Mengumpulkan bukti atau produk proyek yang telah dikerjakan untuk dinilai.		✓			
Fase 6: Evaluasi proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Melakukan evaluasi diri dan kelompok mengenai proses dan hasil proyek. - o Diskusi kelompok tentang pengalaman belajar dan tantangan yang dihadapi. - o Memberikan umpan balik kepada teman sekelas mengenai presentasi atau hasil kerja mereka. - o Merevisi dan menyempurnakan proyek berdasarkan umpan balik yang diterima.		✓			

Bangkalan, ... Desember 2024
 Pengamat,


 (Sofi Kusumawati.....)

**LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA
DALAM PENERAPAN MODEL *PROJECT-BASED LEARNING* (PJBL)**

Bab/Topik : ... / Unsur Unsur Bangun Ruang
Kelas/Semester : VI (Enam)/1
Siklus : 2 (Dua)

A. PENGANTAR

Lembar pengamatan ini peneliti ajukan untuk mengetahui penerapan pembelajaran Model *Project-based Learning* (PJBL). Demi tercapainya hasil yang diinginkan, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi pengamat dan mengisi lembar ini secara lengkap. Akhir kata peneliti ucapkan banyak terima kasih atas partisipasi Bapak/Ibu dalam penelitian ini.

B. PETUNJUK PENGISIAN

- Bacalah butir-butir aspek yang diamati dan skala penilaian pada tabel dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakanlah.
- Berilah skor pada setiap butir aspek yang diamati dengan memberikan tanda checklist (✓) pada salah satu kolom skala penilaian dengan keterangan sebagai berikut.
 - 5 = Apabila memenuhi empat kriteria
 - 4 = Apabila memenuhi tiga kriteria
 - 3 = Apabila memenuhi dua kriteria
 - 2 = Apabila memenuhi satu kriteria
 - 1 = Apabila tidak memenuhi kriteria
- Jika terjadi kesalahan pengisian, maka coret tanda checklist (✓) yang salah, kemudian beri tanda checklist (✓) yang benar pada salah satu kolom skala penilaian.
- Periksalah kembali hasil pengisian sehingga Anda yakin tidak ada yang terlewatkan.
- Terima kasih bantuan dan kerja samanya.

C. PENILAIAN

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
Fase 1: Memberikan pertanyaan di awal	Apabila memenuhi kriteria: - o Menyimak penjelasan guru mengenai topik atau masalah yang akan dijadikan proyek. - o Mengidentifikasi masalah yang akan dikerjakan. - o Berdiskusi dalam kelompok kecil untuk memahami masalah secara mendalam. - o Merumuskan pertanyaan utama	✓				

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	yang menjadi fokus proyek.					
Fase 2: Merencanakan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Membuat rencana kerja (timeline) yang mencakup langkah-langkah yang akan diambil selama proyek berlangsung. - o Menentukan tugas-tugas individu dan kolaboratif dalam proyek. - o Menetapkan tujuan yang jelas dan terukur. - o Mengidentifikasi sumber daya yang dibutuhkan (misalnya, bahan, teknologi, atau referensi).		✓			
Fase 3: Menentukan jadwal kegiatan	Apabila memenuhi kriteria: - o Membuat timeline atau jadwal kegiatan yang merinci setiap tahapan proyek dan tenggat waktu yang harus dipenuhi. - o Menetapkan batas waktu untuk setiap tugas atau fase dalam proyek. - o Menentukan jadwal pertemuan kelompok untuk memantau kemajuan proyek. - o Berkolaborasi dengan anggota kelompok untuk memastikan setiap anggota dapat memenuhi tanggung jawab dalam waktu yang telah disepakati.	✓				
Fase 4: Mengawasi proses pelaksanaan proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Mengumpulkan data atau informasi yang relevan melalui riset literatur, wawancara, atau eksperimen. - o Menganalisis sumber informasi yang diperoleh. - o Mengorganisir data dan hasil temuan untuk digunakan dalam pembuatan produk proyek. - o Menggunakan berbagai teknologi	✓				

Fase	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
	atau media untuk mendalami topik yang sedang diteliti.					
Fase 5: Asesmen	Apabila memenuhi kriteria: - o Melakukan refleksi diri tentang proses yang telah dilakukan dan pencapaian yang telah diperoleh. - o Menilai kinerja diri sendiri dan teman sekelompok menggunakan rubrik penilaian yang sudah ditentukan. - o Memberikan umpan balik konstruktif kepada anggota kelompok mengenai kontribusi mereka. - o Mengumpulkan bukti atau produk proyek yang telah dikerjakan untuk dinilai.		✓			
Fase 6: Evaluasi proyek	Apabila memenuhi kriteria: - o Melakukan evaluasi diri dan kelompok mengenai proses dan hasil proyek. - o Diskusi kelompok tentang pengalaman belajar dan tantangan yang dihadapi. - o Memberikan umpan balik kepada teman sekelas mengenai presentasi atau hasil kerja mereka. - o Merevisi dan menyempurnakan proyek berdasarkan umpan balik yang diterima.	✓				

Bangkalan, ... Desember 2024

Pengantar


 (... ..)

5. Sampel Hasil Instrumen Tes Kemampuan Kreatif Siswa Siklus 1

TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SIKLUS 1

Nama : Zahra
 Kelas : 6 - A
 Mata Pelajaran : Matematika

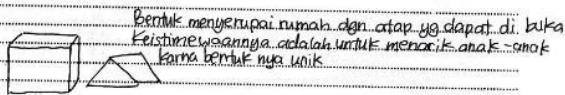
Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang singkat dan jelas!

- Sebutkan sebanyak mungkin benda-benda di sekitar kamu yang berbentuk kubus, balok, tabung, dan kerucut. Tuliskan minimal 3 contoh untuk setiap bentuk.
 Kubus: itu ada kotak tisu, rubik, dadu. Balok: itu ada lemari, buku, dan kotak sepatu. Tabung: itu ada botol, kaleng, dan galon. Kerucut: ada cone nya eskrim, cone lalu lintas di jalan, topi ulat.

- Kamu diminta membuat sebuah kotak berbentuk balok untuk menyimpan buku. Sebutkan 3 bahan berbeda yang dapat digunakan untuk membuat kotak tersebut dan jelaskan kelebihan serta kekurangannya.

1. Kayu / kelebihannya kuat dan tahan lama, kekurangannya berat, terus sulit di bentuk
 2. Plastik / kelebihannya tahan air, ringan, kekurangannya ga tahan lama
 3. Karton tebal / kelebihannya ringan, kekurangannya ga sekuat kayu

- Rancanglah sebuah bangun ruang unik untuk tempat penyimpanan mainan. Gambarkan bentuknya dan jelaskan apa yang membuat desainmu istimewa. Gambar: (Dibebaskan pada siswa, misalnya bentuk rumah, pesawat, atau hewan).



- Pilih satu bangun ruang (kubus balok, atau tabung) dan jelaskan bagaimana unsur-unsurnya (sisi, rusuk, titik sudut) dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.

Kubus, sisi di gunakan sebagai permukaan kotak, Rusuk mem berikan kekuatan struktur, titik sudut mem bantu menjaga bentuk kotak

TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SIKLUS 1

Nama : Asheega

Kelas : 6 - A

Mata Pelajaran : Matematika

Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang singkat dan jelas!

