

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS V  
MADRASAH IBTIDAIYAH PANINGGALAN**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar sarjana  
pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Oleh :  
**Anti Octaviani**  
**NIM. 20846002**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU SOSIAL BAHASA DAN SAstra  
INSTITUT PENDIDIKAN INDONESIA  
2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS V  
MADRASAH IBTIDAIYAH PANINGGALAN**

Oleh

**Anti Octaviani**

**NIM. 20846002**

Disetujui dan disahkan oleh:

**Pembimbing Utama,**

**Pembimbing Pendamping,**

**Dr. Dani Gunawan, M.Pd.**

**NIDN. 0427076903**

**Ejen Jenal Mutaqin, M.Pd.**

**NIDN. 0416078602**

Diketahui Oleh

**Ketua Program studi**

**Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

**Ejen Jenal Mutaqin, M.Pd.**

**NIDN. 0416078602**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS V  
MADRASAH IBTIDAIYAH PANINGGALAN**

Oleh :

**Anti Octaviani**

**NIM. 20846002**

Skripsi ini telah diuji pada Tanggal 31 Agustus 2024

**Ketua Penguji,**

**Anggota Penguji,**

**Anggota Penguji,**

**Ejen Jenal Mutaqin, M.Pd**

**NIDN. 0416078602**

**Eko Fajar Suryaningrat, M.Pd**

**NIDN. 0423018802**

**Muhammad Nurjamaludin, M.Pd**

**NIDN. 0412028502**

**Disahkan oleh,**

**Dekan**

**Fakultas Pendidikan Ilmu Sosial Bahasa dan Sastra,**

**Dr. Lina Siti Nurwahidah, M.Pd**

**NIP. 196805271993032001**

## MOTTO

Akan ada satu masa dalam hidup seseorang merasakan satu persoalan yang seakan-akan beban berat dipikul sampai merasa kesulitan dari ujung kepala sampai ujung kaki siapapun itu. Kalo ada yang sedang merasakan itu, yakinlah kata Allah pada saat itu Allah sedang mengangkat derajatnya dan meningkatkan kualitas hidupnya untuk mencapai sesuatu istimewa yang belum pernah diraih.

*“Allah tidak akan membebani seseorang, melainkan sesuai dengan kesanggupannya”*

**(Q.S Al-Baqarah :286)**

*“sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”*

**(Q.S Al-Insyirah:5)**

“Terlambat bukan berarti gagal, cepat bukan berarti hebat. Terlambat bukan menjadi alasan untuk menyerah, setiap orang memiliki proses yang berbeda. *PERCAYA PROSES* itu yang paling penting, karena Allah telah mempersiapkan hal baik dibalik kata proses yang kamu anggap rumit.”

**(Edwar Satria)**

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH PANINGGALAN, ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Garut, Agustus 2024

Yang Membuat Pernyataan

Anti Octaviani

NIM. 20846002

# **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS V MADRASAH IBTIDAIYAH PANINGGALAN**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini meneliti pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas V Madrasah Ibtidaiyah Paninggalan. Observasi awal pada 16 Maret 2024 menunjukkan bahwa penerapan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran IPA masih kurang optimal, dengan isu utama termasuk kurangnya keaktifan, pemahaman konsep, dan dukungan lingkungan belajar. Model pembelajaran berbasis proyek, yang menekankan penemuan konsep dan kerja sama, diterapkan sebagai solusi. Dengan *desain pre-eksperimen One Group Pretest-Posttest*, 20 siswa dipilih secara sampling jenuh. Hasil *pre-test* menunjukkan skor rata-rata rendah, 17,25 dari 60, yang menunjukkan kesulitan dalam pemecahan masalah. Setelah penerapan model, skor *post-test* meningkat secara signifikan menjadi rata-rata 53 poin, atau 88,33% dari skor maksimal. Analisis statistik dengan nilai *t* hitung (15,05153) jauh melebihi *t* tabel (2,025), mengonfirmasi bahwa peningkatan tersebut signifikan. Penelitian ini menunjukkan bahwa model ini efektif dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa dan disarankan untuk diterapkan secara berkelanjutan dengan evaluasi rutin.

**Kata kunci** : Model Pembelajaran Berbasis Proyek dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS V  
MADRASAH IBTIDAIYAH PANINGGALAN**

***ABSTRACT***

*This study investigates the effect of the project-based learning model on problem-solving skills among Grade V students at MI Paninggalan. Initial observations and interviews on March 16, 2024, highlighted inadequate student engagement and skill development in science subjects. The PBL model, which focuses on concept exploration and teamwork, was introduced to address these issues. A pre-experimental design with a One Group Pretest-Posttest approach was used, involving 20 students selected through saturated sampling. Pre-test results revealed a low average score of 17.25 out of 60, indicating difficulties in problem-solving. After implementing PBL, post-test scores significantly improved to an average of 53 points, or 88.33% of the maximum score. Statistical analysis (t-value of 15.05153) confirmed this improvement was significant. The study concludes that PBL effectively enhances students' problem-solving abilities and recommends its continued use with regular evaluations for sustained benefits.*

***Keywords :*** *Project-Based Learning Model, Students' Problem-Solving Skills.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas segala rahmat dan karunia yang telah diberikan oleh Allah SWT karena pada kesempatan ini penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Paninggalan” ini melalui berbagai proses yang dilalui.

Terselesaikannya skripsi ini tentu berkat dukungan dan do'a dari banyak pihak yang membantu penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih khususnya kepada:

1. Cinta pertamaku, ayahanda Jajang Suryaman. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan namun beliau senantiasa bekerja keras serta mendidik, memberi motivasi serta memberi dukungan sehingga penulis mampu menyelesaikan studi sampai sarjana.
2. Pintu surgaku, ibunda Iis Rohayati. Beliau sangat berperan penting dalam proses menyelesaikan program studi ini, beliau juga tidak sempat merasakan pendidikan dibangku perkuliahan, namun beliau tidak henti memberi semangat, serta doa yang selalu mengiringi langkah penulis sehingga bisa menyelesaikan program studi penulis sampai selesai.
3. Prof. Dr. Nizar Alam Hamdani, S.E, M. M, M.T, M.Si, M.KOM.
4. Ibu Dr. Lina Siti Nurwahidah, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Pendidikan Ilmu Sosial, Bahasa dan Sastra IPI Garut yang telah memberikan izin penelitian dan penulisan skripsi ini.
5. Bapak Ejen Jenal Mutaqin, M.Pd. selaku Ketua Program Studi PGSD IPI Garut yang telah memberikan kelancaran dan pelayanan urusan Akademik.
6. Bapak Dr. Dani Gunawan, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Utama yang selalu meluangkan waktu, bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.

7. Bapak Ejen Jenal Mutaqin, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang selalu meluangkan waktu, memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh Dosen Program Studi PGSD dan seluruh civitas akademi IPI Garut.
9. Kaka tercinta Asti Suryati dan Muhammad Hilman Nugraha. Terimakasih atas dukungan, do'a serta memberikan kasih sayang yang luar biasa untuk adikmu ini.
10. Adik-adikku tersayang, Lastris Larasati, Melisa Nurlisa, dan Ahmad Helmi Suryaman yang selalu menjadi alasan penulis untuk menjadi kuat dan lebih semangat.
11. *My best partner*, terimakasih karena telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, baik waktu, tenaga, pikiran maupun materi. Terimakasih karena telah menjadi bagian dari perjalanan kuliah penulis hingga sekarang.
12. Spesial kepada Nita Talia, S.Pd. terimakasih telah kebersamai penulis dihari yang tak mudah selama mengerjakan tugas akhir dan menjalankan tanggung jawab di organisai. Terimakasih telah bersedia bersabar, meluangkan waktu, perhatian, dan selalu menjadi tempat berbagi keluh kesah.
13. Keluarga KKN Karyamukti 2 tersayang, terimakasih telah memberikan doa, dukungan, serta motivasi kepada penulis.
14. Sahabat penulis selama diperkuliah yang tidak bisa disebutkan satu per satu namanya, terimakasih telah kebersamai penulis, berbagi cerita yang senantiasa tersirat didalamnya canda dan tawa yang membuat penulis semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
15. Terakhir tapi tidak kalah penting, penulis ingin berterimakasih kepada diri sendiri yang merupakan bagian kebahagiaan tersendiri karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini, terimakasih karena telah percaya pada diri sendiri bahwa saya bisa melalui semua ini, terimakasih karena tak pernah berhenti mencintai dan menjadi diri sendiri, terimakasih karena sudah mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tetap memutuskan untuk tidak pernah menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin. Ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

Skripsi ini penulis persembahkan untuk almamaterku tercinta, tempat menimba ilmu Institut Pendidikan Indonesia. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca.

Semoga penulisan skripsi ini menjadi amal ibadah dalam mengemban amanah Allah SWT. Aamiin ya rabbal alamin.

Garut, Agustus 2024

Penulis

Anti Octaviani

NIM. 2046002

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	ii
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL DAN BAGAN.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
G. Hipotesis Penelitian.....	7
H. Sistematika Penulisan Skripsi .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Kajian Teori.....	9
1. Pembelajaran Berbasis Proyek .....	9
2. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	18
3. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Siswa .....	21
4. Tahapan Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Proyek pada Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran IPA.....	22
B. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan .....	24
C. Kerangka Berpikir .....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	27
A. Metode Penelitian.....	27
B. Desain Penelitian.....	27
C. Waktu dan Tempat Penelitian .....	28
1. Waktu Penelitian .....	28
2. Tempat Penelitian.....	28

D.	Populasi dan Sampel Penelitian .....	28
1.	Populasi Penelitian .....	28
2.	Sampel .....	29
E.	Tahap Penelitian .....	29
1.	Tahap Persiapan .....	29
2.	Tahap Pelaksanaan .....	30
3.	Tahap Akhir .....	30
F.	Variabel Penelitian, Definisi Konseptual, dan Definisi Operasional ..	30
1.	Variabel Penelitian .....	30
2.	Definisi Konseptual .....	31
3.	Definisi Operasional .....	32
G.	Metode Pengumpulan Data .....	32
H.	Instrumen Penelitian .....	35
1.	Uji Validitas .....	38
2.	Uji Reliabilitas .....	40
3.	Daya Pembeda .....	41
I.	Teknik Analisis Data .....	42
1.	Uji Normalitas .....	42
2.	Uji Homogenitas .....	43
3.	Uji t .....	44
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	45
A.	Hasil Penelitian .....	45
1.	Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah sebelum diberikan Perlakuan ( <i>Treatment</i> ) .....	46
2.	Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah sebsudah diberikan Perlakuan ( <i>Treatment</i> ) .....	48
3.	Data Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah .....	50
B.	Analisis Data .....	51
1.	Uji Normalitas .....	51
2.	Uji Homogenitas .....	53
3.	Uji T .....	55
C.	Pembahasan .....	57
1.	Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sebelum Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Proyek .....	57
2.	Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Setelah Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Proyek .....	59

3. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa .....	62
BAB V PENUTUP.....	65
A. Kesimpulan.....	65
B. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA .....	68

## DAFTAR TABEL DAN BAGAN

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah.....	20
Tabel 3. 1 Desain Penelitian.....	28
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian Kemampuan .....	35
Tabel 3. 3 Rubrik Panskor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	37
Tabel 3. 4 Hasil Uji Validitas.....	39
Tabel 3. 5 Tingkat Reliabilitas Soal .....	40
Tabel 3. 6 Hasil Uji Reabilitas .....	41
Tabel 3. 7 Daya Pembeda.....	41
Tabel 3. 8 Hasil Daya Pembeda Soal .....	42
Tabel 3. 9 Hasil Menarik Kesimpulan Soal .....	42
Tabel 4. 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	45
Tabel 4. 2 Hasil Data Pre-Test .....	47
Tabel 4. 3 Hasil Data Post-Test.....	49
Tabel 4. 4 Data Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah .....	50
Tabel 4. 5 Hasil Uji Normalitas Pre-test .....	51
Tabel 4. 6 Hasil Uji Normalitas Post-Test .....	52
Tabel 4. 7 Uji Homogenitas Pre-Test dan Post-Test.....	54
Tabel 4. 8 Hasil Uji T (Separated Varians) Nilai hasil Pre-test dan Post-Test .....	55
Bagan 2. 1 Kerangka Berpikir.....	26

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Sampel Jawaban Pre-Test Siswa .....	46
Gambar 4. 2 Sampel Jawaban Post-Test Siswa .....	48
Gambar 4. 3 Grafik Peningkatan Nilai Rata-rata .....	50
Gambar 4. 4 Hasil Pre-Test .....	57
Gambar 4. 5 Hasil Post-Test .....	60
Gambar 4. 6 Hasil Pre-Test dan Post-Test .....	63

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam suatu negara karena ia merupakan jaminan kelangsungan hidup bangsa dan negara. Dengan kemajuan zaman yang begitu cepat, pendidikan perlu dirancang agar dapat menghasilkan generasi yang siap menghadapi era globalisasi (Susanto, 2016). Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003, Pasal 1, Bab 1, pendidikan adalah upaya yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik mengembangkan potensi mereka secara aktif. Hal ini bertujuan untuk membentuk kekuatan spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak yang baik, serta keterampilan yang bermanfaat bagi diri mereka sendiri, masyarakat, bangsa, dan negara.

Pendidikan di Sekolah Dasar (SD) merupakan tahap awal yang penting untuk memperoleh pendidikan lanjutan, sehingga proses pembelajaran di SD harus berjalan dengan optimal (Fajri & Mirsal, 2021). Salah satu metode pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir siswa, seperti penalaran, komunikasi, dan koneksi dalam memecahkan masalah, adalah pembelajaran berbasis proyek. Metode ini efektif karena dalam proses belajar mengajar, siswa diharapkan dapat memahami materi dengan cara bekerja dan belajar dalam situasi atau masalah yang belum terdefinisi, sambil memanfaatkan pengetahuan awal yang mereka miliki, baik yang bersifat formal maupun informal (Yuliati, 2017).

PISA mendefinisikan keterampilan membaca sebagai kemampuan untuk memahami, menggunakan, mengevaluasi, merefleksikan, dan menunjukkan minat terhadap teks dalam rangka mencapai tujuan, membangun pengetahuan, dan berpartisipasi secara aktif dalam masyarakat. Sementara itu, kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk tertarik pada topik dan ide sains, serta menjelaskan fenomena secara ilmiah dengan mengevaluasi dan

merancang metode ilmiah, serta menginterpretasi data dan bukti dengan pendekatan ilmiah (OECD, 2019).