- Sebutkan sebanyak mungkin benda-benda di sekitar kamu yang berbentuk kubus, balok, tabung, dan kerucut. Tuliskan minimal 3 contoh untuk setiap bentuk.
Balok : Buku, Lemari, Kotak Sepatu
Tabung : Kaleng Susu, Botol Minuman, Drum Minyak
Kerucut : Topi, Ujung Tahan, Cone Batu Lintas, Es Krim Cone
- Kamu diminta membuat sebuah kotak berbentuk balok untuk menyimpan buku. Sebutkan 3 bahan berbeda yang dapat digunakan untuk membuat kotak tersebut dan jelaskan kelebihan serta kekurangannya.
Kayu :
Kelebihan : Tahan lama, kuat
Kekurangan : Sulit dibentuk tanpa alat khusus, berat
- Rancanglah sebuah bangun ruang unik untuk tempat penyimpanan mainan. Gambarkan bentuknya dan jelaskan apa yang membuat desainmu istimewa. Gambarkan! (Dibebaskan pada siswa, misalnya bentuk rumah, pesawat, atau hewan).
Bentuk rumah :
Penjelasan :
Bentuk unik : Bentuk menyerupai rumah dengan atap yang terbuka
Keistimewaan : Untuk anak-anak, dapat digunakan sebagai dekorasi ruangan
- Pilih satu bangun ruang (kubus, balok, atau tabung) dan jelaskan bagaimana unsur-unsurnya (sisi, rusuk, titik sudut) dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.
Bangun ruang : Kubus
Sisi : Digunakan sebagai permukaan kotak penyimpanan yang rata
Rusuk : Membentuk struktur pada bingkai kotak
Titik sudut : Membantu menjaga bentuk kotak tetap stabil saat digunakan



TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SIKLUS 1

Nama : Adhara Zedra Prita Nurhaz

Kelas : 6 - A

Mata Pelajaran : Matematika

Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang singkat dan jelas!

1. Sebutkan sebanyak mungkin benda-benda di sekitar kamu yang berbentuk kubus, balok, tabung, dan kerucut. Tuliskan minimal 3 contoh untuk setiap bentuk.

balok = balok kayu, balok beton, balok semen
 kubus = kubus gula, kubus gula, kubus gula
 kerucut = topi, vas, tabung, cone, bola, limas, cone es krim

2. Kamu diminta membuat sebuah kotak berbentuk balok untuk menyimpan buku. Sebutkan 3 bahan berbeda yang dapat digunakan untuk membuat kotak tersebut dan jelaskan kelebihan serta kekurangannya.

balok/kelebihan = bahan kayu, kuat, awet, tahan lama, berat, sulit di bentuk
 balok/kekurangan = bahan plastik, ringan, mudah di bentuk, awet, tahan lama, berat, sulit di bentuk
 balok/kelebihan = bahan kertas, ringan, mudah di bentuk, awet, tahan lama, berat, sulit di bentuk
 balok/kekurangan = bahan karton, ringan, mudah di bentuk, awet, tahan lama, berat, sulit di bentuk
 balok/kelebihan = bahan kayu, kuat, awet, tahan lama, berat, sulit di bentuk
 balok/kekurangan = bahan plastik, ringan, mudah di bentuk, awet, tahan lama, berat, sulit di bentuk

3. Rancanglah sebuah bangun ruang unik untuk tempat penyimpanan mainan. Gambarkan bentuknya dan jelaskan apa yang membuat desainmu istimewa. Gambar: (Dibebaskan pada siswa, misalnya bentuk rumah, pesawat, atau hewan).

Gambar = bentuk rumah
 penjelasan = bangun rumah berbentuk rumah dengan atap yg dapat di buka
 kelebihan = mudah untuk anak-anak dapat di gunakan sebagai tempat penyimpanan

4. Pilih satu bangun ruang (kubus, balok, atau tabung) dan jelaskan bagaimana unsur-unsurnya (sisi, rusuk, titik sudut) dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.

balok = bangun kubus
 sisi = digunakan sebagai permukaan untuk penyimpanan barang
 rusuk = memberikan kekuatan struktur pada bagian kotak
 titik sudut = memberikan bentuk kotak yang tajam dan kokoh

6. Hasil Instrumen Tes Kemampuan Kreatif Siswa Siklus 2

TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SIKLUS 2

Nama : Asheega

Kelas : 6 - A

Mata Pelajaran : Matematika

Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang singkat dan jelas!

- Sebutkan sebanyak mungkin benda-benda yang dapat dijadikan contoh untuk membentuk jaring-jaring kubus, balok, dan limas. Tuliskan minimal 3 contoh untuk setiap bangun ruang.
 kubus : kotak ~~manisan~~ mainan dadu rubik
 balok : kotak susu, kotak sepatu, kotak hadiah
 limas : atap rumah, piramida, kemasan makanan berbentuk segitiga
- Kamu diminta membuat sebuah jaring-jaring untuk bangun ruang berbentuk tabung dari bahan sederhana. Sebutkan 3 bahan berbeda yang dapat kamu gunakan dan jelaskan kelebihan serta kekurangannya.
 karton : plastik mika
 kelebihan : mudah dibentuk, murah
 kekurangan : tidak tahan air
 kain : kelebihan : Transkaran tahan air
 kekurangan : sulit dipotong dan dilipat tanpa alat khusus
 kayu : kelebihan : lentur tidak mudah robek
 kekurangan : sulit mempertahankan
- Buat desain jaring-jaring untuk sebuah bangun ruang yang digunakan sebagai kemasan hadiah berbentuk unik. Gambarkan bentuknya dan jelaskan keistimewaannya.
 gambar : Desain jaring-jaring unsur segiempat
 keistimewaan bentuk : bentuk menyerupai piramida sehingga menarik perhatian
 kegunaan tambahan : memiliki bagian lipatan khusus untuk memasukkan kartu ucapan
- Pilih satu jenis jaring-jaring bangun ruang (kubus, balok, atau prisma) dan jelaskan bagaimana kamu akan membuatnya dengan langkah-langkah yang terperinci.
 Langkah 1 : Gambar 6 persegi dengan ukuran yang sama pada kertas karton
 Langkah 2 : Susun persegi tersebut sehingga membentuk pola jaring-jaring kubus
 Contoh bentuk huruf : Langkah 3 : Potong pola jaring-jaring dengan gunting secara hati-hati
 Langkah 4 : lipat setiap sisi dan rekatkan dengan lem untuk membentuk kubus

TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SIKLUS 2

Nama : Olivia
 Kelas : 6 - A
 Mata Pelajaran : Matematika

Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang singkat dan jelas!

1. Sebutkan sebanyak mungkin benda-benda yang dapat dijadikan contoh untuk membentuk jaring-jaring kubus, balok, dan limas. Tuliskan minimal 3 contoh untuk setiap bangun ruang.
 kubus : kotak mainan, dadu, moka
 balok : kotak susu, kotak sepatu, kotak hadiah
 limas : atap rumah, piramida, kerucut makanan berbentuk segitiga
2. Kamu diminta membuat sebuah jaring-jaring untuk bangun ruang berbentuk tabung dari bahan sederhana. Sebutkan 3 bahan berbeda yang dapat kamu gunakan dan jelaskan kelebihan serta kekurangannya.
 karton :
 kelebihan : mudah dipotong, murah
 kekurangan : tidak tahan air
 kain :
 kelebihan : lentur, tidak mudah robek
 kekurangan : sulit memperbahakan bentuk
3. Buat desain jaring-jaring untuk sebuah bangun ruang yang digunakan sebagai kemasan hadiah berbentuk unik. Gambarkan bentuknya dan jelaskan keistimewaannya.
 gambar : Mialaya, desain jaring-jaring limas segi empat dengan tambahan motif hiasan
 penjelasan :
 o ketertarikan bentuk : bentuk menyerupai piramida sehingga menarik perhatian
 o kegunaan tambahan : Memiliki bagian lipatan khusus untuk memasukkan
 kartu ucapan
4. Pilih satu jenis jaring-jaring bangun ruang (kubus, balok, atau prisma) dan jelaskan bagaimana kamu akan membuatnya dengan langkah-langkah yang terperinci.
 langkah 1 : Gambar 6 persegi dengan ukuran yang sama pada kertas karton
 langkah 2 : Susun persegi tersebut sehingga membentuk pola jaring-jaring kubus (contoh : bentuk huruf T)
 langkah 3 : Pasang pola jaring-jaring dengan gunting secara hati-hati
 langkah 4 : Lipat setiap sisi dan rekatkan dengan lem untuk membentuk kubus
5. Plastik milka :
 kelebihan : bening transparan, tahan air
 kekurangan : sulit dipotong, dan dilipat tanpa alat khusus

TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SIKLUS 2

Nama : Mirza Nur Rizki

Kelas : 6 - A

Mata Pelajaran : Matematika

Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang singkat dan jelas!