Fuadi et al. (2020) mengidentifikasi beberapa masalah umum dalam pembelajaran yang berhubungan dengan rendahnya kemampuan pemecahan masalah, terutama pada indikator dasar dan menengah. Salah satu masalah yang sering dihadapi adalah ketidaksukaan peserta didik terhadap materi yang diajarkan, karena mereka merasa tidak ada keterkaitan antara materi tersebut dan situasi sehari-hari. Selain itu, guru sering mengalami kesulitan dalam menerapkan kemampuan pemecahan masalah karena jarang mendorong siswa untuk berpikir tingkat tinggi selama pembelajaran. Masalah lain meliputi kelemahan dalam mengkomunikasikan ide atau informasi secara jelas, kurangnya wawasan dalam membaca literatur, dan terbatasnya kemampuan berpikir.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara yang dilakukan pada tanggal 16 Maret 2024 di MI Paninggalan terhadap guru kelas 5, diketahui bahwa penerapan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran IPA belum optimal. Observasi tersebut mengungkap beberapa masalah yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA di kelas V, antara lain: sebagian besar peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran, pemahaman konsep yang belum memadai, keterampilan pemecahan masalah yang kurang, serta faktor motivasi dan minat belajar yang rendah. Selain itu, lingkungan belajar yang tidak mendukung baik dari segi fasilitas maupun dukungan sosial dan keluarga juga menjadi kendala. Menurut Wirabumi (2020), kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran dipengaruhi oleh kurangnya kesempatan untuk mengembangkan keberanian berdiskusi dan menyampaikan pendapat.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti peran guru, kondisi siswa, proses pembelajaran, serta sarana dan prasarana (Martiasari, 2021). Salah satu solusi untuk mengatasi masalah ini adalah dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek. Model ini menekankan pada proses penemuan konsep dan hubungan antar konsep, dimana siswa merancang percobaan mereka sendiri dan guru bertindak

sebagai pembimbing. Model pembelajaran berbasis proyek terbimbing, menurut Dewi (2021), adalah pendekatan yang mengharuskan peserta didik untuk melakukan penemuan secara aktif.

Salah satu langkah yang dapat diambil adalah penerapan model pembelajaran. Octavia (2020, h. 13) menyatakan bahwa "Model pembelajaran sangat efektif dalam meningkatkan kualitas kegiatan belajar mengajar karena siswa diharapkan berperan aktif dan menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka." Salah satu model yang bisa diterapkan adalah model pembelajaran berbasis proyek. Daryanto (2013) menjelaskan bahwa model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) menggunakan proyek atau kegiatan sebagai media pembelajaran. Sementara itu, Zain Aqib (2015) menambahkan bahwa model ini melibatkan pemberian tugas kepada semua peserta didik yang harus dikerjakan secara individu, di mana siswa diharapkan untuk mengamati, membaca, dan meneliti secara mendalam.

Setyawan et al. (2019) menjelaskan bahwa model pembelajaran berbasis proyek melibatkan penggunaan permasalahan nyata sebagai kegiatan pembelajaran, sehingga dapat melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah. Model ini memberikan tantangan kepada siswa, yang pada gilirannya meningkatkan rasa ingin tahu mereka dan berdampak positif pada pemahaman materi pelajaran. Dengan demikian, model pembelajaran berbasis proyek bertujuan untuk mencapai perkembangan kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa secara maksimal.

Pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi besar untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermanfaat bagi peserta didik (Santayasa, 2006:12). Dalam pendekatan ini, peserta didik didorong untuk lebih aktif dalam proses belajar, sementara peran guru berfokus sebagai fasilitator. Guru bertugas mengevaluasi produk akhir yang dihasilkan oleh peserta didik melalui proyek yang mereka kerjakan.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi setiap siswa karena (a) pemecahan masalah adalah tujuan umum dari pengajaran, (b) proses pemecahan masalah yang mencakup metode, prosedur, dan strategi merupakan

inti dari kurikulum, dan (c) kemampuan ini adalah dasar dalam proses belajar (Branca, 1980).

Terkait dengan pentingnya kemampuan pemecahan masalah, *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) menyatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran IPA di sekolah, guru harus memperhatikan lima aspek kemampuan, yaitu koneksi (*connections*), penalaran (*reasoning*), komunikasi (*communications*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan representasi (*representations*). Oleh karena itu, guru memainkan peran krusial dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa, baik melalui metode pembelajaran yang diterapkan maupun dalam evaluasi, seperti pembuatan soal yang mendukung pengembangan kemampuan tersebut.

Selain itu, Ruseffendi (1991: 103) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam pembelajaran, tidak hanya untuk mereka yang akan mendalami atau mempelajari pelajaran tersebut lebih lanjut, tetapi juga untuk mereka yang akan menerapkannya dalam berbagai bidang studi lainnya dan dalam kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran berbasis proyek, jika dipersiapkan dengan baik, dapat menghasilkan pencapaian yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan (Dewi et al., 2013; Wati, 2018). Model ini menekankan pada pemecahan masalah sebagai usaha kolaboratif dalam proses pembelajaran yang terencana dan terjadwal, dengan siswa diarahkan untuk mencapai sasaran tertentu dan hasil belajar yang diinginkan (Dewi et al., 2013; Fahrezi et al., 2020; Niswara et al., 2019). Pembelajaran berbasis proyek memungkinkan siswa untuk mempelajari topik secara mendalam, belajar secara mandiri, serta mempertahankan minat dan motivasi mereka untuk bertanggung jawab atas proses belajar mereka.

Beberapa penelitian yang relevan dengan studi ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek memiliki dampak positif. Cahyaningsih et al. (2020) menemukan bahwa model pembelajaran berbasis proyek efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA di kelas. Elisabet et al. (2019) melaporkan bahwa model ini dapat membantu siswa meningkatkan motivasi dan hasil belajar dalam mata pelajaran IPA. Selain itu, Yulianto et al. (2017)

menemukan bahwa model pembelajaran berbasis proyek juga dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran berbasis proyek kemampuan pemecahan masalah siswa.

Menurut Dewi (2022), model pembelajaran berbasis proyek mengharuskan peserta didik untuk bekerja secara mandiri dalam menentukan proses pelaksanaan proyek secara kolaboratif. Model ini tidak menekankan pada menghafal teori atau rumus, tetapi lebih pada kemampuan analitis dan berpikir kritis siswa dalam menganalisis informasi yang dikumpulkan untuk menyelesaikan masalah melalui proyek. Beberapa kelebihan dari model pembelajaran berbasis proyek meliputi peningkatan motivasi belajar siswa, kemampuan belajar secara kooperatif dan kolaboratif, kreativitas, kemampuan akademik, serta keterampilan komunikasi peserta didik. Selain itu, model ini juga meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, manajemen, dan koordinasi sumber belajar, serta menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan.

Namun, terdapat beberapa kekurangan, seperti penambahan beban tugas yang memakan waktu baik bagi guru maupun siswa, serta potensi ketidaknyamanan antara anggota kelompok yang dapat menyebabkan pengalaman negatif. Selain itu, bekerja secara kelompok secara terus-menerus dapat mengurangi rasa percaya diri dalam belajar mandiri akibat kurangnya pengalaman individu.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk meneliti tentang **“Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Panningalan”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka peneliti dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Proses pembelajaran masih terfokus dengan satu metode pembelajaran saja yaitu menggunakan metode ceramah.
2. Minimnya partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran menggunakan metode ceramah.

3. Pendidik belum secara maksimal menggunakan variasi metode pembelajaran seperti model pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan pemahaman serta kemampuan pemecahan masalah pada siswa.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah agar terfokus dan lebih terarah maka Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran berbasis proyek.
2. Hasil belajar kognitif peserta didik kelas V di MI Paninggalan, Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2024/2025.

### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah kelas V di MI Paninggalan sebelum menggunakan model pembelajaran berbasis proyek?
2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah kelas V di MI Paninggalan setelah menggunakan model pembelajaran berbasis proyek?
3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V di MI Paninggalan?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V di MI Paninggalan sebelum menggunakan model pembelajaran berbasis proyek.
2. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V di MI Paninggalan setelah menggunakan model pembelajaran berbasis proyek.
3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V di MI Paninggalan.

### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan dua manfaat utama sebagai berikut :

### 1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi serta inovasi dalam peningkatan model pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada kelas V di MI Paninggalan.

### 2. Manfaat praktis

- a. Bagi peneliti, bertambahnya pengetahuan tentang pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan pemecahan masalah kelas V di MI Paninggalan.
- b. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi siswa dalam meningkatkan keterampilan yang diinginkan seperti melakukan riset penelitian, dan mengembangkan kemampuan meneliti.
- c. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi guru untuk memperoleh pengetahuan baru tentang model pembelajaran berbasis proyek dalam proses pembelajaran di kelas dan menjadi pedoman bagi guru dalam menggunakan media video dalam proses pembelajaran.

## **G. Hipotesis Penelitian**

Dilihat dari beberapa kasus yang terjadi dalam proses pembelajaran, serta penelitian terdahulu bahwa model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Maka dari itu peneliti memberikan hipotesis :

Terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas V setelah menggunakan model pembelajaran berbasis proyek di MI Paninggalan.

## **H. Sistematika Penulisan Skripsi**

Sistematika penulisan dan pemaparan hasil penelitian ini dapat dilihat dari sistematika berikut:

### **1. BAB I (Pendahuluan)**

Sebagai pembuka pada skripsi, dalam bab ini diuraikan aspek permasalahan dan manfaat serta pada bab ini mengulas Sub Latar belakang masalah, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

## **2. BAB II (Kajian Teori)**

Bab ini menjadi suatu pedoman bagi peneliti, dalam bab ini dijelaskan aspek aspek teoritis serta pendapat ahli juga penelitian terdahulu agar menjadi penguat bagi peneliti dalam menganalisis urgensi penelitian.

## **3. BAB III (Metode Penelitian)**

Dalam bab ini, peneliti menjelaskan desain penelitian yang di gunakan, lokasi dan partisipan, teknik pengumpulan data yang akan di gunakan untuk penelitian yakni pada peserta didik kelas V di MI Panningalan. serta para informan, analisis data dan instrumen penelitian.

## **4. BAB IV (Pembahasan)**

Pada bagian bab ini menjelaskan bagian pokok temuan di lapangan mengenai pengaruh model pembelajaran berbasis proyek dalam pembelajaran pada siswa kelas V di MI Panningalan. Adapaun hasil penelitian serta pembahasan dari analisis di lapangan tersebut dimuat dalam bab ini.

## **5. BAB V (Simpulan, Implikasi Dan Rekomendasi)**

Pada bagian bab ini berisi simpulan, implikasi dan rekomendasi, yang menyajikan penafsiran terhadap hasil temuan yang di teliti, sekaligus mengajukan hal-hal penting yang dapat di manfaatkan dari hasil penelitian tersebut.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Pembelajaran Berbasis Proyek**

###### **a. Pengertian Model Pembelajaran**

Menurut Ahmad & Tambak (2018), model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasi pengalaman belajar untuk mencapai tujuan tertentu, serta berfungsi sebagai panduan bagi perancang pembelajaran dan pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran yang tidak tepat dapat mengakibatkan kebosanan, pemahaman yang kurang, dan keefektifan yang monoton, sehingga menurunkan motivasi siswa. Syaiful dan Aswan menyatakan bahwa, “Penggunaan metode yang tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran akan menjadi kendala dalam mencapai tujuan yang telah dirumuskan.” Oleh karena itu, diperlukan variasi dalam model pembelajaran untuk mengatasi masalah tersebut.

Menurut Susanti (2018), salah satu faktor yang memengaruhi hasil belajar adalah model pembelajaran yang dipilih. Model pembelajaran ini merupakan pendekatan yang digunakan oleh guru untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi siswa. Dalam konteks pembelajaran IPA, model pembelajaran yang dirancang oleh guru harus mempertimbangkan aspek perkembangan siswa dan tujuan pembelajaran IPA untuk mencapai hasil belajar yang optimal, yaitu pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Pengelolaan kelas yang efektif dan penerapan model pembelajaran yang sesuai akan mendukung pencapaian hasil belajar IPA yang diinginkan.

###### **b. Pengertian Pembelajaran Berbasis Proyek**

Menurut Fitri & Mufit (2022), pembelajaran berbasis proyek (PjBL) adalah model pembelajaran yang memulai proses dengan masalah yang harus dipecahkan, memungkinkan siswa untuk

mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman nyata mereka. Model ini dirancang untuk menghadapi permasalahan kompleks yang memerlukan investigasi mendalam dan pemahaman oleh peserta didik. PjBL merupakan penyelidikan mendalam tentang topik dari dunia nyata, yang dapat meningkatkan perhatian dan usaha siswa (Yudiarani et al., 2022).

Pembelajaran berbasis proyek adalah pendekatan yang berfokus pada proses, berlangsung dalam jangka waktu tertentu, dan berorientasi pada pemecahan masalah. Model ini menciptakan unit pembelajaran yang bermakna dengan mengintegrasikan konsep-konsep dari berbagai bidang pengetahuan, disiplin ilmu, atau lapangan. Dalam pembelajaran berbasis proyek, kegiatan berlangsung secara kolaboratif dalam kelompok yang heterogen. Model ini memiliki potensi besar untuk melatih proses berpikir siswa, yang mengarah pada pengembangan keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis ini dikembangkan sepanjang setiap tahapan pembelajaran. Siswa terdorong untuk lebih aktif dalam belajar, sementara guru berfungsi sebagai mediator dan fasilitator (Abdi & Hasanuddin, 2018).

Menurut Wulandari et al. (2022), salah satu model pembelajaran yang dianjurkan adalah model pembelajaran berbasis proyek (project based learning). Hal ini disarankan karena karakteristik unggul dari model ini yang dapat memenuhi kebutuhan pembelajaran yang lebih interaktif dan multiarah. Model pembelajaran berbasis proyek memungkinkan siswa untuk aktif mengeksplorasi dan mempelajari dunia nyata, bukan hanya konsep-konsep abstrak. Dalam model ini, siswa bekerja dalam tim secara kooperatif, yang membantu mereka beralih dari pemikiran faktual menjadi pemikiran yang lebih kritis dan analitis.

Menurut Widiyati (2022), model pembelajaran berbasis proyek adalah salah satu pendekatan yang dapat diterapkan oleh guru, yang secara otomatis juga melibatkan penggunaan pendekatan saintifik (scientific approach) dalam proses pembelajaran. Pendekatan saintifik adalah metode di mana siswa memperoleh pengetahuan melalui eksplorasi dan

pengalaman langsung. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya memperoleh ilmu pengetahuan tetapi juga mengembangkan keterampilan dan sikap yang penting untuk kehidupan mereka di masa depan. Dalam model pembelajaran berbasis proyek, siswa dapat berlatih berpikir secara induktif (*inductive reasoning*), yang membantu mereka dalam proses pemecahan masalah dan pengembangan keterampilan analitis.

Menurut Susanti (2018), pembelajaran berbasis proyek adalah pendekatan yang dirancang untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa melalui orientasi pada masalah dunia nyata. Pendekatan ini menggunakan konteks dunia nyata untuk mengajarkan siswa bagaimana berpikir kritis dan memecahkan masalah sambil membangun pemahaman mendalam tentang materi pelajaran. Dalam konteks pembelajaran IPA, hasil yang diharapkan meliputi peningkatan kompetensi siswa, yang dapat dicapai dengan membiasakan mereka bekerja secara ilmiah. Hal ini akan menumbuhkan kebiasaan berpikir dan bertindak yang mencerminkan penguasaan pengetahuan, keterampilan, dan sikap ilmiah. Selain itu, model ini membantu siswa dalam memahami konsep-konsep IPA dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

### **c. Prinsip-prinsip Pembelajaran Berbasis Proyek**

Menurut Faturrohman (2016), prinsip-prinsip yang mendasari pembelajaran berbasis proyek (PjBL) adalah sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran Berpusat pada Peserta Didik: Melibatkan tugas-tugas yang relevan dengan kehidupan nyata untuk memperkaya pelajaran.
- 2) Tugas Proyek: Menekankan kegiatan penelitian berdasarkan tema atau topik yang telah ditentukan dalam pembelajaran.
- 3) Penyelidikan atau Eksperimen Autentik: Dilakukan dengan menghasilkan produk nyata yang dianalisis dan dikembangkan berdasarkan tema atau topik yang disusun dalam bentuk laporan.
- 4) Kurikulum: Berbeda dari kurikulum tradisional, PjBL memerlukan strategi di mana proyek menjadi pusat dari kegiatan pembelajaran.

- 5) Tanggung Jawab: PjBL menekankan tanggung jawab dan akuntabilitas peserta didik terhadap diri mereka sendiri.
- 6) Realisme: Fokus pada kegiatan yang menyerupai situasi nyata, mengintegrasikan tugas autentik dan menghasilkan sikap profesional.
- 7) Pembelajaran Aktif: Mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan dan mencari jawaban yang relevan, sehingga memfasilitasi proses pembelajaran mandiri.
- 8) Umpan Balik dan Diskusi: Presentasi dan evaluasi menghasilkan umpan balik yang berharga, mendukung pembelajaran berbasis pengalaman.
- 9) Keterampilan Umum: Mengembangkan keterampilan dasar seperti pemecahan masalah, kerja kelompok, dan manajemen diri, selain keterampilan pokok dan pengetahuan.
- 10) Pertanyaan Penggerak: PjBL berfokus pada pertanyaan atau masalah yang memotivasi peserta didik untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep, prinsip, dan pengetahuan yang relevan.
- 11) Investigasi Konstruktif: Proyek harus disesuaikan dengan pengetahuan peserta didik dan menjadi titik pusat pembelajaran.
- 12) Otonomi: Proyek menempatkan aktivitas peserta didik sebagai hal yang penting, dengan model pembelajaran berbasis proyek berfokus pada proses yang relatif berjangka waktu dan unit pembelajaran yang bermakna.

Blumenfeld mendeskripsikan model pembelajaran berbasis proyek sebagai pendekatan yang berfokus pada proses, berlangsung dalam jangka waktu tertentu, dan mencakup unit pembelajaran yang bermakna.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa prinsip pembelajaran berbasis proyek adalah pendekatan yang menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Model ini menggunakan masalah yang relevan dengan kehidupan nyata, yang telah ditentukan temanya dan topiknya. Dalam model ini, eksperimen atau penelitian

dilakukan untuk menghasilkan produk nyata yang sesuai dengan kemampuan peserta didik. Tujuannya adalah agar peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan konsep, prinsip, dan pengetahuan yang relevan, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Prinsip-prinsip pembelajaran berbasis proyek sejalan dengan tujuan hasil belajar IPA pada siswa. Menurut Susanti (2018), hasil belajar IPA diukur dari pencapaian target pembelajaran IPA yang sesuai dengan fungsinya. Fungsi pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (SD) mencakup komponen produk ilmiah, metode ilmiah, dan sikap ilmiah. Metode ilmiah dan sikap ilmiah tersebut meliputi:

1. Mengembangkan dan Menggunakan Keterampilan Proses: Untuk memperoleh konsep-konsep IPA.
2. Melatih Siswa dalam Memecahkan Masalah: Yang dihadapi siswa.
3. Memupuk Daya Kreasi dan Kemampuan Berpikir: Untuk meningkatkan kreativitas dan kemampuan analitis siswa.
4. Menunjang Mata Pelajaran IPA dan Mata Pelajaran Lainnya: Serta membantu siswa memahami gagasan atau informasi baru dalam kehidupan sehari-hari.

#### **d. Manfaat Pembelajaran Berbasis Proyek**

Menurut Fathurrohman (2016), manfaat dari pembelajaran berbasis proyek adalah sebagai berikut:

- 1) Memperoleh Pengetahuan dan Keterampilan Baru: Siswa dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan tambahan selama proses pembelajaran.
- 2) Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah: Siswa menjadi lebih terampil dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah.
- 3) Meningkatkan Aktivitas Siswa: Siswa menjadi lebih aktif dalam menangani masalah kompleks, dengan menghasilkan produk nyata berupa barang atau jasa.
- 4) Mengembangkan Keterampilan Pengelolaan: Siswa belajar mengelola sumber daya, bahan, dan alat untuk menyelesaikan tugas.

- 5) Meningkatkan Kolaborasi: Terutama dalam proyek kelompok, di mana siswa bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama.
- 6) Pengambilan Keputusan dan Perancangan Kerangka Kerja: Siswa terlibat dalam proses pengambilan keputusan dan merancang kerangka kerja untuk proyek mereka.
- 7) Penyelesaian Masalah yang Tidak Ditentukan Sebelumnya: Siswa menghadapi masalah yang solusinya tidak ditentukan dari awal.
- 8) Perancangan Proses: Siswa merancang proses untuk mencapai hasil yang diinginkan.
- 9) Tanggung Jawab atas Pengumpulan dan Pengelolaan Informasi: Siswa bertanggung jawab untuk mengumpulkan dan mengelola informasi yang diperlukan.
- 10) Evaluasi Kontinu: Siswa melakukan evaluasi secara terus-menerus selama proses pembelajaran.
- 11) Refleksi Teratur: Siswa secara teratur menilai kembali apa yang telah mereka kerjakan.
- 12) Evaluasi Kualitas Produk Akhir: Produk akhir yang dihasilkan dievaluasi berdasarkan kualitasnya.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) menawarkan berbagai manfaat. Model ini membuat peserta didik lebih aktif dalam memecahkan masalah, sehingga mereka dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru. Selain itu, PjBL melatih kemampuan kolaborasi atau kerja sama kelompok serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengorganisasi proyek. Proses pengorganisasian proyek melibatkan pembuatan kerangka kerja untuk menyelesaikan masalah yang telah ditentukan. Siswa bertanggung jawab untuk merancang proses pekerjaan, mulai dari pencarian dan pengelolaan informasi, pelaksanaan proyek, hingga evaluasi hasil pekerjaan.

#### **e. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Berbasis Proyek**

Setiap model pembelajaran dirancang untuk mencapai efektivitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran sehingga tujuan dan hasil

belajar dapat tercapai dengan optimal. Namun, setiap model pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut Widiaworo (2016: 189), dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek (PjBL) terdapat beberapa hambatan dan kendala yang mencerminkan kelemahan dari model ini, antara lain:

- 1) Waktu yang Dibutuhkan: Pembelajaran berbasis proyek memerlukan waktu yang cukup banyak untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks.
- 2) Biaya Tambahan: Banyak orang tua merasa dirugikan karena harus mengeluarkan biaya tambahan untuk menerapkan sistem baru.
- 3) Kenyamanan dengan Kelas Tradisional: Banyak pendidik merasa nyaman dengan model kelas tradisional, di mana mereka memegang peran utama, dan transisi ke metode berbasis proyek bisa sulit, terutama bagi pendidik yang kurang menguasai teknologi.
- 4) Peralatan yang Diperlukan: Banyaknya peralatan yang harus disediakan untuk proyek, sehingga disarankan menggunakan metode pengajaran tim (team teaching) untuk mengatasi hal ini.
- 5) Kesulitan dalam Percobaan dan Pengumpulan Informasi: Peserta didik mungkin mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan dan mengumpulkan informasi.
- 6) Kurangnya Aktivitas dalam Kerja Kelompok: Ada kemungkinan peserta didik kurang aktif dalam kerja kelompok.
- 7) Pemahaman Topik yang Tidak Merata: Jika topik yang diberikan berbeda di setiap kelompok, ada risiko peserta didik tidak memahami topik secara keseluruhan.

Meskipun terdapat berbagai kelemahan dalam pembelajaran berbasis proyek, beberapa langkah berikut dapat membantu mengatasi masalah tersebut:

- 1) Memfasilitasi Peserta Didik: Berikan dukungan yang memadai kepada peserta didik dalam menghadapi permasalahan yang ada selama proses proyek.

- 2) Membatasi Waktu: Tetapkan batas waktu yang jelas untuk penyelesaian proyek guna memastikan bahwa peserta didik dapat menyelesaikan tugas dalam waktu yang efisien.
- 3) Meminimalisir Biaya: Usahakan untuk mengurangi biaya tambahan yang mungkin timbul dengan memilih solusi yang hemat biaya.
- 4) Menyediakan Peralatan Sederhana: Gunakan peralatan sederhana yang dapat ditemukan di lingkungan sekitar untuk mendukung kegiatan proyek.
- 5) Memilih Lokasi Penelitian yang Terjangkau: Pilih lokasi untuk penelitian atau eksperimen yang mudah dijangkau oleh peserta didik.
- 6) Menciptakan Suasana Belajar yang Menyenangkan: Ciptakan lingkungan belajar yang nyaman dan menyenangkan sehingga baik pendidik maupun peserta didik merasa betah dan termotivasi dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran berbasis proyek menawarkan berbagai kelebihan yang signifikan, seperti meningkatkan motivasi belajar peserta didik, mendorong mereka untuk lebih aktif dalam memecahkan masalah kompleks, serta memperkuat kolaborasi dan keterampilan praktis dalam mengorganisasi proyek. Meskipun demikian, model ini juga memiliki beberapa kekurangan. Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek sering kali cukup lama, dan biaya yang dibutuhkan dapat lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran lainnya. Selain itu, ada kemungkinan peserta didik kurang aktif dalam kerja kelompok, dan perbedaan topik antara kelompok dapat menyebabkan ketidakpahaman menyeluruh terhadap materi. Untuk mengatasi kekurangan tersebut, beberapa langkah solusi dapat diterapkan. Misalnya, membatasi waktu proyek secara realistis, meminimalisir biaya dengan menggunakan peralatan sederhana dari lingkungan sekitar, dan memilih lokasi penelitian yang mudah dijangkau. Selain itu, penting untuk memastikan bahwa setiap anggota kelompok terlibat aktif dan memiliki akses yang memadai untuk memahami topik secara keseluruhan. Dengan

pendekatan ini, kekurangan model pembelajaran berbasis proyek dapat diatasi, dan manfaatnya dapat dimaksimalkan.

**f. Langkah-Langkah Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Proyek**

1) Mengidentifikasi Pertanyaan Utama (*Start With the Essential Question*) Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan utama yang memotivasi peserta didik untuk melakukan aktivitas tertentu. Topik yang diangkat harus relevan dengan kehidupan nyata dan melibatkan penyelidikan mendalam. Pengajar berusaha memastikan bahwa topik tersebut sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Martiasari, 2021).

2) Membuat Rencana Proyek (*Design a Plan for the Project*)

Rencana proyek dikembangkan secara kolaboratif antara pengajar dan peserta didik, sehingga peserta didik merasa memiliki tanggung jawab terhadap proyek tersebut. Rencana ini mencakup aturan permainan, pemilihan aktivitas yang mendukung pertanyaan utama, integrasi berbagai mata pelajaran, serta alat dan bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek (Dewi, 2021).

3) Menyusun Jadwal (*Create a Schedule*)

Jadwal aktivitas untuk menyelesaikan proyek disusun bersama antara pengajar dan peserta didik. Langkah-langkah dalam tahap ini meliputi: (1) membuat timeline proyek, (2) menetapkan tenggat waktu, (3) mendorong peserta didik untuk merencanakan cara baru, (4) membimbing peserta didik jika mereka memilih pendekatan yang tidak relevan, dan (5) meminta peserta didik menjelaskan alasan di balik pemilihan metode tertentu (Nurnawati et al., 2012).

4) Memantau Kemajuan dan Kinerja Peserta Didik (*Monitor the Students and the Progress of the Project*)

Pengajar bertanggung jawab untuk memantau aktivitas peserta didik selama proyek berlangsung. Monitoring dilakukan dengan memfasilitasi setiap tahap proyek, sehingga pengajar bertindak sebagai mentor. Untuk mempermudah pemantauan, dibuat rubrik yang merekam semua aktivitas penting (Zain & Ahmad, 2021).

### 5) Menilai Hasil (*Assess the Outcome*)

Penilaian bertujuan untuk membantu pengajar dalam mengukur pencapaian standar, mengevaluasi kemajuan peserta didik, memberikan umpan balik mengenai pemahaman yang telah dicapai, serta merumuskan strategi pembelajaran selanjutnya (Fahrullisa et al., 2018).

### 6) Menilai Pengalaman (*Evaluate the Experience*)

Pada akhir proses pembelajaran, pengajar dan peserta didik melakukan refleksi mengenai aktivitas dan hasil proyek. Refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok, di mana peserta didik diminta untuk berbagi perasaan dan pengalaman mereka selama proyek. Diskusi ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja pembelajaran dan menjawab masalah yang diajukan di awal (Ahmad & Tambak, 2018).

## 2. Kemampuan Pemecahan Masalah

### a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Ai Hani (2022) Pemecahan masalah dapat dianggap sebagai metode pembelajaran dimana siswa berlatih memecahkan persoalan. Persoalan tersebut dapat datang dari guru, suatu fenomena atau persoalan sehari-hari yang dijumpai siswa. Pemecahan masalah mengacu fungsi otak anak, mengembangkan daya pikir secara kreatif untuk mengenali masalah dan mencari alternatif pemecahannya.