1. Sebutkan sebanyak mungkin benda-benda yang dapat dijadikan contoh untuk membentuk jaring-jaring kubus, balok, dan limas. Tuliskan minimal 3 contoh untuk setiap bangun ruang.

Balok : Kertas, kotak, kardus, kotak

Balok : Kotak seperti kotak susu, kotak nasi

Kubus : Topi, rumah, piramida, kelereng, makanan berbentuk segitiga

2. Kamu diminta membuat sebuah jaring-jaring untuk bangun ruang berbentuk tabung dari bahan sederhana. Sebutkan 3 bahan berbeda yang dapat kamu gunakan dan jelaskan kelebihan serta kekurangannya.

Kertas / Kertas : mudah dibuat, murah / Kekurangan : tidak tahan air

Kayu / Kayu : bentuk tidak mudah rusak / Kekurangan : sulit mempertahankan bentuk

Plastik / Plastik : tahan air / Kekurangan : sulit dipotong dan dilipat tanpa alat khusus

3. Buat desain jaring-jaring untuk sebuah bangun ruang yang digunakan sebagai kemasan hadiah berbentuk unik. Gambarkan bentuknya dan jelaskan keistimewanya.

Gambar : misal saja desain jaring-jaring limas segi empat dengan tambahan bentuk lain

Keistimewaan :

Keistimewaan bentuk : bentuk unik, menarik, sehingga menarik perhatian

Kedua : tambahan : membuat bagian lipatan khusus untuk memasukkan isi, bentuk unik

4. Pilih satu jenis jaring-jaring bangun ruang (kubus, balok, atau prisma) dan jelaskan bagaimana kamu akan membuatnya dengan langkah-langkah yang terperinci.

Pilihan : kubus

Langkah 1 : Gambar 6 persegi dengan ukuran yang sama pada kertas karton

Langkah 2 : Susun persegi tersebut sehingga membentuk pola jaring-jaring kubus (contoh bentuk huruf T)

Langkah 3 : Potong pola jaring-jaring dengan gunting secara hati-hati

Langkah 4 : Lipat setiap sisi dan rekatkan dengan lem untuk membentuk kubus

LAMPIRAN D

1. DOKUMENTASI PENELITIAN









2. Hasil Plagiasi

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan FKIP

Artikel Fajar Rahmatullah

 Tugas Akhir

 PGSD

 Universitas Muhammadiyah Surabaya

Document Details

Submission ID
trn.oid::1:3152232672

Submission Date
Feb 11, 2025, 3:14 PM GMT+7

Download Date
Feb 11, 2025, 4:21 PM GMT+7

File Name
Fajar_Rahmatullah_20231115050_PGSD.pdf

File Size
1001.2 KB

22 Pages

4,743 Words

30,323 Characters

17% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Exclusions

- 1 Excluded Source

Top Sources

- 16%  Internet sources
- 11%  Publications
- 8%  Submitted works (Student Papers)

3. BIODATA DIRI



Fajar Rahmatullah Lahir di Bangkalan pada tanggal 02 November 1993. Anak Pertama dari pasangan Bapak Saudi dan Ibu Yumna yang merupakan kakak kandung dari 5 bersaudara ini telah menempuh Pendidikan di Universitas Negeri Surabaya selama empat tahun dan telah memperoleh gelar sarjana (S1) program studi Manajemen Pendidikan pada tahun 2016. sekarang Fajar Cabang Muhammadiyah Bangkalan sebagai Sekretaris, Pemuda Muhammadiyah bidang Pustaka dan Media Informasi.

Fajar Rahmatullah juga aktif di organisasi kedinasan sebagai Ketua Operator Sekolah dalam bidang Dapodik dan BOS, serta pendataan Sekolah Swasta se Kecamatan Bangkalan.

Fajar Rahmatullah merupakan suami dari Asih Firdaus, seorang istri yang penuh cinta dan kasih sayang, serta ibu dari buah hati tercinta Muhammad Dzauky Elvan Rahmat Firdaus dan Cheryl Sevda Almahyra yang selalu memberikan dukungan penuh dalam setiap langkahnya.

4. ARTIKEL BERBAHASA INDONESIA

PENERAPAN MODEL PROJECT-BASED LEARNING (PJBL) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR

Fajar Rahmatullah^{1*}, Kunti Dian Ayu Afiani^{2, *}, Fajar Setiawan³

^{1*}PGSD, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Surabaya, Indonesia

² PGSD, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Surabaya, Indonesia

³ PGSD, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Surabaya, Indonesia

fajarrockstars@gmail.com, kuntidianaf@um-surabaya.ac.id,
fajarsetiawan@um-surabaya.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.21107/Widyagogik/vXiX.0000>

Received Month XX, 20XX; Revised Month XX, 20XX; Accepted Month XX, 20XX

Abstrak

Berdasarkan latar belakang diatas, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah 1) mendeskripsikan penerapan Model *Project- based Learning* ; 2) mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kreatif anak kelas VI SD. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian Tindakan Kelas yaitu dengan dua siklus. Setiap siklus terdiri dari tahapan perencanaan, pengamatan, dan pelaksanaan yang diikuti refleksi. Data diperoleh dari metode observasi dan tes kemampuan berpikir kreatif anak kelas VI sesuai dengan indikator *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Hasil penelitian ini, 1) aktivitas guru dalam penerapan model *Project- Based Learning* pada siklus I sebesar 75% dan meningkat pada siklus II menjadi 88%; 2) kemampuan berpikir kreatif siswa dalam penerapan model *Project- Based Learning* pada siklus I yaitu 75% dan meningkat menjadi 88% pada siklus II; 3) rata-rata kemampuan berpikir kreatif anak naik dari 72% pada siklus I naik menjadi 85% pada siklus II. Kesimpulan penelitian ini, bahwa model *Project- Based Learning* telah terlaksana dengan sangat baik dan efektif dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif; secara khusus, kecakapan siswa dalam menghasilkan ide, berpikir fleksibel, original, dan mengelaborasi proyek secara mendalam. Hal ini merupakan salah satu strategi pembelajaran yang sangat efektif dan selanjutnya akan menggunakan model *Project- Based Learning*.

Kata Kunci – Model PjBL, Kemampuan Berpikir Kreatif, Penerapan PJBL

1. Pendahuluan

Kemampuan berpikir kreatif sangat krusial dan relevan pada bagian seni, hingga semua bagian kehidupan, seperti pendidikan, teknologi, serta dunia usaha. Kaufman (2016) mendefinisikan kemampuan berpikir kreatif sebagai kecakapannya dalam berpikir divergen, yang mencakup kecakapan menghasilkan banyak solusi unik serta bermakna terhadap suatu masalah. Torrance (1966) memperluas pemahaman ini memakai mengembangkan indikator kemampuan berpikir kreatif yang mencakup *fluency* (kemampuan menghasilkan banyak pandangan baru), *flexibility* (kemampuan melihat suatu persoalan berasal aneka macam sudut pandang), *originality* (kemampuan membangun inspirasi-inspirasi yang unik serta inovatif), dan *elaboration* (kemampuan memperinci ide dengan detail yang bermakna). pada konteks pendidikan, kemampuan berpikir kreatif berperan penting dalam memberi bantuan siswa menumbuh kembangkan kecakapannya dalam berpikir kritis, adaptif, dan inovatif, yang sebagai modal primer dalam menghadapi era globalisasi serta kompleksitas persoalan yang terus berkembang.

Kajian pada bidang pendidikan jua mencerminkan bahwasanya kemampuan berpikir kreatif tidak bersifat bawaan, melainkan bisa dikembangkan melalui banyak sekali strategi pembelajaran. Hennessey dkk (2020) menekankan bahwasanya kemampuan berpikir kreatif memerlukan lingkungan yang mendukung eksplorasi, kolaborasi, dan keberanian untuk mengambil risiko dalam membentuk pandangan baru-inspirasi baru. Hal ini sejalan memakai pendekatan pendidikan berbasis proyek, seperti contoh Project-based Learning (PjBL), yang dirancang untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendorong peserta didik berinovasi, mengeksplorasi persoalan nyata, serta menerapkan solusi kreatif. oleh sebab itu, pengembangan kemampuannya berpikir kreatif siswa di tingkatan SD sebagai fondasi penting dalam membentuk generasi yang bisa menghadapi tantangan global terkini.

Meskipun kecakapan dalam berpikir kreatif diakui jadi salah satu kompetensi krusial abad ke-21, banyak sekali kajian yang hasilnya bahwasanya taraf kemampuan berpikir kreatif dari siswa SD masih belum optimal. berdasarkan Runco (2008), kemampuan berpikir kreatif peserta didik tak jarang terhambat oleh pola pembelajaran yang terlalu berfokus pada hafalan serta pemecahan problem yang bersifat konvergen, Hal ini menyebabkan terbatasnya ruang bagi peserta didik buat mengembangkan inspirasi-inspirasi baru dan berpikir secara divergen. di Indonesia, studi yang dilaksanakan oleh Kusmiati (2022) menyampaikan bahwasanya banyak pengajar masih memakai pendekatan pembelajaran tradisional yang kurang mendukung pengembangan kemampuan berpikir kreatif,

mirip pembelajaran berbasis ceramah serta tugas-tugas monoton. Hal ini diperparah oleh tekanan kurikulum yang menitikberatkan di pencapaian akademik tanpa memprioritaskan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Permasalahan lain berbagai faktor yang mensugesti kemampuan berpikir kreatif peserta didik merupakan kurangnya dukungan lingkungan yang mendorong eksplorasi serta eksperimen. Amabile (2018) menyatakan bahwasanya kemampuan berpikir kreatif berkembang optimal pada lingkungan yang menyampaikan kebebasan berekspresi, penghargaan terhadap pandangan baru, serta kesempatan dalam berkolaborasi. Sayangnya, pada banyak SD, suasana pembelajaran bersifat kaku dan kurang memberikan ruang bagi peserta didik dalam berinovasi. oleh sebab itu, dibutuhkan rancangan pembelajaran yang lebih relevan, seperti model *Project-based Learning* (PjBL), guna membentuk lingkungan yang aman bagi pengembangan kecakapannya dalam berpikir kreatif siswa sejak dini

Model PjBL merupakan model belajar yang pusatnya siswanya, di mana ia belajar dengan aktif ke tugas-tugas yang selaras dengan kondisi dunia nyata (Kwietniewski, 2017). Adanya PjBL, siswa diajak memahami materi pelajaran, hingga mengeksplorasi persoalan, merancang solusi, serta membuat produk yang inovatif. berdasarkan Larmer dkk (2015), model *Project-based Learning* (PjBL) menyampaikan kesempatan kepada siswa guna menumbuh kembangkan keterampilan berpikir tingkat tingginya, seperti analisa, sintesa, serta penilaian, sekaligus melatih kerja sama dan komunikasi. aktivitas ini membuka kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan aneka macam aspek kemampuannya berpikir secara kreatif, seperti kelancarannya, keluwesannya, keasliannya, serta elaborasi, sebagaimana diuraikan oleh Torrance (1966).

Keunggulan utama model PjBL guna menaikkan tingkat kemampuan berpikir kreatif terletak di kemampuannya menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung eksplorasi dan kerja sama. Studi yang dilaksanakan oleh Bell (2010) mencerminkan bahwasanya model PjBL menyampaikan Pengalaman belajar jadi lebih bermakna sebab peserta didik berpartisipasi eksklusif pada proses pembelajaran, mulai berasal tahap perencanaan sampai evaluasi proyek. berdasarkan Grant (2002), model PjBL bisa menaikkan pemahaman konseptual siswa sebab mengintegrasikan pembelajaran berbasis pengalaman dengan pemecahan masalah yang relevan. siswa diajak guna menyatukan teori dengan praktik, alhasil pemahaman mereka jadi lebih mendalam dan aplikatif. Model PjBL mendukung pengembangan keterampilannya dalam berpikir taraf tinggi, seperti berpikir kritis, analitis, dan kreatif

(Hmelo-Silver, 2004). model ini juga memperlihatkan peluang bagi peserta didik untuk menelaah aneka macam disiplin ilmu secara terpadu, menggabungkan beragam pengetahuan, serta mengimplementasikannya pada konteks kehidupan nyata (Perry, 2020). pada konteks pendidikan dasar, penerapan model PjBL bisa sebagai solusi untuk mengatasi keterbatasan metode pembelajaran konvensional yang cenderung membatasi pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswanya.

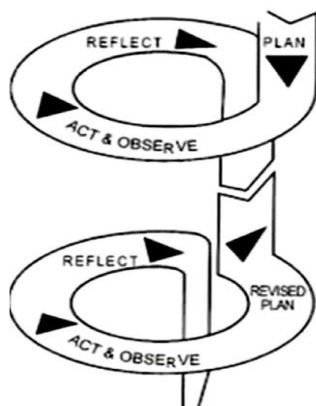
Sejumlah kajian terdahulu sudah membuktikan terhadap efektivitas Model tersebut dalam menaikkan bahkan pembentukan kemampuan berpikir kreatif bagi siswa. Studi yang dilaksanakan oleh Kızıkan & Bektaş (2017) hasilnya bahwasanya penerapan Model PjBL dapat dapat mendorong siswanya guna menaikkan kemampuannya dalam berpikir kreatif, serta berimajinasi untuk mencari solusi masing-masing dalam permasalahan tertentu. Hasil studi yang sama juga ditemui Guo dkk (2020) di mana siswa yang belajar memakai Model PjBL lebih mudah menemui ide-idenya yang baru, berpikir fleksibel dan membuat karya yang orisinal secara kreatif dibandingkan mereka yang belajar memakai metode konvensional, hal tersebut mungkin terjadi, sebab struktur dari Model PjBL pada dasarnya memberikan kebebasan kepada siswa dalam merancang proyek mereka sendiri, sehingga kemungkinan ide-ide baru pun muncul. *Find safe* berikutnya ialah kajian oleh Storer (2018), Herawati & Muhtadi menemui bahwasanya Model PjBL bisa menaikkan kecakapan berpikir kreatif siswa, hingga keberaniannya saat menyajikan materi yang mereka buat kepada oranglain. Secara umum, berdasar atas perolehan berbagai kajian hasilnya bahwasanya model PjBL ialah model pembelajaran yang efektif untuk mengoptimalisasi potensi kemampuan berpikir kreatif siswa dan juga mempersiapkan mereka untuk berhitung dengan sejumlah permasalahan riil yang pada akhirnya akan memerlukan proses inovasi dan pemikiran *critical*.