Menurut Robert L. Solso (Mawaddah, 2015), "pemecahan masalah adalah proses berpikir yang terfokus secara langsung untuk mencari solusi atau jalan keluar dari suatu masalah yang spesifik." Polya (Indarwati, 2014) mengartikan "pemecahan masalah sebagai usaha untuk menemukan solusi terhadap kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak bisa dicapai secara langsung." Sementara itu, Gunantara (2014) menyatakan bahwa "kemampuan pemecahan masalah adalah keterampilan atau potensi yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan masalah dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari."

Menurut Oktaviani (2018), kemampuan pemecahan masalah dianggap sebagai elemen fundamental dalam pembelajaran IPA. Proses pemecahan masalah melibatkan penerapan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal, sehingga siswa merasa lebih tertantang dan termotivasi untuk belajar. Strategi pemecahan masalah terdiri dari empat langkah utama: memahami masalah, merencanakan solusi, melaksanakan rencana solusi, dan mengevaluasi pelaksanaan rencana tersebut.

Pemecahan masalah adalah metode efektif untuk mempelajari dan menyelesaikan mata pelajaran IPA. Siswa yang memiliki keterampilan dalam pemecahan masalah akan mendapatkan berbagai keuntungan, termasuk pengembangan kemampuan berpikir kritis dan penguatan keterampilan IPA (Sulistiani & Masrukan, 2016). Dalam pembelajaran di kelas, penting untuk tidak hanya fokus pada penguasaan materi matematis untuk menyelesaikan masalah, tetapi juga mengaitkan bagaimana siswa dapat mengidentifikasi permasalahan IPA dalam kehidupan sehari-hari mereka dan menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh di sekolah untuk memecahkannya.

Kemampuan pemecahan masalah menjadi fokus utama dalam proses pembelajaran peserta didik. Menurut Riastini & Mustika (2017), pemecahan masalah adalah proses yang dilakukan individu untuk menjawab pertanyaan mengenai suatu situasi dengan menggunakan konsep, fakta, dan hubungan yang telah dipelajari sebelumnya, serta menerapkan berbagai keterampilan penalaran dan strategi. Oleh karena itu, siswa perlu memiliki gagasan atau ide dalam pemecahan masalah, karena proses dan strategi yang diterapkan lebih penting daripada sekadar hasil akhir. Prihasyto et al. (2019) menemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis lebih tinggi pada siswa dengan gaya belajar visual dibandingkan dengan mereka yang memiliki gaya belajar auditorial atau kinestetik. Hal ini sejalan dengan temuan Indriati et al. (2019) yang menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis lebih signifikan pada siswa dengan tahap

perkembangan kognitif formal dibandingkan dengan siswa pada tahap perkembangan kognitif transisi dan konkret.

### **b. Langkah-langkah Pemecahan Masalah**

Menurut Ibid (2013), terdapat empat indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori Polya:

#### 1) Memahami Masalah

Pada tahap ini, siswa harus menentukan informasi yang telah diketahui dan apa yang perlu dicari. Untuk mengevaluasi pemahaman siswa, mereka perlu mengajukan beberapa pertanyaan tentang masalah tersebut.

#### 2) Merencanakan Penyelesaian

Siswa harus mengidentifikasi strategi-strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah. Hal yang penting adalah memastikan bahwa strategi yang dipilih relevan dengan masalah yang dihadapi.

#### 3) Menyelesaikan Masalah

Setelah merencanakan, siswa mulai menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah sesuai rencana. Pada tahap ini, keterampilan dan pemahaman materi sangat penting untuk mendukung penyelesaian masalah.

#### 4) Memeriksa Kembali Pemecahan

Langkah terakhir adalah memeriksa hasil penyelesaian untuk memastikan bahwa solusi yang diperoleh benar dan sesuai dengan pertanyaan yang diajukan.

### **a. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah**

Adapun indikator pemecahan masalah menurut Polya (Erwin : 2016) diantaranya yaitu:

**Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah**

<b>Tahapan Pemecahan Masalah</b>	<b>Indikator</b>	<b>Keterangan</b>
Memahami masalah	Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah.	Subjek mampu memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal yang diberikan

<b>Tahapan Pemecahan Masalah</b>	<b>Indikator</b>	<b>Keterangan</b>
Menyusun rencana penyelesaian	Membuat model IPA dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah IPA atau diluar IPA.	Subjek mampu menentukan rumus/ cara/ metode yang bisa digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan
Menyelesaikan rencana penyelesaian	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal.	Subjek mampu menggunakan cara/ rumus/ metode yang telah direncanakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan
Melihat kembali keseluruhan jawaban	Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban pada setiap langkah yang dilakukan pada pemecahan masalah. Menerapkan IPA secara bermakna	Subjek mengoreksi kembali jawaban yang telah diberikan dalam menyelesaikan soal untuk memastikan jawaban.

Berdasarkan penjelasan di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan hasil analisis pemecahan masalah berbasis proyek dalam mata pelajaran IPA. Indikator kemampuan pemecahan masalah digunakan sebagai acuan untuk menggambarkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan tes pemecahan masalah. Hasil deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa kemudian dievaluasi untuk menilai sejauh mana kemampuan mereka dalam memecahkan masalah.

### **3. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Siswa**

Menurut Yuliana et al. (2024), pembelajaran berbasis proyek terbukti efektif jika diterapkan dalam proses belajar mengajar. Keefektifan ini dapat dilihat dari persentase kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik di kelas kontrol. Di kelas pembelajaran berbasis proyek, persentase peserta didik yang tuntas mencapai 99%, sementara di kelas kontrol hanya 25%. Namun, untuk meningkatkan efektivitas, penting untuk menambahkan penjelasan dari guru

setelah presentasi hasil karya, guna memastikan bahwa semua peserta didik memahami materi yang telah dipresentasikan.

Menurut Armiami et al. (2018), terdapat beberapa dampak positif dari pembelajaran berbasis proyek, yaitu:

1) Kemampuan Pemecahan Masalah

Siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis proyek menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar melalui metode pembelajaran langsung.

2) Koneksi Matematis

Pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, memudahkan mereka dalam menerapkan pengetahuan yang diperoleh untuk menyelesaikan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

3) Perbandingan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis siswa yang belajar melalui pembelajaran berbasis proyek lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan metode pembelajaran langsung.

4) Kecerdasan Emosional

Secara umum, pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kecerdasan emosional siswa.

#### **4. Tahapan Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Proyek pada Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran IPA**

Menurut Sutrio et al. (2021), langkah-langkah penerapan pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning) yang dikembangkan oleh The George Lucas Educational Foundation adalah sebagai berikut:

1) Membuka Pelajaran dengan Pertanyaan Menantang (Start with the Big Question)

Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan utama yang dapat memotivasi peserta didik untuk melakukan aktivitas tertentu. Topik yang dipilih harus relevan dengan dunia nyata dan memerlukan investigasi mendalam.

2) Merencanakan Proyek (Design a Plan for the Project)

Perencanaan proyek dilakukan secara kolaboratif antara pendidik dan peserta didik. Hal ini bertujuan agar peserta didik merasa memiliki proyek tersebut. Perencanaan mencakup aturan main, pemilihan aktivitas yang mendukung pertanyaan esensial, integrasi berbagai subjek terkait, serta informasi tentang alat dan bahan yang akan digunakan.

3) Menyusun Jadwal Aktivitas (Create a Schedule)

Pendidik dan peserta didik bersama-sama menyusun jadwal untuk menyelesaikan proyek. Jadwal harus jelas, dan peserta didik diberikan arahan dalam mengelola waktu. Pendidik harus memantau agar aktivitas tetap pada jalur yang benar, dan proyek yang memerlukan waktu lama sering kali dikerjakan di luar jam sekolah. Di kelas, peserta didik akan mempresentasikan hasil proyek mereka.

4) Mengawasi Jalannya Proyek (Monitor the Students and the Progress of the Project)

Pendidik bertanggung jawab untuk memantau aktivitas peserta didik selama proyek berlangsung, dengan cara memfasilitasi setiap proses. Pendidik berperan sebagai mentor, mengajarkan cara bekerja dalam kelompok, dan memastikan setiap peserta memilih peran yang sesuai tanpa mengabaikan kepentingan kelompok.

5) Penilaian Terhadap Produk yang Dihasilkan (Assess the Outcome)

Penilaian dilakukan untuk mengukur pencapaian standar, mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, memberikan umpan balik tentang pemahaman yang telah dicapai, serta membantu pendidik dalam merancang strategi pembelajaran selanjutnya. Penilaian produk dilakukan saat setiap kelompok mempresentasikan hasilnya secara bergantian.

6) Evaluasi (Evaluate the Experience)

Di akhir proses pembelajaran, pendidik dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek. Refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok, di mana peserta didik diminta untuk

mengungkapkan perasaan dan pengalaman mereka selama proses penyelesaian proyek.

## **B. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini digunakan sebagai landasan atau acuan dalam melakukan penelitian. Berikut ini penelitian yang relevan dengan penelitian yang saya lakukan antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Sari & Nugroho (2022) dengan judul "Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar". Hasil penelitian diperoleh peningkatan dari kelompok siswa yang menerapkan model pembelajaran berbasis proyek dengan skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah dari 65 menjadi 82 (skala 100), dengan peningkatan sebesar 26%. Dan Hasil belajar IPA meningkat dengan skor rata-rata tes IPA naik dari 68 menjadi 84 (skala 100). Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah serta hasil belajar IPA siswa di sekolah dasar.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Handayani et al. (2023) dengan judul "Dampak Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Keterampilan IPA Siswa Sekolah Dasar". Hasil penelitian diperoleh kemampuan pemecahan masalah dengan skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat dari 70 menjadi 87 (skala 100), menunjukkan peningkatan sebesar 24%. Dan keterampilan IPA siswa juga meningkat, dengan skor rata-rata pada penilaian keterampilan IPA naik dari 72 menjadi 90 (skala 100). Jadi dapat disimpulkan Pembelajaran berbasis proyek meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan keterampilan IPA siswa di sekolah dasar, dengan manfaat tambahan dalam pemahaman konsep IPA.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Fitria & Rahmat (2024) dengan judul "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pencapaian Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar". Hasil penelitian diperoleh peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis proyek mengalami

peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan skor rata-rata naik dari 73 menjadi 90 (skala 100), yang setara dengan peningkatan sebesar 23%. Dan pencapaian hasil belajar IPA siswa meningkat, dengan skor rata-rata tes IPA naik dari 74 menjadi 89 (skala 100). Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek memberikan dampak positif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan pencapaian hasil belajar IPA di sekolah dasar.

### C. Kerangka Berpikir

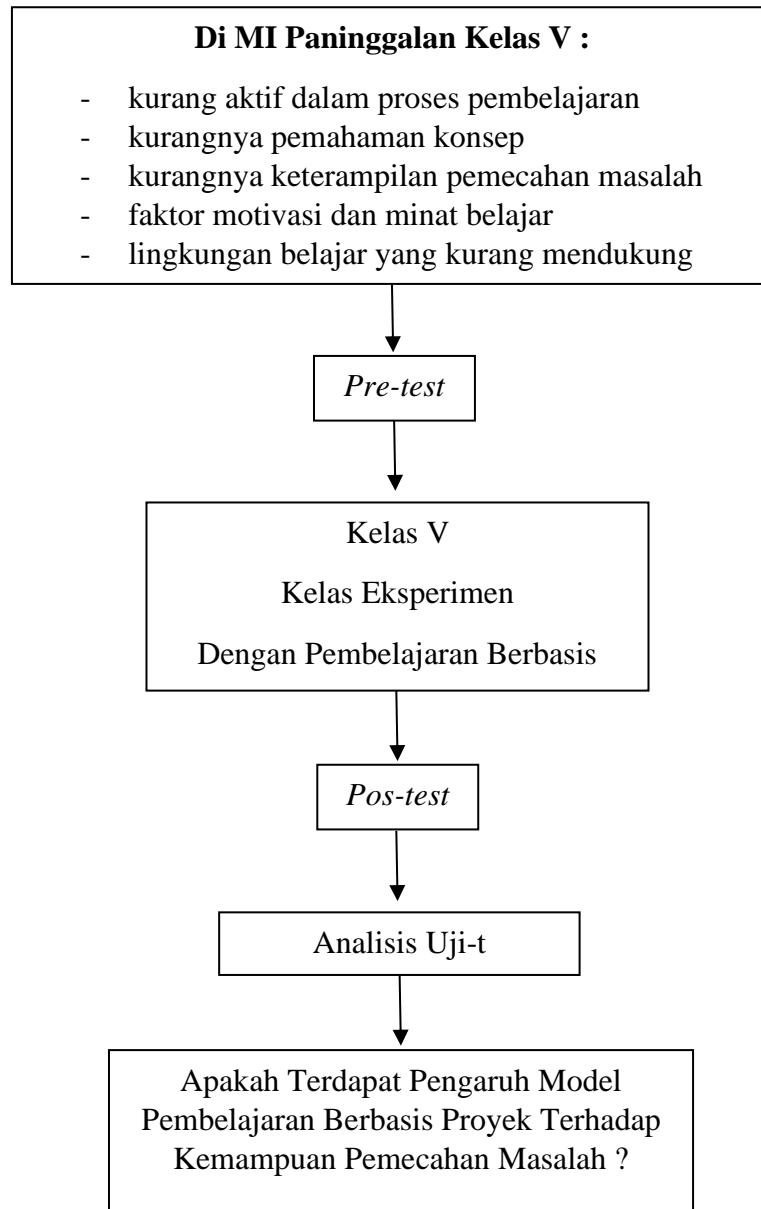
Permasalahan dalam kehidupan seseorang akan selalu muncul dan sebaiknya diselesaikan segera. Untuk menghadapi dan menyelesaikan masalah tersebut, seseorang memerlukan keterampilan yang baik agar dapat menemukan solusi yang tepat.

Pembelajaran berbasis proyek menawarkan kesempatan bagi guru untuk mengelola proses belajar di kelas dengan melibatkan proyek yang kompleks. Proyek ini melibatkan tugas-tugas yang berbasis pada permasalahan sebagai langkah awal untuk mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru melalui pengalaman nyata. Model ini mendorong siswa untuk merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan investigasi, serta bekerja baik secara mandiri maupun kelompok. Hasil akhir dari proyek biasanya berupa produk fisik.

Dengan langkah-langkah yang telah disebutkan, model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik, membuat mereka lebih aktif, dan efektif dalam memecahkan masalah yang kompleks. Untuk menilai kemampuan pemecahan masalah siswa, dapat dilihat dari hasil belajar mereka. Jika hasil belajar siswa tinggi, maka kegiatan belajar tersebut dianggap efektif.