Dalam konteks pendidikan, kemampuan berpikir kreatif ialah satu kompetensi esensial abad ke-21 yang bakal dibutuhkan dalam mengarungi masalah global kedepannya (Beghetto & Kaufman, 2014). Maka, kajian ini diperlukan sebab ternyata bisa menghasilkan kontribusi praktis maupun teoritis bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif. Harapannya ialah pada peran Model PjBL, untuk menimbulkan peningkatan kemampuan berpikir kreatif. Kajian ini diinginkan bisa memberi saran para pendidik yang paling tepat untuk mendesain kegiatan belajar yang sementara lebih inovatif, menarik, dan bermakna bagi siswa. Untuk mencapai tujuan tersebut, kajian ini akan melakukan uraian latar belakang yang diinginkan bisa dijalankan oleh peneliti, dengan demikian (1) Mendeskripsikan kegiatan guru setelah

penerapan Model PjBL; (2) Mendeskripsikan kegiatan siswa setelah penerapan Model PjBL; dan (3) Menjelaskan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VI SD setelah penerapan Model PjBL.

2. Metodologi

Tipe penelitian yang dipakai ialah penelitian tindakan kelas (PTK). PTK tujuannya guna menaikkan kualitas pembelajaran dan perolehan belajar siswanya. Hal ini dicapai melalui pengembangan strategi atau metode pembelajaran yang jauh lebih efektif berdasarkan data dan analisis empiris (Carr & Kemmis, 2003). Pada kajian ini peneliti ingin menaikkan kualitas pembelajaran melalui implementasi Model PjBL dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Kemmis & McTaggart (2014) menyatakan, PTK melibatkan siklus refleksi dari perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi, yang dilaksanakan berulang untuk memastikan peningkatan yang berkelanjutan.



Gambar 1 Alur Penelitian Tindakan Kelas (Kemmis & McTaggart, 2014)

Subjek penelitiannya yakni siswa kelas VI di SD Muhammadiyah 1 Bangkalan mencapai 23 orang. Kajian ini memilih subjek tersebut karena siswa kelas VI berada pada tahap transisi ke operasional formal yang dicerminkan dari kecakapannya berpikir secara abstrak, logis, dan sistemis. Pada usia tersebut, siswa sudah dapat memahami, bahkan menguasai konsep yang jauh lebih rumit, termasuk konsep pembelajaran berorientasi pembelajaran seperti Model PjBL. Karena itu, cocok bagi siswa kelas VI untuk mencapai tingkat kognitif karena telah mampu secara aktif/Keterlibatan dalam aktivitas pembelajaran yang menuntut pemikiran kritis dan solusi kreatif. (Piaget, 1977).

Data pada kajian ini didapati dari teknik observasi dan tes. Creswell & Creswell (2017) menyatakan bahwasanya observasi memungkinkan peneliti mengumpulkan deskripsi yang kaya dari perilaku, interaksi, atau kondisi lain-karena tanpa mengganggu keadaan yang diperhatikan. Pada kajian ini data secara observasi didapati dari aktivitas gurunya dan siswanya saat implementasi PjBL dengan memakai instrumen lembar observasinya. Lalu, tes menurut Anderson & Krathwohl (2001) ialah suatu instrumen yang bersifat sistematis yang dipakai untuk menilai pencapaian hasil belajar atau potensi seseorang yang belajar dengan memperhatikan tujuan pembelajaran yang ditetapkan oleh pelaksana. Dalam kajian ini, tes dipakai untuk mengukur sejauh mana kemampuan berpikir kreatif peserta didik tercapai melalui instrumen yang menguji kemampuan tersebut. Setelah data dari observasi dan tes terkumpul, langkah selanjutnya ialah melakukan analisis terhadap data guna menentukan tingkat pencapaian hasil yang diperoleh. Adapun langkah analisa data terhadap data yang didapat lewat hasil observasi dan penggunaan tes tersebut ialah sebagai berikut:

Analisis Data Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase aktivitas guru dan siswa dalam penerapan Model PjBL

f : Total skor yang berhasil didapat

N : Keseluruhan skor

Nilai terhadap aktivitas guru dan siswa saat implementasi Model *Project-based Learning* (PjBL) ditentukannya dengan kriteria di tabel 1.

Tabel 1 Kriteria Aktivitas Guru dan Siswa dalam Pelaksanaan Model *Project-based Learning* (PjBL)

Persentase	Kriteria
80% - 100%	Sangat baik
66% - 79%	Baik
56% - 65%	Cukup
0% - 55%	Kurang

Sumber: Arikunto (2012)

Analisis Data Hasil Tes

$$p = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}}$$

Keterangan:

P = Nilai kemampuan berpikir kreatif siswanya

Adapun penentuan penilaiannya yakni:

Tabel 2.2 Kriteria Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif

Rentang Nilai	Kriteria
≥ 80	Tinggi
60 - 79	Sedang
≤ 59	Rendah

Sumber: *Muqodas (2015)*

Ada tiga indikator kesuksesan yang akan dicapai pada kajian ini, yakni (1) aktivitas guru dalam penerapan Model PjBL terbilang sukses jika persentase aktivitas menyentuh angka $\geq 80\%$; (2) aktivitas siswa dalam penerapan Model PjBL terbilang sukses jika persentase aktivitas menyinggung angka $\geq 80\%$; dan (3) siswa terbilang tuntas secara individual jika mendapatkan nilai tes kemampuan berpikir kreatif = 60. Adapun ketuntasan secara klasikal tercapai jika seluruh siswa di kelas yang bersangkutan tuntas atau mendapatkan rata-rata nilai yang mencapai $\geq 80\%$.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil kajian ini mencakup aktivitas guru dan siswa saat menjalani Model Pembelajaran Berbasis Projek (PjBL). Ini juga mencakup kemampuan kreatif siswa selama dua siklus kajian.

Aktivitas Guru dalam Penerapan Model PjBL

Tabel 3 Aktivitas Guru dalam Implementasi Model PjBL pada Siklus I dan II

No.	Sintaks	Siklus I	Siklus II
1	Memberikan pertanyaan di awal	3	4
2	Merencanakan proyek	4	5
3	Menentukan jadwal kegiatan	3	4,5
4	Mengawasi proses pelaksanaan proyek	4,5	4
5	Asesmen	4	4,5
6	Evaluasi proyek	4	4,5
Jumlah		22,5	26,5
Rata-rata		3,75	4,42
Persentase		75%	88%

Menurut data yang disajikan dalam Tabel 3, aktivitas guru melonjak naik saat memasukkan Model Project-based Learning dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I rata-rata aktivitas guru bisa dibilang “baik” dengan presentase 75%, yang belum menggapai syarat kesuksesan kajiannya yakni 80%. Seusai usulan perbaikan dilaksanakan, pada siklus II, aktivitas guru menggapai 88 % yang masuk ke golongan “sangat baik”. Lalu angka ini mencerminkan bahwasanya guru melakukan usaha untuk memperbaiki aspek aspek yang merupakan kesalahan dari siklus I.

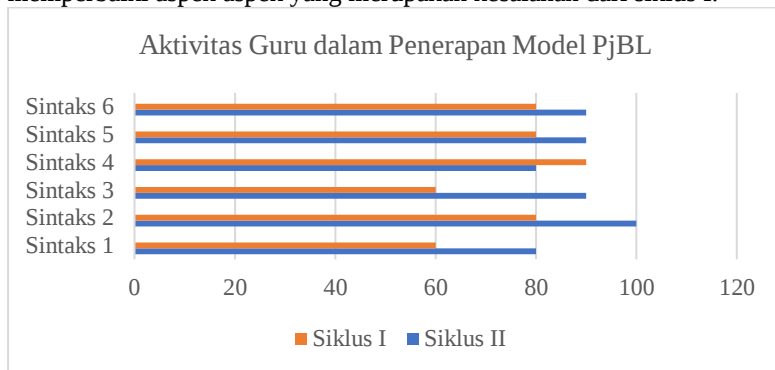


Diagram 1. Peningkatan Aktivitas Guru dalam Implementasi Model PjBL Siklus I dan II

Pada siklus I, aktivitas guru di aspek perencanaan proyek mendapat skor 4 dari skala 5. Meskipun guru telah merencanakan, terdapat beberapa hal yang kurang dalam memberikan pemahaman mendalam serta visual-meeting apa yang sebenarnya akan mereka lakukan. Menurut Thomas (2000), perencanaan proyek yang matang dan jelas merupakan kunci dari keberhasilan PjBL, karena hal ini akan memberikan pemahaman yang jelas terhadap tujuan akhir dari proyek itu sendiri dan apa langkah yang harus mereka lakukan. Perbaikan pada siklus II dapat menaikkan skor ini jadi 4,5, yang menandakan bahwasanya guru memberikan penjelasan yang lebih terstruktur dan jelas. Untuk skor guru di aspek pengawasan pelaksanaan proyek pada siklus I sebesar 4,5. Skor ini telah tergolong baik, tetapi monitoring yang dilaksanakan masih belum sepenuhnya menyeluruh, karena seharusnya guru juga memperhatikan terhadap dinamika kelompok secara keseluruhan. Wena (2011) mengatakan bahwasanya pengawasan yang efektif ini mencakup pemantauan proses serta memberikan feedback yang membangun. Pada siklus II, skor guru tetap berada di angka 4,5, tetapi guru jadi lebih aktif dalam memberikan arahan dan bimbingan kepada siswa. Untuk evaluasi proyek, skor guru di siklus I ialah 4, dengan umpan balik yang masih

terbilang umum, sehingga siswa tidak benar-benar tahu kekurangan mereka di bagian mana. Brookhart (2010) mengungkapkan bahwasanya evaluasi yang baik ialah evaluasi yang memberikan umpan balik yang spesifik, dan fokus pada proses. Skor di siklus II ialah 4,5, yang menandakan bahwasanya guru memberikan evaluasi yang lebih rinci dan konstruktif.

Secara umum, perolehan kajian ini selaras atas kajian sebelumnya oleh Larmer & Mergendoller (2015) mengenai ditemukannya penerapan PjBL memerlukan guru yang memiliki keterampilan untuk merancang, memfasilitasi, dan mengevaluasi proyeknya secara kumulatif. Tingkat peningkatan dari siklus I ke siklus II mencerminkan bahwasanya guru telah mengatasi kelemahan dalam aspek tersebut yang berkontribusi pada keberhasilan pembelajaran proyek. Hasil kajian ini mengimplikasikan bahwasanya peningkatan aktivitas guru berkontribusi signifikan terhadap keberhasilan model ini. Dengan demikian, guru perlu terus mengembangkan keterampilannya melalui pelatihan dan refleksi, dan memanfaatkan hasil evaluasi siklus untuk mengevaluasi dan memperbaiki kondisi kerja mereka. Dengan peningkatan proyek ini, manfaat pembelajaran yang diharapkan dapat terus meningkat.

Aktivitas Siswa dalam Penerapan Model PjBL

Menurut kajian yang dilaksanakan pada dua siklus implementasi PjBL, kegiatan dan keterlibatan siswa meningkat selama proses pembelajaran proyek.

Tabel 4 Aktivitas Siswa dalam Penerapan Model PjBL Siklus I dan II

No.	Sintaks	Siklus I	Siklus II
1	Memberikan pertanyaan di awal	4	5
2	Merencanakan proyek	3	4
3	Menentukan jadwal kegiatan	4	4,5
4	Mengawasi proses pelaksanaan proyek	4	4,5
5	Asesmen	3	4
6	Evaluasi proyek	4,5	4,5
Jumlah		22,5	26,5
Rata-rata		3,75	4,42
Persentase		75%	88%

Hasil dari siklus I mencapai 75%, yang merupakan hasil yang baik, tetapi masih kurang dari skor indikatornya atas keberhasilan yang ditargetkan sebesar 80%. Hasil dari siklus II, setelah perbaikan, meningkat jadi 88%, yang merupakan hasil yang sangat baik dan melebihi indikator keberhasilan yang ditargetkan.

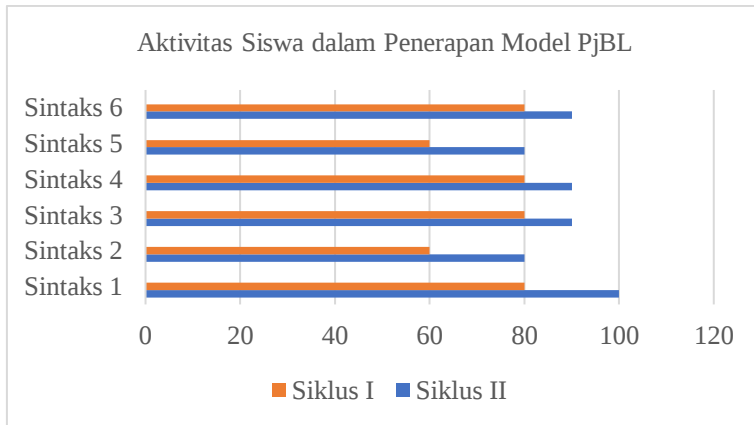


Diagram 2. Peningkatan Aktivitas Siswa dalam Implementasi Model PjBL Siklus I dan II

Siklus I mencerminkan beberapa masalah utama. Salah satunya ialah bahwasanya beberapa siswa kesulitan memahami tujuan dan apa yang harus dilaksanakan dalam tugas proyek yang diberikan. Hal ini dapat memengaruhi bagaimana kerja kelompok dilaksanakan dan bagaimana mencapai hasil yang optimal. Masalah ini selaras atas kajian dari Thomas (2000), di mana memahami tujuan dan tugas dengan baik sangat penting dalam pembelajaran berbasis proyek. Jika siswa tidak memahami tujuan proyek, mereka cenderung mengalami kebingungan saat mengerjakan tugas mereka, yang menghambat perkembangan kemampuan pemecahan masalah dan kerja tim mereka. Namun, perbaikan yang dilaksanakan selama siklus kedua, termasuk penjelasan yang lebih rinci tentang tujuan proyek dan langkah-langkahnya, serta panduan yang lebih terorganisir yang diberikan kepada siswa, dapat membantu siswa memahami lebih baik tugas dan tujuan yang akan dicapai. Sebagaimana dikemukakan oleh Boss & Krauss (2007), penjelasan yang jelas dan langkah-langkah yang terorganisir dengan baik terbukti menaikkan pemahaman siswa. Mereka menyatakan bahwasanya pembelajaran berbasis proyek yang direncanakan dengan baik memungkinkan siswa untuk lebih memahami dan lebih fokus pada hasil yang ingin dicapai.

Masalah ketidakseimbangan partisipasi siswa dalam kelompok ialah masalah yang muncul selama siklus I. Sementara beberapa siswa lebih aktif dalam mengambil keputusan dan menyelesaikan tugas, yang lainnya lebih pasif. Ini ialah bukti bahwasanya kelompok memiliki tanggung jawab yang tidak merata. Salah satu masalah serupa diangkat

oleh Krajcik dkk. (1998), yang menjelaskan bahwasanya keberhasilan PjBL bergantung pada seberapa efektif kerja sama kelompok dan bagaimana peran dibagi antara anggotanya. Untuk menyelesaikan masalah ini, siklus II memasukkan peran yang lebih jelas untuk setiap anggota kelompok. Penugasan khusus untuk tiap siswa dan rotasi peran dalam kelompok menaikkan partisipasi tiap siswa. Ini sejalan dengan prinsip kerja sama PjBL, di mana tiap anggota kelompoknya punya ruang sejajar untuk membantu mencapai tujuan proyek (Bell, 2010).