Perbedaan dalam kemampuan pemecahan masalah dapat dianalisis dengan melakukan *pre-test* terlebih dahulu, kemudian menggunakan metode penelitian *pre-eksperimen* yang melibatkan satu kelas. Setelah itu, dilakukan *post-test* dan hasilnya diuji menggunakan uji-t untuk menentukan bagaimana

model pembelajaran berbasis proyek mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas.



**Bagan 2. 1 Kerangka Berpikir**

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2016, hlm. 8), "Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang didasarkan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti populasi dan sampel tertentu, dengan pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, dan analisis data dilakukan secara kuantitatif atau statistik." Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan berbentuk angka yang kemudian dianalisis dengan menggunakan metode statistik untuk menjawab pertanyaan penelitian atau menguji hipotesis.

Jenis penelitian adalah metode ilmiah untuk mengumpulkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan judul penelitian ini, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mata Pelajaran IPA Kelas V di MI Paninggalan," jenis penelitian yang digunakan adalah desain pre-eksperimen. Desain pre-eksperimen adalah desain eksperimen yang tidak sepenuhnya eksperimen, karena terdapat variabel luar yang dapat memengaruhi variabel dependen. Ada tiga jenis desain eksperimen dalam kategori *pre-eksperimen*, yaitu (1) *one-shot case study*, (2) *pretest and post-test*, dan (3) *static group comparison* (Efendi M S., 2013). Dalam metode *pre-eksperimen* ini, penelitian dilakukan pada satu kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang menerima perlakuan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek.

### B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Dalam desain ini, sebelum memberikan perlakuan, kelompok yang diteliti terlebih dahulu diberikan tes awal (*pre-test*). Setelah perlakuan diterapkan, kelompok tersebut kemudian diuji kembali dengan menggunakan tes yang sama sebagai tes akhir (*post-test*). Desain ini memungkinkan peneliti untuk mengukur perubahan yang terjadi pada kelompok setelah perlakuan,

dengan membandingkan hasil pretest dan posttest.. Desain penelitian tersebut dapat dilihat pada Tabel berikut.

**Tabel 3. 1 Desain Penelitian**

<i>Pretest</i>	<b>Perlakuan</b>	<i>Posttest</i>
O <sub>1</sub>	x	O <sub>2</sub>

Keterangan:

X : Pemberian perlakuan dengan model pembelajaran berbasis proyek

O : Tes awal sebelum diberikan perlakuan

O : Tes akhir setelah diberikan perlakuan

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan ini fokus pada analisis data numerik yang diolah menggunakan metode statistika. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dengan memanfaatkan data angka sebagai alat untuk menjelaskan hasil penelitian yang dilakukan.

### **C. Waktu dan Tempat Penelitian**

#### **1. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 30 Juli s.d 06 Agustus 2024 tepatnya pada semester ganjil Tahun Ajaran 2024-2025.

#### **2. Tempat Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini bertempat di MI Paninggalan yang beralamat di Jl. H. Hasan Arif, Suka Senang, Kec. Banyuresmi, Kab. Garut, Jawa Barat, Indonesia.

### **D. Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **1. Populasi Penelitian**

Menurut Arikunti (2010, hlm. 173) “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.” Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V di MI Paninggalan Kecamatan Banyuresmi Kabupaten Garut.

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki populasi tersebut. Menurut Arikunto (2010, hlm. 174) “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Non Probability Sampling*. *Non Probability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono, 2010, hlm 122). Dari populasi di atas, peneliti mengambil seluruh populasi tersebut sebagai sampel dengan menggunakan teknik sampel jenuh. Sampel jenuh yaitu teknik menentukan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2010, hlm. 124). “... bila jumlah populasi relatif kecil maka digunakan sampel jenuh”. (Sugiyono, 2010, hlm. 125). Sampel dari penelitian ini adalah semua siswa kelas V MI Paninggalan yang berjumlah 20 orang dilihat sebelum dilakukan perlakuan dan setelah diberi perlakuan.

## E. Tahap Penelitian

Tahap yang digunakan pada penelitian ini berisi tiga tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pengolahan data. Prosedur tersebut diuraikan sebagai berikut:

### 1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan penelitian pendahuluan.
- b. Memilih subjek penelitian yaitu seluruh siswa kelas V dan subjek uji coba instrumen yaitu seluruh siswa kelas VI.
- c. Menyusun Modul Ajar
- d. Menyusun kisi-kisi lembar observasi dan instrumen tes penelitian.
- e. Melakukan uji coba instrumen kepada kelas VI.
- f. Menganalisis data dari hasil uji coba instrumen untuk mengetahui instrumen yang valid serta reliabel atau tidak.

## 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan *pre-test*.
- b. Melakukan kegiatan pembelajaran.
- c. Melaksanakan *post-test*.

## 3. Tahap Akhir

- a. Mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data pretest dan posttest kemampuan pemecahan masalah.
- b. Menyusun laporan hasil penelitian.
- c. Menyimpulkan hasil penelitian.

## F. Variabel Penelitian, Definisi Konseptual, dan Definisi Operasional

### 1. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis variabel, yaitu **variabel bebas** (*independent variable*) dan **variabel terikat** (*dependent variable*). Menurut Sugiyono (2015, hlm. 39), "Variabel bebas (*independent variable*) adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab perubahan atau timbulnya variabel dependen." Sebaliknya, "Variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang dipengaruhi atau merupakan akibat dari adanya variabel bebas" (Sugiyono, 2015, hlm. 39). Dalam penelitian ini, peneliti memfokuskan pada variabel bebas dan variabel terikat untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan pemecahan masalah. Adapun pemaparan variabel bebas dan variabel terikat adalah :

#### a. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas (*independent variable*) adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab perubahan pada variabel terikat. Dalam penelitian ini, variabel bebas adalah **model pembelajaran berbasis proyek (X)**.

#### b. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang dipengaruhi atau merupakan akibat dari variabel bebas. Dalam penelitian

ini, variabel terikat adalah **kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V di MI Panningalan (Y)**.

## **2. Definisi Konseptual**

### **a. Model pembelajaran berbasis proyek**

Pembelajaran berbasis proyek adalah metode yang secara langsung melibatkan siswa dalam pembuatan sebuah proyek. Model pembelajaran ini dirancang untuk mengembangkan keterampilan memecahkan masalah melalui pengerjaan proyek yang menghasilkan suatu produk. Menurut Thomas (dalam Farid dan Pramukantoro, 2013: 739), fokus pembelajaran berbasis proyek adalah pada konsep dan prinsip inti dari suatu disiplin ilmu, melibatkan siswa dalam investigasi pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna lainnya. Model ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk bekerja secara mandiri, mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, dan pada akhirnya menghasilkan produk nyata.

### **b. Kemampuan pemecahan masalah**

Kemampuan memecahkan masalah menurut Ibrahim, M. (2002) mencakup beberapa kriteria: memahami masalah, merencanakan strategi pemecahan masalah, melaksanakan strategi penyelesaian masalah, menganalisis hasil, dan menarik kesimpulan. Sementara itu, Sudjana (1991) mengidentifikasi tahapan pemecahan masalah sebagai berikut: orientasi, identifikasi masalah, pencarian alternatif pemecahan, penilaian setiap alternatif, dan menarik kesimpulan.

Menurut Sanjaya dkk (2017), kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dan prinsip ilmiah dalam memahami lingkungan dan menguji hipotesis. Kemampuan ini juga melibatkan penggunaan sains untuk memahami berbagai aspek kehidupan seperti lingkungan, kesehatan, ekonomi, dan masalah-masalah yang dihadapi masyarakat modern yang sangat bergantung pada teknologi dan perkembangan ilmu pengetahuan.

### **3. Definisi Operasional**

Definisi operasional digunakan untuk menjelaskan cara pengukuran variabel dalam penelitian. Berikut adalah uraian tentang variabel yang digunakan dalam penelitian ini:

#### **a. Model Pembelajaran Berbasis Proyek**

Model pembelajaran berbasis proyek dalam penelitian ini adalah metode yang digunakan untuk merangsang pemikiran tingkat tinggi siswa dengan berfokus pada pemecahan masalah dalam konteks dunia nyata. Model ini mengajak siswa untuk terlibat dalam proyek yang mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan mereka untuk menghasilkan produk nyata.

#### **b. Kemampuan Pemecahan Masalah**

Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini didefinisikan sebagai kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dan prinsip ilmiah dalam memahami lingkungan dan menguji hipotesis. Kemampuan ini diukur melalui hasil belajar siswa yang diperoleh dari pretest dan posttest. Indikator hasil belajar mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik, dengan fokus utama pada ranah kognitif atau pengetahuan. Penelitian ini menggunakan 3 soal untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.

### **G. Metode Pengumpulan Data**

Menurut Sugiyono (2018, hlm. 224), "Teknik pengumpulan data merupakan langkah utama dalam penelitian, karena tujuan utama penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa data yang memenuhi standar, penelitian tidak dapat dilanjutkan." Sebagaimana Riduwan (2010, hlm. 51) menyatakan, "Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data."

Dalam pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

## 1. Teknik Test

Menurut Arikunto (2016), tes adalah prosedur yang digunakan untuk mengukur atau mengetahui sesuatu dalam suasana tertentu, mengikuti aturan yang telah ditetapkan. Teknik tes digunakan untuk menilai aspek kognitif siswa. Sebagaimana dijelaskan oleh Asep Jihad dan Abdul Haris (2012, hlm. 67), tes terdiri dari sekumpulan pertanyaan yang harus dijawab atau tugas yang harus diselesaikan oleh peserta tes.

Teknik tes mencakup tes tertulis, yang dapat berupa pertanyaan dan jawaban dalam format tertulis. Tes tertulis ini dapat berupa tes uraian (*essay/subjective*) atau tes objektif (*objective test*). Dalam penelitian ini, instrumen tes digunakan untuk mengevaluasi efektivitas model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V di MI Paninggalan. Instrumen tes tersebut berupa soal berbentuk 3 butir soal.

### 1) Tes Awal (*Pre-Test*)

Tes awal diberikan kepada siswa sebelum perlakuan untuk mencapai beberapa tujuan sebagai berikut:

#### a) Mengetahui Kesamaan Hasil Belajar (Homogenitas)

Tes awal bertujuan untuk memastikan bahwa hasil belajar siswa sebelum perlakuan adalah seragam atau homogen. Ini membantu memastikan bahwa kelompok yang akan diberi perlakuan tidak memiliki perbedaan signifikan dalam pengetahuan dasar yang dapat memengaruhi hasil penelitian.

#### b) Menentukan Tingkat Pengetahuan Awal Siswa

Tes awal juga digunakan untuk menilai tingkat pengetahuan awal siswa, guna memastikan bahwa siswa belum memiliki pemahaman atau pengetahuan tentang materi yang akan diajarkan, khususnya mengenai kemampuan pemecahan masalah. Ini penting untuk memastikan bahwa setiap siswa memulai dari titik pengetahuan yang serupa.

## 2) *Tes Akhir (Post-Test)*

Tes akhir diberikan kepada siswa setelah mereka menyelesaikan proses pembelajaran, dengan isi soal yang sama seperti pada tes awal. Tujuan dari tes akhir adalah sebagai berikut:

### a) Menilai Perubahan Skor Tes

Tes akhir bertujuan untuk melihat apakah terdapat perbedaan skor antara tes awal dan tes akhir. Perbedaan ini dapat menunjukkan hasil belajar yang dicapai setelah perlakuan diberikan, serta mengevaluasi efektivitas dari proses pembelajaran yang telah dilakukan.

### b) Mengukur Dampak Penggunaan Media

Tes akhir juga digunakan untuk mengevaluasi seberapa besar perbedaan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan menggunakan media yang berbeda. Ini membantu dalam menilai efektivitas media pembelajaran yang digunakan dan pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

## 2. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data yang selanjutnya adalah teknik dokumentasi atau studi dokumentasi. Menurut Sugiyono (2018, hlm. 329), dokumen adalah catatan peristiwa yang telah terjadi atau berlalu, yang dapat berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya seseorang. Dokumen berbentuk tulisan mencakup catatan harian, dokumen berbentuk gambar seperti foto, dan dokumen berbentuk karya seperti karya seni. Dokumen-dokumen ini dapat dikumpulkan oleh peneliti sebagai sumber data penelitian.

Dalam penelitian ini, teknik studi dokumentasi digunakan untuk memperkuat data yang dikumpulkan selama proses penelitian. Ini termasuk pengumpulan foto kegiatan, dokumen pendukung seperti RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) atau Modul Ajar, serta dokumen relevan lainnya. Penggunaan teknik ini bertujuan untuk memberikan tambahan bukti yang mendukung hasil penelitian dan memastikan bahwa data yang diperoleh komprehensif.

## H. Instrumen Penelitian

Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan, peneliti menggunakan instrumen tes sebagai alat pengumpul data. Instrumen tes ini terdiri dari seperangkat alat evaluasi yang mencakup soal pre-test dan post-test, masing-masing berjumlah 3 soal esai. Soal-soal ini dirancang untuk mengukur penguasaan materi oleh peserta didik, baik sebelum maupun setelah perlakuan. Soal pre-test diberikan sebelum intervensi untuk menilai pengetahuan awal siswa, sementara soal post-test diberikan setelah intervensi untuk mengukur perubahan dalam pemahaman materi. Semua soal disusun berdasarkan kisi-kisi yang telah ditetapkan, dan fokus pada penguasaan materi pembelajaran. Tes ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana model pembelajaran berbasis proyek mempengaruhi pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan. Soal-soal dalam pre-test dan post-test dikembangkan berdasarkan indikator, standar kompetensi, dan kompetensi dasar yang relevan dengan materi pembelajaran.

**Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian Kemampuan**

<b>INDIKATOR</b>	<b>SOAL</b>	<b>JAWABAN</b>
1. Memahami Atau Mengidentifikasi Masalah	1. Anda mendengar seseorang di sekitar Anda mengalami serangan asma yang parah.	1. Langkah-langkah untuk membantu seseorang yang mengalami serangan asma yang parah dengan menggunakan inhaler meliputi:
2. Menyusun Rencana Penyelesaian	Bagaimana cara Anda membantu orang tersebut menggunakan inhaler yang mereka miliki?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta orang tersebut untuk duduk atau berdiri tegak.</li> <li>• Membantu mereka untuk melepas tutup inhaler dan memasukkan inhaler ke dalam mulut.</li> <li>• Meminta mereka untuk menekan inhaler saat mereka menarik napas dalam-dalam.</li> </ul>
3. Menyelesaikan Rencana Penyelesaian	Gambarkan langkah-langkahnya!	
4. Melihat Kembali Keseluruhan Jawaban		

INDIKATOR	SOAL	JAWABAN
	<p>2. Apa yang bisa dilakukan untuk menjaga alat pernapasan kita tetap sehat dan kuat? Jelaskan dua langkah pencegahan yang dapat dilakukan untuk mencegah gangguan pernapasan seperti pilek atau batuk!</p>	<p>2. Langkah pencegahan yang dapat dilakukan untuk menjaga kesehatan alat pernapasan meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencuci tangan secara teratur, terutama sebelum menyentuh wajah, untuk mencegah penyebaran kuman.</li> <li>• Menghindari paparan asap rokok dan polusi udara yang dapat merusak paru-paru.</li> </ul>
	<p>3. Bandingkan penggunaan masker wajah dan penggunaan sapu tangan untuk menutup mulut dan hidung saat seseorang batuk atau bersin. Manakah yang menurut Anda lebih efektif dalam mencegah penyebaran infeksi pernapasan? Jelaskan alasannya!</p>	<p>3. Masker wajah lebih efektif dalam mencegah penyebaran infeksi pernapasan karena menutupi mulut dan hidung secara menyeluruh, sementara sapu tangan mungkin tidak menutupi dengan sempurna dan bisa lebih sulit untuk dibuang setelah digunakan.</p>

**Sumber** : Indikator menurut Polya (Erwin, 2016) dalam Jurnal Pendidikan Matematika Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Strategi Problem Based Learning Pada Kelas VIII C SMP Muhammadiyah 29 Sawangan Depok halaman 37-38.

Adapun berdasarkan table 3.2 tentang kisi-kisi instrumen penelitian kemampuan pemecahan masalah diatas dibuat kriteria penilaian kemampuan pemecahan masalah sesuai dengan pendapat Polya (Erwin, 2016).

Tabel 3. 3 Rubrik Panskor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

INDIKATOR	KRITERIA PENILAIAN	SKOR 0-1-2 (TIDAK MEMENUHI - MEMENUHI SEBAGIAN - MEMENUHI DENGAN BAIK)	NOMOR SOAL	BOBOT SOAL
1. Memahami Atau Mengidentifikasi Masalah	<b>Soal Rencana Penanganan Darurat: Serangan Asma</b>		1	
2. Menyusun Rencana Penyelesaian	Mengidentifikasi langkah-langkah penanganan darurat	0: Tidak mengidentifikasi langkah-langkah. 1: Mengidentifikasi satu langkah tanpa detail. 2: Mengidentifikasi langkah dengan detail.		4
3. Menyelesaikan Rencana Penyelesaian	Menjelaskan urutan penggunaan inhaler dengan benar	0: Tidak menjelaskan urutan atau teknik penggunaan. 1: Penggunaan inhaler tidak tepat atau tidak detail. 2: Menjelaskan urutan dan teknik penggunaan inhaler dengan baik.		
4. Melihat Kembali Keseluruhan Jawaban	<b>Soal Permasalahan dan Solusi: Mencegah Gangguan Pernapasan</b>		2	
	Mengidentifikasi langkah pencegahan untuk kesehatan pernapasan	0: Tidak mengidentifikasi langkah pencegahan. 1: Mengidentifikasi satu langkah dengan kurang jelas. 2: Mengidentifikasi dua langkah dengan jelas.		4
	Menyajikan alasan untuk langkah- langkah pencegahan	0: Tidak memberikan alasan atau penjelasan. 1: Penjelasan tidak relevan atau tidak mendalam. 2: Penjelasan relevan dan mendalam.		
	<b>Soal Perbandingan Solusi: Masker Wajah vs Sapu Tangan</b>		3	4

INDIKATOR	KRITERIA PENILAIAN	SKOR 0-1-2 (TIDAK MEMENUHI - MEMENUHI SEBAGIAN - MEMENUHI DENGAN BAIK)	NOMOR SOAL	BOBOT SOAL
	Menyajikan argumen mengapa masker wajah lebih efektif	0: Tidak memberikan argumen. 1: Argumen tidak relevan atau tidak mendalam. 2: Argumen relevan dan mendalam mengenai keefektifan masker wajah.		

**Keterangan:**

- **Skor 0:** Tidak memenuhi atau tidak ada bukti pengetahuan yang cukup.
- **Skor 1:** Memenuhi sebagian dengan kekurangan atau kesalahan.
- **Skor 2:** Memenuhi dengan baik dan lengkap sesuai dengan kriteria yang ditetapkan.

Instrumen penelitian ini berfungsi sebagai alat atau fasilitas yang memudahkan proses pengumpulan data, sehingga data yang diperoleh dapat diolah dengan lebih sistematis, cermat, dan tepat. Sebelum instrumen ini diterapkan kepada peserta didik, penting untuk menguji kualitasnya. Kualitas instrumen dapat dinilai berdasarkan beberapa kriteria utama, yaitu validitas, reliabilitas, dan daya pembeda soal. Validitas mengacu pada sejauh mana instrumen mampu mengukur apa yang seharusnya diukur, reliabilitas berkaitan dengan konsistensi hasil yang diperoleh dari instrumen tersebut, dan daya pembeda soal menunjukkan seberapa baik instrumen dapat membedakan antara peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah. Uji coba instrumen sebelum penggunaannya penting untuk memastikan bahwa alat evaluasi yang digunakan benar-benar efektif dalam mengumpulkan data yang diperlukan.

**1. Uji Validitas**

Uji Validitas digunakan untuk mengetahui sah atau tidaknya suatu kuesioner penelitian (Ghozali, 2018:51). Suatu kuesioner dinyatakan valid ketika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu

yang akan diukur oleh kuesioner tersebut, tingkat validitas dapat diukur dengan membandingkan  $r_{hitung}$  (*correlation item total correlation*) dengan  $r_{tabel}$  dengan ketentuan *degree of freedom* (df) = n-2, dimana jumlah sample, kriteria uji validitas adalah :

$r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka pertanyaan tersebut valid.

$r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka pertanyaan tersebut tidak valid.

**Rumus :**

$$R_{xy} = \frac{n\sum y - (\sum x)(\sum y)}{(n\sum x - (\sum x)(n\sum y) - (\sum y))}$$

**Keterangan :**

x = Skor yang diperoleh dari subjek tiap item

y = Skor total instrument

n = Jumlah responden dalam uji instrument

$x_y$  = Jumlah dari hasil variabel x dan y

$x_2$  = Jumlah kuadrat masing-masing skor variabel x

$y_2$  = Jumlah kuadrat masing-masing skor variabel y

Dari data uji coba yang telah dilakukan pada kelas VI di MI Paninggalan yang terdiri dari 20 siswa dengan menggunakan *Microsoft Excel 2013* diperoleh hasil pengujian sebagai berikut:

**Tabel 3. 4 Hasil Uji Validitas**

No	r hitung	r tabel	Status
1	0,28912165	0,4438	Tidak Valid
2	0,6459297	0,4438	Valid
3	0,4570188	0,4438	Valid
4	0,8441858	0,4438	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas yang ditunjukkan pada Tabel 3.4, diketahui bahwa dari data yang diuji, terdapat 3 soal yang valid, yaitu soal nomor 2, 3, dan 4. Sedangkan soal nomor 1 dinyatakan tidak valid. Menurut Sukardi (2008:38), suatu tes dianggap valid jika koefisien validitasnya mencapai 0,5 atau lebih. Jika terdapat tes prediksi lain yang sejenis dengan koefisien lebih tinggi dari 0,5, maka tes tersebut dapat diterima. Sebaliknya, soal yang memiliki koefisien validitas di bawah 0,5 tidak dapat dianggap valid dan oleh karena itu tidak layak digunakan dalam penelitian.

## 2. Uji Reliabilitas

Tujuan dari pengujian reliabilitas adalah untuk memastikan bahwa instrumen penelitian adalah alat yang handal dan dapat dipercaya. Instrumen yang handal dan dapat dipercaya akan menghasilkan data yang konsisten dan dapat diandalkan, yang pada gilirannya meningkatkan kepercayaan terhadap hasil penelitian. Menurut Kusnendi (2008:96), koefisien alpha Cronbach adalah statistik uji yang paling umum digunakan untuk mengukur reliabilitas alat tes. Suatu alat tes dianggap memiliki reliabilitas yang memadai jika nilai koefisien alpha Cronbach-nya sama dengan atau lebih besar dari 0,70. Dengan demikian, koefisien alpha Cronbach yang tinggi menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki tingkat konsistensi yang baik dalam mengukur variabel yang diteliti. Adapun rumusnya sebagai berikut:

**Rumus :**

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{M(n-M)}{nS^2} \right)$$

**Keterangan :**

$r_{11}$ : Reliabilitas secara keseluruhan

$n$  : Banyaknya item soal

$S$  : Standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

$M$  : Rata-rata skor tes

Skor yang dihitung koefisien reliabilitasnya adalah item skor yang dinyatakan valid. Adapun kriteria dari tingkat reliabilitasnya adalah:

**Tabel 3. 5 Tingkat Reliabilitas Soal**

No	Indeks Reliabilitas	Klasifikasi
1	$0,0 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah
2	$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
3	$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang
4	$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
5	$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi

Adapun data yang diperoleh dari hasil uji coba pada soal dengan menggunakan Microsoft Excel 2013 yaitu:

**Tabel 3. 6 Hasil Uji Reabilitas**

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
0,517857143	Sedang

Berdasarkan hasil uji reliabilitas soal uji coba diatas, dapat disimpulkan bahwa soal tersebut reliabilitas dengan kategori Sedang dan soal layak untuk digunakan.

### 3. Daya Pembeda

Setiap butir soal tes hasil belajar peserta didik diawali dengan pengurutan skor total seluruh soal dari yang terbesar ke yang terkecil seperti pada perhitungan tingkat kesukaran soal. Kemudian dilanjutkan dengan menentukan kelompok atas dan kelompok sedang. Perhitungan daya pembeda soal menggunakan skor kelompok atas dan kelompok bawah. Adapun harganya dihitung dengan rumus berikut:

$$DP = \frac{JBA - JBB}{n}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

JBA = Jumlah jawaban benar untuk kelompok atas

JBB = Jumlah jawaban benar untuk kelompok bawah

N = Jumlah peserta didik kelompok atas atau kelompok bawah

Suherman (2009;160)

**Tabel 3. 7 Daya Pembeda**

$DB \leq 0,00$	Rendah Sekali
$0,00 < DP \leq 0,20$	Rendah
$0,20 < DP \leq 0,40$	Sedang
$0,40 < DP \leq 0,70$	Tinggi
$0,70 < DP \leq 1,00$	Tinggi Sekali

**Sumber** : Suharsimi Arikunto (1986, hlm. 218)

Dari hasil uji coba soal yang telah dilakukan kepada siswa kelas V, hasil Daya Pembeda dengan menggunakan Microsoft Excel 2013 sebagai berikut:

**Tabel 3. 8 Hasil Daya Pembeda Soal**

<b>Daya Pembeda</b>	<b>Soal</b>
Rendah Sekali	-
Rendah	-
Sedang	1,3
Tinggi	2
Tinggi Sekali	4

**Tabel 3. 9 Hasil Menarik Kesimpulan Soal**

<b>No Soal</b>	<b>Validitas</b>	<b>Reliabilitas</b>	<b>Daya Pembeda</b>	<b>Keputusan</b>
1.	Tidak Valid	Sedang	Sedang	Tidak Digunakan
2.	Valid	Sedang	Tinggi	Digunakan
3.	Valid	Sedang	Sedang	Digunakan
4.	Valid	Sedang	Tinggi Sekali	Digunakan

Berdasarkan tabel 3.8 tentang hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa soal yang akan digunakan pada saat penelitian soal nomor 2, 3, dan 4.

## **I. Teknik Analisis Data**

Setelah melakukan uji instrumen, langkah selanjutnya adalah mengolah data hasil uji coba. Untuk melihat karakteristik tes tersebut dilakuka uji sebagai berikut:

### **1. Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk menentukan apakah data yang dikumpulkan mengikuti distribusi normal atau tidak. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk uji normalitas, dan setiap metode memiliki rumus dan prosedur yang berbeda. Berikut adalah beberapa metode umum untuk uji normalitas dan rumus yang terkait:

$$X^2 = \sum \frac{O_I - E_I}{E_I}$$

**Keterangan:**

$X^2$  : nilai normalitas

$E_I$  : nilai harapan (*expected*)

$O_I$  : nilai observasi

**Uji normalitas memiliki kritearia penilaian sebagai berikut :**

jika sig > 0,5 maka data berdistribusi normal

sedangkan jika sig < 0,5 maka data berdistribusi tidak normal.

**2. Uji Homogenitas**

Sundayana (2016, hlm. 143) menyatakan bahwa setelah data hasil penelitian terkumpul, dan telah diuji terlebih dahulu bahwa sebaran datanya berdistribusi normal, serta mempunyai varians yang homogen, maka uji t dapat digunakan. Uji Homogenitas data hasil penelitian dihitung dengan menggunakan bantuan aplikasi Microsoft Excel. Berikut adalah langkah-langkah pengujian homogenitas sebagai berikut:

a. Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya :

Ho : Kedua varians homogen (  $V_1 = V_2$  )

Ha : Kedua varians tidak homogen (  $V_1 \neq V_2$  )

Sundayana (2016, hlm. 143) menyatakan bahwa setelah data hasil penelitian terkumpul, dan telah diuji terlebih dahulu bahwa sebaran datanya berdistribusi normal, serta mempunyai varians yang homogen, maka uji t dapat digunakan. Uji Homogenitas data hasil penelitian dihitung dengan menggunakan bantuan aplikasi *Microsoft Excel* 2013.

Berikut adalah langkah-langkah pengujian homogenitas sebagai berikut:

b. Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya :

Ho : Kedua varians homogen (  $V_1 = V_2$  )

Ha : Kedua varians tidak homogen (  $V_1 \neq V_2$  )

### 3. Uji t

Setelah data dikumpulkan, langkah pertama dalam analisis data adalah melakukan uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

**Uji Normalitas** dilakukan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh mengikuti distribusi normal. Uji ini penting karena banyak metode statistik, termasuk uji t dan ANOVA, memerlukan asumsi bahwa data terdistribusi normal. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel 2013. Dengan bantuan perangkat lunak ini, peneliti dapat menghitung nilai-nilai yang diperlukan dan menguji apakah data dari populasi memenuhi asumsi normalitas.

**Uji Homogenitas** bertujuan untuk menguji kesamaan variansi antara kelompok-kelompok yang dibandingkan. Dengan kata lain, uji ini memastikan bahwa variasi dalam data adalah serupa antara kelompok perlakuan yang berbeda. Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan menggunakan Uji F Levene Statistic. Uji ini memeriksa apakah variansi antara kelompok yang diuji adalah homogen atau tidak. Jika variansi antara kelompok serupa, maka data dapat dianggap homogen.

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas, peneliti melanjutkan dengan analisis data untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang diberi perlakuan dengan metode konvensional dan siswa yang diberi perlakuan dengan teknik *Buzz Groups*. Proses ini melibatkan uji statistik untuk menentukan apakah perbedaan antara kelompok perlakuan adalah signifikan secara statistik, yang dapat menunjukkan efektivitas masing-masing metode pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Uji hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan rumus “uji t”. Uji hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan rumus “uji t” yaitu :

$$t = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{N_x + N_y - 2}\right) \left(\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y}\right)}}$$

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Pada bab ini akan diuraikan pembahasan terhadap hasil penelitian yang diperoleh dalam setiap tahapan yang dilakukan sehingga diperoleh suatu kesimpulan berkenaan dengan hipotesis yang diajukan pada bab sebelumnya. Data yang diperoleh ini merupakan data kuantitatif tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V MI Paninggalan. Pengolahan data kuantitatif berdasarkan hasil tes kemampuan awal (*pre-test*) dan tes kemampuan akhir (*post-test*).

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di MI Paninggalan dengan jumlah sampel 20 yang di mulai pada tanggal 25 Juli s.d 06 Agustus 2024. Adapun pelaksanaan dapat dilihat pada jadwal di bawah ini:

**Tabel 4. 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian**

No	Tgl/Bln/Thn	Keterangan
1.	25 Juli 2024	Uji Instrumen
2.	30 Agustus 2024	<i>Pre-Test</i> dan <i>Treatment 1</i>
3.	02 Agustus 2024	<i>Treatment 2</i>
4.	06 Agustus 2024	<i>Treatment 3</i> dan <i>Post-Test</i>

Berdasarkan tabel 4.1 tentang hasil penelitian yang telah dilakukan penelitian berbentuk tes *offline* dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek. Dalam penelitian ini untuk memperoleh kemampuan pemecahan masalah yaitu dengan menggunakan soal *essay* yang telah di uji cobakan kepada siswa kelas VI, agar diperoleh butiran soal yang memenuhi kriteria instrumen penelitian. Kemudian data hasil uji coba dianalisis dengan kriteria soal tersebut memenuhi validitas, reliabilitas, dan daya pembeda. Dari hasil uji instrumen penelitian diperoleh 3 soal yang memenuhi kriteria.

Pemberian soal *pre-test* bertujuan untuk mengetahui hasil kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum pembelajaran, sedangkan pemberian soal

*pos-test* bertujuan untuk mengetahui pengetahuan akhir siswa setelah pembelajaran berlangsung.

### 1. Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah sebelum diberikan Perlakuan (*Treatment*)

Untuk mengetahui kemampuan awal pemecahan masalah siswa sebelum diberikan *treatment*, peneliti melakukan *Pre-Test* kepada peserta didik di kelas V dengan jumlah soal 3 buah dan jumlah sampel 20 siswa. Berikut salah satu contoh sampel jawaban *Pre-Test* Siswa :

①

**LEMBAR JAWABAN**  
*Pre-test*

<b>Nama</b>	: Syifa nurfadilah	<b>Nilai</b>
<b>Kelas</b>	: 5 (lima)	4

---

1. 1. langkah-langkahnya adalah menggunakan inhaler

2. tidak boleh lari-larian dengan cape, kalau batuk dan pilek harus makan makanan yang sehat dan minum air putih tidak boleh yang berwarna

3. kita harus memakai masker agar tidak menghisap debu-debu yang kotor dan tidak aman, sapu tangan agar tidak terpelekan hal-hal yang kotor meskipun bersih tapi ada bakterinya

**Gambar 4. 1** Sampel Jawaban Pre-Test Siswa

Setelah dilakukan penelitian kemampuan awal pemecahan masalah siswa didapat data nilai hasil *pre-test* pada tabel berikut:

**Tabel 4. 2 Hasil Data Pre-Test**

Responden	Soal			Jumlah	Skor Nilai
	1	2	3		
N-1	1	0	3	4	20
N-2	2	1	0	3	15
N-3	0	0	0	0	0
N-4	0	0	0	0	0
N-5	2	2	1	5	25
N-6	2	0	1	3	15
N-7	0	1	2	3	15
N-8	1	0	2	3	15
N-9	0	0	1	1	5
N-10	0	1	2	3	15
N-11	2	1	2	5	25
N-12	2	1	1	4	20
N-13	2	0	2	4	20
N-14	0	1	2	3	15
N-15	2	0	2	4	20
N-16	1	0	2	3	15
N-17	1	1	2	4	20
N-18	2	1	2	5	25
N-19	4	2	2	8	40
N-20	1	1	2	4	20
<b>Jumlah</b>					<b>345</b>
<b>RATA-RATA</b>					<b>17,25</b>
<b>MIN</b>					<b>0</b>
<b>MAX</b>					<b>40</b>

Berdasarkan tabel 4.2 menjelaskan hasil data skor *pre-test* siswa kelas V. jumlah nilai keseluruhan jika siswa menjawab benar berjumlah 60 point. Skor minimal dan maksimal yang diperoleh siswa adalah 0 dan 40. Skor rata-rata yang diperoleh siswa adalah 17,25.

**2. Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah sesudah diberikan Perlakuan (*Treatment*)**

Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diberikan *treatment*, peneliti melakukan *Post-Test* kepada peserta didik kelas V dengan jumlah soal 3 buah yang sedengan soal *Pre- test* dan jumlah sampel 20 siswa. Berikut salah satu contoh sampel jawaban *Post-Test* Siswa:

(18)

**LEMBAR JAWABAN**  
*Post-test*

<b>Nama</b>	: Fomindiani	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>Nilai</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><del>#</del> 12</td> </tr> </table>	<b>Nilai</b>	<del>#</del> 12
<b>Nilai</b>				
<del>#</del> 12				
<b>Kelas</b>	: 5(VIWA)			

---



---

1) langkah-langkah untuk membantu temanmu menggunakan inhaler dengan benar

2) ① membantu teman untuk idvdk ② memegang inhaler atau mengarahkan inhaler ③ membantu teman untuk memasang inhaler ke mulut ④ kemudian menyalurkan inhaler setelah digunakan

3) bedanya memakai masker dan memakai mulut dengan sup. 100%

② dua hal yang bisa kita lakukan sehari-hari untuk mencegah bakteri atau virus yaitu ① mencuci tangan menggunakan sabun secara Rutin ② memakai makanan yang bergizi contohnya a: sayuran sayuran buah-buahan

③ bedanya menggunakan masker dan satu tangan masker menutupi mulut dan hidung satu tangan hanya menutupi mulut saja dan bisa terkenan bakteri. Jadi lebih baik menggunakan masker untuk mencegah penyebaran bakteri.

**Gambar 4. 2 Sampel Jawaban Post-Test Siswa**

Setelah dilakukan penelitian kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diberikan *treatment* didapat data nilai hasil *post-test* pada tabel berikut:

**Tabel 4. 3 Hasil Data Post-Test**

Responden	Soal			Skor Total	Skor Nilai
	1	2	3		
N-1	4	2	4	10	50
N-2	3	3	4	10	50
N-3	4	4	4	12	60
N-4	4	4	3	11	55
N-5	2	3	4	9	45
N-6	4	3	4	11	55
N-7	3	4	3	10	50
N-8	4	2	4	10	50
N-9	4	4	3	11	55
N-10	3	2	4	9	45
N-11	4	4	4	12	60
N-12	3	4	4	11	55
N-13	3	4	3	10	50
N-14	4	4	4	12	60
N-15	4	3	4	11	55
N-16	3	2	3	8	40
N-17	3	2	4	10	50
N-18	4	4	4	12	60
N-19	4	4	3	11	55
N-20	4	4	4	12	60
<b>Jumlah</b>				<b>212</b>	<b>1060</b>
<b>RATA-RATA</b>					<b>53</b>
<b>MIN</b>					<b>40</b>
<b>MAX</b>					<b>60</b>

Berdasarkan tabel 4.3 yang menjelaskan hasil data skor *post-test* siswa kelas V. Jumlah nilai keseluruhan jika siswa menjawab benar berjumlah 60 point. Skor minimal dan maksimal yang diperoleh siswa adalah 40 dan 60. Skor rata-rata yang diperoleh siswa adalah 53.

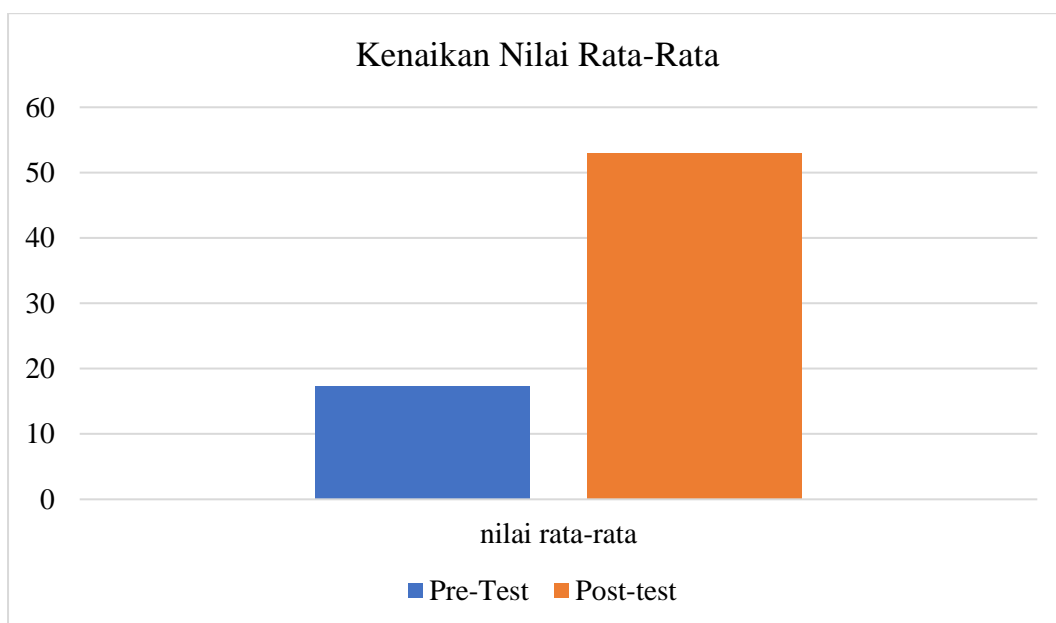
### 3. Data Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah

Data peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4. 4 Data Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah**

Tes	Nilai Rata-Rata
Pre-Test	17,25
Post-Test	53
<b>Peningkatan</b>	<b>35,75</b>

Data peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat melalui diagram berikut:



**Gambar 4. 3 Grafik Peningkatan Nilai Rata-rata**

Berdasarkan diagram pada gambar 4.1 diatas, diketahui bahwa terdapat peningkatan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 35,75 setelah diberikan perlakuan.

## B. Analisis Data

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah data yang diperoleh dari sampel mengikuti distribusi normal. Distribusi normal adalah asumsi penting dalam banyak analisis statistik dan inferensial. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan Excel dan salah satu metode yang digunakan adalah uji *Lilliefors*, yang menguji apakah data sampel berasal dari distribusi normal.

#### Metode Uji:

**L Hitung:** Nilai yang dihitung dari data sampel berdasarkan uji normalitas.

**L Tabel:** Nilai kritis dari tabel distribusi normal yang digunakan sebagai pembanding.

#### Aturan Pengambilan Keputusan:

Jika **L Hitung** < **L Tabel**, maka data dianggap berdistribusi normal.

Jika **L Hitung** > **L Tabel**, maka data dianggap tidak berdistribusi normal.

#### a. Hasil Uji Normalitas *Pre-Test*

**Tabel 4. 5 Hasil Uji Normalitas Pre-test**

Rata-rata	17,25	L hitung	0,179391
Simpangan baku	8,9553	L tabel	0,195
Maksimal	0,179391		

Karena L hitung (0,17939) < L Tabel (0,195)

Maka Data Berdistribusi Normal

	L hitung	L tabel	Keterangan
<i>Pre-test</i>	0,179391	0,195	Berdistribusi Normal

Rata-rata dari data sampel adalah 17,25 dan simpangan baku adalah 8,9553, yang memberikan gambaran umum mengenai kecenderungan sentral dan penyebaran data dalam sampel tersebut. Untuk menilai apakah data ini berdistribusi normal, dilakukan perhitungan statistik yang

menghasilkan nilai L Hitung sebesar 0,179391. Nilai ini digunakan untuk mengukur deviasi distribusi sampel dari distribusi normal yang diharapkan. Sebagai acuan, nilai L Tabel adalah 0,195, yang merupakan nilai ambang batas yang ditetapkan berdasarkan ukuran sampel dan tingkat signifikansi yang diinginkan. Nilai L Tabel berfungsi sebagai patokan untuk menentukan normalitas data.

Karena nilai L Hitung (0,179391) lebih kecil daripada nilai L Tabel (0,195), ini menunjukkan bahwa deviasi antara distribusi sampel dan distribusi normal yang diharapkan tidak signifikan. Artinya, data sampel tidak menunjukkan penyimpangan yang cukup besar dari distribusi normal, mendukung hipotesis bahwa data sampel dapat dianggap berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

Kesimpulan dari analisis ini adalah bahwa data *pre-test* mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V dapat dianggap berdistribusi normal. Hal ini sangat penting karena memastikan bahwa metode analisis statistik lebih lanjut yang digunakan dalam penelitian ini, yang sering memerlukan asumsi normalitas, dapat diterapkan secara tepat dan valid. Dengan kata lain, asumsi normalitas data ini mendukung keabsahan hasil analisis statistik yang dilakukan untuk penelitian tersebut.

#### b. Hasil Uji Normalitas *Post-Test*

**Tabel 4. 6 Hasil Uji Normalitas *Post-Test***

Rata-rata	55,5	L hitung	0,1502683
Simpangan baku	5,712406	L tabel	0,195
Maksimal	0,150268		

Karena  $L \text{ hitung } (0,15027) < L \text{ Tabel } (0,195)$   
Maka Data Berdistribusi Normal

	L hitung	L tabel	Keterangan
<i>Post-test</i>	0,1502683	0,195	Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil analisis data yang dipaparkan dalam Tabel 4.6, nilai uji normalitas untuk skor *post-test* kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V adalah 0,150268. Nilai ini dibandingkan dengan nilai L tabel yang sebesar 0,195. Uji normalitas ini bertujuan untuk menilai apakah data yang diperoleh dari skor *post-test* mengikuti distribusi normal, sebuah asumsi

penting untuk penerapan teknik statistik parametrik yang valid. Dalam uji normalitas, apabila nilai uji normalitas yang dihitung lebih kecil dari nilai  $L$  tabel, maka distribusi data dianggap mengikuti pola distribusi normal.