Selain itu, ditemukan bahwasanya umpan balik yang diberikan kepada siswa selama siklus I tidak terfokus pada kualitas kreatif seperti fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi. Jika umpan balik ini tidak difokuskan, siswa kesulitan memahami apa yang perlu diperbaiki untuk menaikkan kualitas karya mereka. Hasil ini mendukung kajian Hattie & Timperley (2007), yang menyatakan bahwasanya umpan balik yang efektif harus jelas, spesifik, dan terfokus pada aspek penting dari pekerjaan siswa. Umpan balik yang lebih terfokus pada komponen kemampuan berpikir kreatif ini pada siklus II membantu siswa menemui area yang perlu ditingkatkan dan mendorong mereka untuk membuat pekerjaan yang lebih baik. Peningkatan kualitas pembelajaran dan hasil siklus II secara signifikan didorong oleh umpan balik yang lebih khusus ini.

Hasil penerapan Model PjBL pada siklus II meningkat jadi 88% setelah beberapa perbaikan, mencerminkan kinerja yang bagus. Itu mencerminkan bahwasanya umpan balik yang lebih spesifik, pembagian tugas yang lebih seimbang, dan perencanaan yang lebih matang berkontribusi pada peningkatan ini. Secara optimal, model PjBL bisa menaikkan keterlibatan, pemahaman, dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Penemuan ini mendukung temuan kajian oleh Capraro dkk (2013), yang menemui bahwasanya penerapan PjBL secara sistematis dan terstruktur dapat menaikkan hasil belajar siswa, terutama dalam hal keterampilan kolaboratif dan kemampuan berpikir kreatif.

Siklus I dan II memakai Model PjBL mencerminkan naiknya aktivitas dan hasil pembelajaran siswa. Meskipun hasil pada siklus I belum mencukupi indikator keberhasilannya, perbaikan yang dilaksanakan pada siklus II memiliki kemampuan untuk menaikkan hasil secara signifikan. Keberhasilan ini mencerminkan bahwasanya PjBL dapat dipakai dengan perencanaan yang matang, distribusi tugas yang merata, dan umpan balik yang spesifik dan terfokus untuk menaikkan keterlibatan dan kualitas pembelajaran siswa.

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Menurut data kajian, naiknya level kemampuan berpikir kreatif siswa mencerminkan bahwasanya model PjBL berhasil mengembangkan elemen kemampuannya dalam berpikir kreatif seperti keluwesan, fleksibilitas, originalitas, dan elaborasi. Kemampuannya dalam berpikir kreatif siswa melonjak naik rata-ratanya dari 72% pada siklus I jadi 85% di siklus II. Ini mencerminkan bahwasanya kemampuan berpikir kreatif siswa telah berkembang secara signifikan.

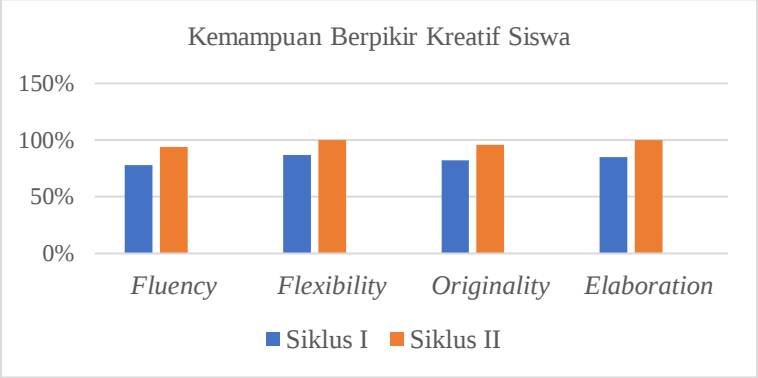


Diagram 3. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Siklus I dan II

Berdasarkan diagram di atas, indikator *fluency* memperoleh 78% di siklus I dan meningkat jadi 94% di siklus II; *flexibility* memperoleh 87% di siklus I dan meningkat jadi 100% di siklus II; *originality* memperoleh 82% di siklus I dan meningkat jadi 96% di siklus II; dan *elaboration* memperoleh 85% di siklus I dan meningkat jadi 100% di siklus II.

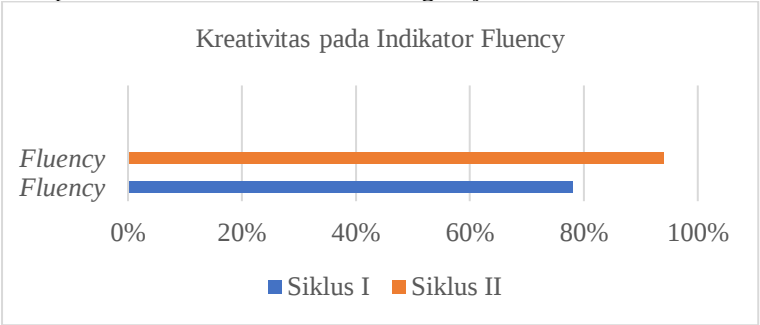


Diagram 4. Peningkatan kemampuan kreatif pada Indikator *Fluency* Siklus I dan II

Di siklus I, indikator *fluency* memperoleh persentase 78%, dan di

siklus II, persentase tersebut meningkat jadi 94%. Siswa jadi lebih baik dalam mengembangkan berbagai ide atau solusi untuk masalah. PjBL memungkinkan siswa melihat berbagai kemungkinan tanpa khawatir melakukan kesalahan. Kemampuan untuk menghasilkan banyak ide dengan cepat dan relevan disebut kelancaran berpikir, menurut Torrance (1966). Siswa dalam kajian ini didorong untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses desain proyek, yang melibatkan mengeksplorasi ide-ide baru, yang menghasilkan peningkatan *fluency*. Hasil ini didorong oleh kajian Bell (2010), yang menyatakan bahwasanya PjBL memberikan kebebasan eksplorasi dan mendorong kemampuan berpikir kreatif siswa.

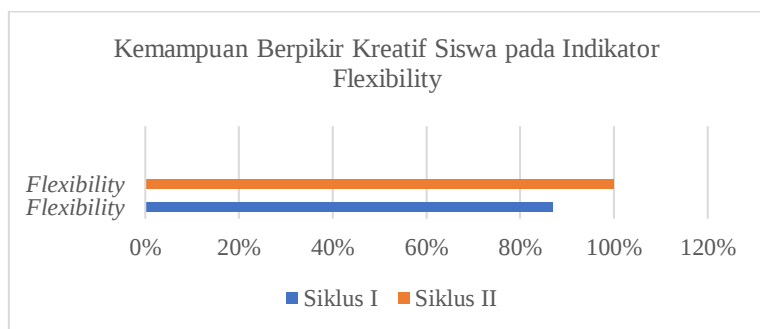


Diagram 5. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Indikator *Flexibility* Siklus I dan II

Di siklus pertama, indikator *flexibility* memperoleh persentase 87%, tetapi di siklus kedua, meningkat jadi 100%. kemampuan siswa untuk mempertimbangkan masalah dari berbagai sudut pandang dan memakai berbagai metode penyelesaian. Diskusi kelompok dan evaluasi langkah-langkah alternatif untuk menyelesaikan proyek membantu siswa belajar berpikir fleksibel dalam proses PjBL. Menurut Sternberg (2014), fleksibilitas ialah kunci kemampuan berpikir kreatif karena memungkinkan orang untuk menemui solusi inovatif dalam berbagai konteks. Siswa lebih mampu mencerminkan fleksibilitas dalam menyelesaikan tugas karena alur proyek siklus II diperbaiki.

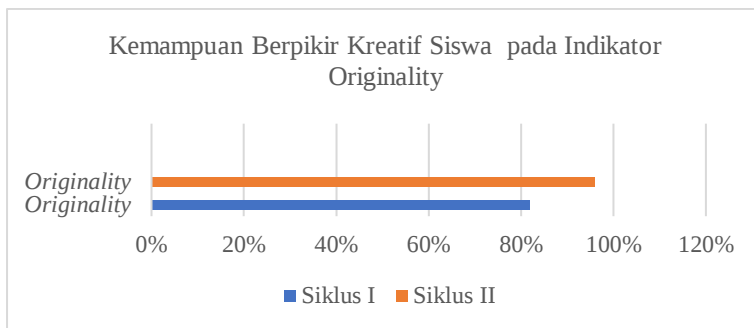


Diagram 6. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Indikator *Originality* Siklus I dan II

Di siklus pertama, indikator *originality* memperoleh persentase 82%, dan di siklus kedua, naik jadi 96%. Kemampuan siswa untuk membuat ide-ide yang berbeda dan unik mencerminkan peningkatan. PjBL mendorong kreativitas inovatif siswa dengan memberi mereka kebebasan untuk merancang proyek berdasarkan interpretasi. Kemampuan berpikir kreatif unik berasal dari lingkungan yang memberikan kebebasan dan penghargaan terhadap ide-ide baru, menurut Amabile (2018). Fakta bahwasanya PjBL menaikkan keaslian melalui pendekatan pembelajaran yang relevan dan bermakna juga didorong oleh kajian Sawyer (2019).

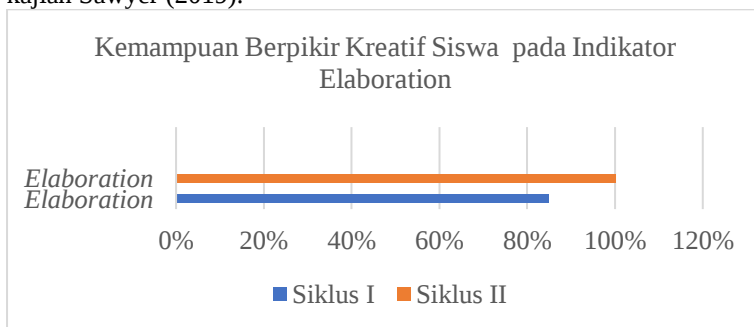


Diagram 7. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Indikator *Elaboration* Siklus I dan II

Kemampuan siswa untuk mengembangkan dan memperinci ide-ide mereka secara mendalam ialah indikator pengelaborasi, yang meningkat dari 85% di siklus I jadi 100% di siklus II. Hasil proyek siswa yang lebih rinci di siklus II dibandingkan dengan siklus I, mencerminkan peningkatan indikator ini. Menurut Runco (2008), pengelaborasi ialah kemampuan untuk memperluas ide sehingga jadi lebih konkret dan

aplikatif. Siswa dapat mengelaborasi ide lebih baik dengan bantuan umpan balik spesifik dan terarah yang diberikan selama Siklus II.

Secara keseluruhan, kajian ini sejalan dengan hasil Bell (2010) dan Suradika dkk (2023), yang mencerminkan bahwasanya PjBL dapat menaikkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam berbagai aspek. Dengan melibatkan siswa dalam proyek nyata yang relevan dengan dunia nyata, model ini mendorong eksplorasi ide, fleksibilitas berpikir, penciptaan ide unik, dan pengembangan solusi mendalam. Akibatnya, PjBL—khususnya di sekolah dasar—dianggap sebagai pendekatan pembelajaran yang berguna untuk menaikkan kemampuan berpikir kreatif.

4. Kesimpulan

Seusai penelitian dan pembahasan yang telah dilaksanakan, maka simpulan kajian ini yakni (1) Pada siklus I, aktivitas guru dalam melaksanakan Model PjBL memperoleh persentase 75% dan mengalami peningkatan pada siklus II sebesar 88%; (2) Pada siklus I, aktivitas siswa dalam penerapan Model PjBL memperoleh persentase 75% dan mengalami peningkatan pada siklus II sebesar 88% dan (3) kemampuan berpikir kreatif siswa secara bertahap berhasil meningkat pada setiap aspek, yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa di siklus I sebesar 84 % dan mengalami peningkatan sebesar 97,5 % di siklus II. Indikator *fluency* rata-rata sebesar 78 % di siklus I dan 94% di siklus II, indikator *flexibility* rata-rata sebesar 87 % di siklus I dan 100% di siklus II, indikator *originality* rata-ratanya sebesar 82 % di siklus I dan 96% di siklus II serta indikator *elaboration* rata-ratanya sebesar 85 % di siklus I dan 100% di siklus II. Maka, bisa diambil simpulan bahwasanya PjBL efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dari setiap indikator.

Daftar Pustaka

- Amabile, T. M. (2018). *Creativity in context: Update to the social psychology of creativity*. Routledge.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives: complete edition*. Addison Wesley Longman, Inc.
- Arikunto, S. (2012). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Beghetto, R. A., & Kaufman, J. C. (2014). Classroom contexts for creativity. *High ability studies*, 25(1), 53-69.
- Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The clearing house*, 83(2), 39-43.
- Carr, W., & Kemmis, S. (2003). *Becoming critical: education knowledge and action research*. Routledge.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Gabuardi, V. M. F. (2021). Project-Based Learning: boosting 21st century skills. *Revista estudios*, (43), 340-419.
- Grant, M. M. (2002). Getting a grip on project-based learning: Theory, cases and recommendations. *Meridian: A middle school computer technologies journal*, 5(1), 83.
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2020). A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. *International journal of educational research*, 102, 101586.
- Kaufman, J. C. (2016). *Creativity 101*. Springer publishing company.
- Hennessey, B. A., Altringer, B., & Moran, S. (2020). Social psychology of creativity. In *Encyclopedia of creativity, invention, innovation and entrepreneurship* (pp. 2189-2195). Cham: Springer International Publishing.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn?. *Educational psychology review*, 16, 235-266.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1987). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning*. Prentice-Hall, Inc.
- Kızıkan, O., & Bektaş, O. (2017). The effect of project based learning on seventh grade students' academic achievement.
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving schools*, 19(3), 267-277.

- Krajcik, J. S., & Czerniak, C. M. (2018). *Teaching science in elementary and middle school: A project-based learning approach*. Routledge.
- Kusmiati, K. (2022). Pengaruh model pembelajaran project based learning terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar. *Educator: Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan*, 2(2), 206-211.
- Kwietniewski, K. (2017). Literature review of project based learning.
- Larmer, J., Mergendoller, J. R., & Boss, S. (2015). Gold standard PBL: Essential project design elements. *Buck Institute for Education*, 2.
- Muqodas, I. (2015). Mengembangkan Kemampuan berpikir kreatif Siswa Sekolah Dasar. *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 9(2).
- Perry, S. B. (2020). Project-based learning. *The students' guide to learning design and research*. EdTech Books. Retrieved from https://edtechbooks.org/studentguide/project-based_learning.
- Piaget, J. (1977). *The development of thought: Equilibration of cognitive structures*. (Trans A. Rosin). Viking.
- Runco, M. A. (2008). Commentary: Divergent thinking is not synonymous with creativity.
- Sawyer, K. (2019). *The creative classroom: Innovative teaching for 21st-century learners*. Teachers College Press.
- Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of educational research*, 78(1), 153-189.
- Stephen Kemmis, S. K., & Robin McTaggart, R. M. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer.
- Sternberg, R. J. (2014). *Advances in the Psychology of Human Intelligence: Volume 4*. Psychology Press.
- Storer, T. (2018). *The effect of project based learning on the creativity of elementary students*. Wilkes University.
- Suradika, A., Dewi, H. I., & Nasution, M. I. (2023). Project-based learning and problem-based learning models in critical and creative students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(1), 153-167.
- Torrance, E. P. (1966). Torrance tests of creative thinking. *Educational and psychological measurement*.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (Vol. 86). Harvard university press.