Dengan nilai uji normalitas sebesar 0,150268 yang lebih kecil dari  $L$  tabel 0,195, dapat disimpulkan bahwa distribusi skor *post-test* untuk kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V berdistribusi normal. Hal ini menunjukkan bahwa data yang dikumpulkan tidak menyimpang secara signifikan dari distribusi normal. Distribusi data yang normal ini mendukung validitas dari teknik statistik yang akan digunakan untuk analisis lebih lanjut, seperti uji  $t$ , sehingga memungkinkan interpretasi hasil yang lebih akurat terkait dengan efektivitas intervensi atau strategi pembelajaran yang diterapkan.

## 2. Uji Homogenitas

Dalam uji homogenitas, nilai  $F_{hitung}$  digunakan untuk menentukan apakah data dari berbagai kelompok memiliki varian yang homogen atau tidak homogen. Uji ini bertujuan untuk mengevaluasi kesamaan varian antar kelompok sampel yang di uji, dan dapat dilakukan dengan membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan nilai  $F_{tabel}$  yang diperoleh dari tabel distribusi  $F$ .

Secara rinci, proses uji homogenitas dilakukan sebagai berikut:

- 1) **Perhitungan  $F_{hitung}$ :** Hitung rasio varian antar kelompok untuk mendapatkan nilai  $F_{hitung}$ . Nilai ini mencerminkan perbandingan varian antara kelompok sampel.
- 2) **Perbandingan dengan  $F_{tabel}$ :** Bandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan nilai kritis  $F_{tabel}$  yang diperoleh dari tabel distribusi  $F$  pada tingkat signifikansi yang telah ditentukan.
- 3) **Interpretasi hasil:**
  - Jika nilai  $F_{hitung}$  **lebih kecil** daripada nilai  $F_{tabel}$ , maka varian antar kelompok dapat dianggap homogen. Artinya, kelompok sampel berasal dari populasi dengan varian yang serupa.
  - Sebaliknya, jika nilai  $F_{hitung}$  **lebih besar** daripada nilai  $F_{tabel}$ , maka varian antar kelompok dianggap tidak homogen, menunjukkan bahwa

terdapat perbedaan signifikan dalam varian antara kelompok-kelompok tersebut.

Analisis ini dapat dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak statistik, seperti *Excel*, untuk mempermudah perhitungan dan interpretasi hasil yang homogen. Sebaliknya, jika  $F_{hitung}$  lebih besar dari pada  $F_{tabel}$  maka sampel tidak berdistribusi homogen. Analisis dilakukan menggunakan *excel*.

**Tabel 4. 7 Uji Homogenitas Pre-Test dan Post-Test**

Sampel	dk	var	Hasil var akar	dk s2	log s2	dk log s2
Pre-Test	19	80,19736842	8,955298343	1523,75	1,90416	36,17904
Post-Test	19	32,63157895	5,712405706	620	1,513638	28,75912
Jumlah	38	112,8289474	14,66770405	2143,75	3,417798	64,93817

s2 gab	56,41447368
log s2 gab	1,751390541
B	66,55284055
f hitung	1,614674631
f tabel	2,17

Kelas	Varians	F hitung	F tabel
Pre-Test	80,19736842	1,614675	2,17
Post-Test	32,63157895		

Jika  $f_{hitung} < f_{tabel}$  maka varians homogen  
Kesimpulannya : karena  $f_{hitung}$  (1,614674631) <  $f_{tabel}$  (2,17)

Berdasarkan hasil analisis data yang disajikan dalam Tabel 4.7, nilai  $F_{hitung}$  yang diperoleh adalah 1,614674631. Nilai ini diperbandingkan dengan  $F_{tabel}$  yang sebesar 2,17, yang merupakan nilai kritis pada tingkat signifikansi tertentu. Dalam konteks uji homogenitas varian,  $F_{hitung}$  digunakan untuk menguji apakah varian antara kelompok sampel adalah sama atau tidak.

Hasil uji menunjukkan bahwa  $F_{hitung}$ , yaitu 1,614674631, lebih kecil dari  $F_{tabel}$  yang sebesar 2,17. Hal ini berarti bahwa nilai statistik uji  $F_{hitung}$  berada di bawah batas nilai kritis yang ditentukan oleh  $F_{tabel}$ . Oleh karena itu, berdasarkan hasil ini, kita tidak menolak hipotesis nol ( $H_0$ ). Hipotesis nol dalam uji ini biasanya menyatakan bahwa varian dari populasi yang

dibandingkan adalah homogen, yaitu tidak ada perbedaan signifikan dalam varian antar kelompok yang diuji.

Dengan kata lain, nilai Fhitung yang lebih kecil dari Ftabel menunjukkan bahwa varian kelompok sampel dapat dianggap seragam atau homogen. Ini berarti bahwa data yang diperoleh dari sampel-sampel yang diuji berasal dari populasi yang memiliki varian yang sama atau hampir sama. Oleh karena itu, asumsi homogenitas varian yang diperlukan untuk analisis lebih lanjut, seperti analisis varian dapat diterima. Dengan kata lain, analisis data berikutnya yang mengasumsikan homogenitas varian tidak perlu mengatasi masalah perbedaan varian antar kelompok, sehingga validitas dan keandalan hasil analisis tersebut terjaga.

### 3. Uji T

Dalam uji t keputusan diambil berdasarkan nilai t hitung. Jika nilai t hitung lebih besar dari t tabel, maka  $H_a$  diterima. Cara memberikan kesimpulan dari uji t ini adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai t hitung  $>$  t tabel, maka  $H_a$  diterima, yang berarti terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.
2. Jika nilai t hitung  $<$  t tabel, maka  $H_a$  ditolak, yang berarti tidak dapat pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

**Tabel 4. 8 Hasil Uji T (Separated Varians) Nilai hasil Pre-test dan Post-Test**

Mencari rata-rata ( $\bar{x}$ )	
<i>Pre-Test</i>	53
<i>Post-Test</i>	17,25

Mencari Varians						
Sampel	dk	var	Hasil var	dk s2	log s2	dk log s2
<i>Pre-Test</i>	19	80,19737	8,955298	1523,75	1,90416	36,17904
<i>Post-Test</i>	19	32,63158	5,712406	620	1,513638	28,75912
<b>Jumlah</b>	<b>38</b>	<b>112,8289</b>	<b>14,6677</b>	<b>2143,75</b>	<b>3,417798</b>	<b>64,93817</b>

Mencari jumlah n
------------------

n1	20
n2	20

Mencari t hitung	
t hitung	15,05153

Mencari t tabel	
t tabel (0,05)	2,025

Kelas	Rata-rata	t hitung	t tabel	Keterangan
<i>Pre-Test</i>	17,25	15,05153	2,025	Signifikat/Terdapat Pengaruh
<i>Post-Test</i>	53			

Berdasarkan hasil analisis yang disajikan dalam Tabel 4.8, nilai t hitung yang diperoleh adalah 15,05153. Nilai ini dibandingkan dengan nilai t tabel yang sebesar 2,025 pada tingkat signifikansi yang sesuai. Dalam uji hipotesis, nilai t hitung digunakan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan signifikan antara kelompok yang diuji atau pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen.

Karena t hitung sebesar 15,05153 jauh lebih besar dari t tabel sebesar 2,025, hal ini menunjukkan bahwa nilai t hitung terletak di luar rentang penerimaan hipotesis nol ( $H_0$ ) dan masuk ke dalam area penolakan hipotesis nol. Dengan kata lain, nilai t hitung yang sangat besar menunjukkan bahwa perbedaan atau efek yang diukur sangat signifikan secara statistik.

Oleh karena itu, hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang biasanya menyatakan bahwa terdapat pengaruh atau perbedaan yang signifikan diterima, sedangkan hipotesis nol ( $H_0$ ) yang menyatakan tidak adanya pengaruh atau perbedaan signifikan ditolak. Dalam konteks penelitian ini, hipotesis alternatif menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis proyek memiliki efek yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Dengan kata lain, hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran lainnya. Ini berarti bahwa model pembelajaran berbasis proyek terbukti efektif dalam memperbaiki atau meningkatkan kemampuan siswa dalam

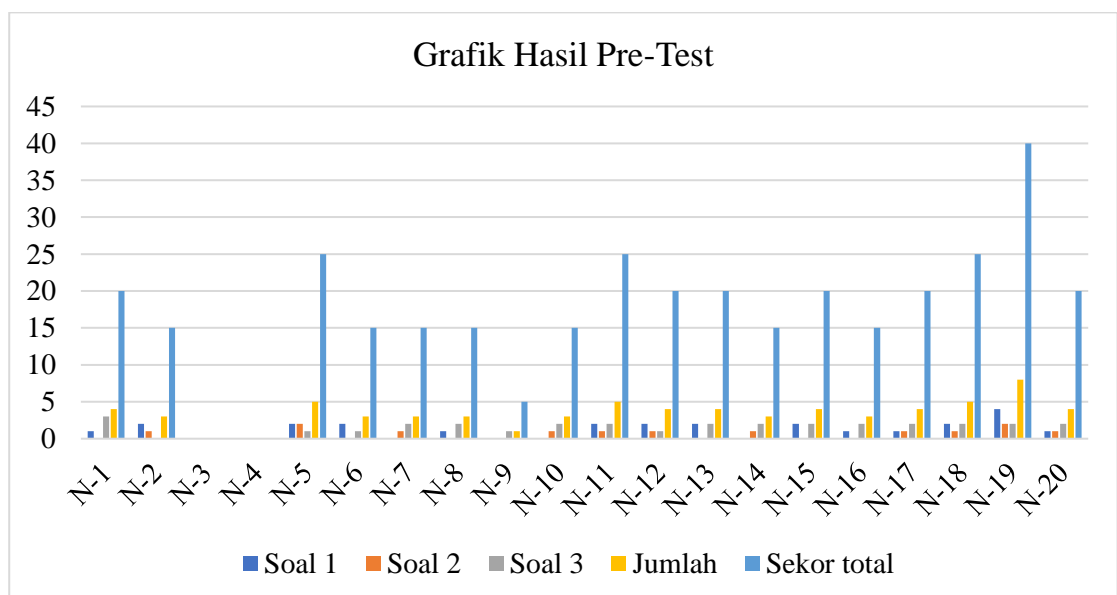
memecahkan masalah, sesuai dengan tujuan yang diharapkan dari penerapan model tersebut dalam proses pembelajaran.

## C. Pembahasan

### 1. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sebelum Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Sesuai dengan judul penelitian pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, maka peneliti telah melakukan penelitian di kelas V MI Paninggalan yang terdiri dari 20 siswa. Dalam menggunakan desain penelitian *pre-eksperimen*, karena desain ini dirasa relevan untuk penelitian ini. *Pre-Eksperimen* dengan mengambil jenis *One Group Pretest Posttest Design* dan pengambilan sampel yang digunakan dengan mengambil teknik *Sampling Jenuh* karena jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang dan semua anggota populasi dijadikan sampel.

Dalam penelitian berlangsung adanya *pre-test* dan *post-test*, *pretest* untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum diberikan perlakuan (*treatment*), maka hasil data siswa pada saat *pre-test* sebagai berikut:



**Gambar 4. 4 Hasil Pre-Test**

Berdasarkan data diatas hasil *pre-test* siswa kelas V menunjukkan bahwa terdapat beberapa hal penting yang dapat dianalisis untuk memahami kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum penerapan model pembelajaran berbasis proyek. Skor maksimal yang dapat diperoleh dari tes ini adalah 60 poin, namun skor tertinggi yang dicapai siswa adalah 40 poin. Sebaliknya, ada siswa yang memperoleh skor serendah 0 poin. Skor rata-rata yang diperoleh siswa adalah 17,25 poin, yang menunjukkan bahwa secara umum, siswa hanya mencapai sekitar 28,75% dari skor maksimal yang mungkin diraih.

Hasil ini menunjukkan adanya variasi yang cukup besar dalam kinerja siswa. Skor minimal 0 poin mengindikasikan bahwa ada siswa yang mungkin tidak mampu menjawab satu pun pertanyaan dengan benar, atau tidak mengerjakan tes dengan baik. Skor maksimal 40 poin menunjukkan bahwa ada siswa yang mampu menjawab sebagian besar atau semua pertanyaan dengan benar, meskipun tidak mencapai nilai maksimal teoritis. Perbedaan yang signifikan antara skor minimal dan maksimal ini menunjukkan bahwa beberapa siswa mungkin menghadapi kesulitan dalam memahami atau menerapkan materi yang diuji, sementara siswa lainnya mungkin telah menunjukkan pemahaman yang lebih baik.

Skor rata-rata yang relatif rendah, yaitu 17,25 poin, menunjukkan bahwa mayoritas siswa belum mencapai tingkat pemahaman atau keterampilan yang memadai dalam pemecahan masalah. Hanya sekitar 28,75% dari skor maksimal yang dapat dicapai menunjukkan bahwa banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam menjawab soal-soal yang menguji kemampuan pemecahan masalah. Ini menunjukkan bahwa ada kebutuhan mendesak untuk intervensi dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan ini.

Dalam konteks ini, penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat menjadi solusi yang efektif. Model ini memungkinkan siswa terlibat dalam proyek yang menuntut mereka untuk memecahkan masalah dalam situasi nyata. Pendekatan ini berlandaskan teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh *Jean Piaget dan Lev Vygotsky*. Piaget berpendapat bahwa

pengetahuan dibangun melalui interaksi aktif dengan lingkungan, sementara Vygotsky menekankan pentingnya interaksi sosial dalam perkembangan kognitif. Model pembelajaran berbasis proyek mendukung ide ini dengan memberikan siswa kesempatan untuk belajar melalui pengalaman praktis dan kolaborasi. Dengan cara ini, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis tetapi juga kemampuan untuk menerapkannya dalam konteks nyata, yang memperkuat pemahaman mereka.

Penelitian oleh Thomas (2000) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan motivasi siswa. Dalam studi tersebut, siswa yang terlibat dalam proyek yang menantang mereka untuk menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks nyata menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan pemecahan masalah dan kepuasan belajar mereka dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional.

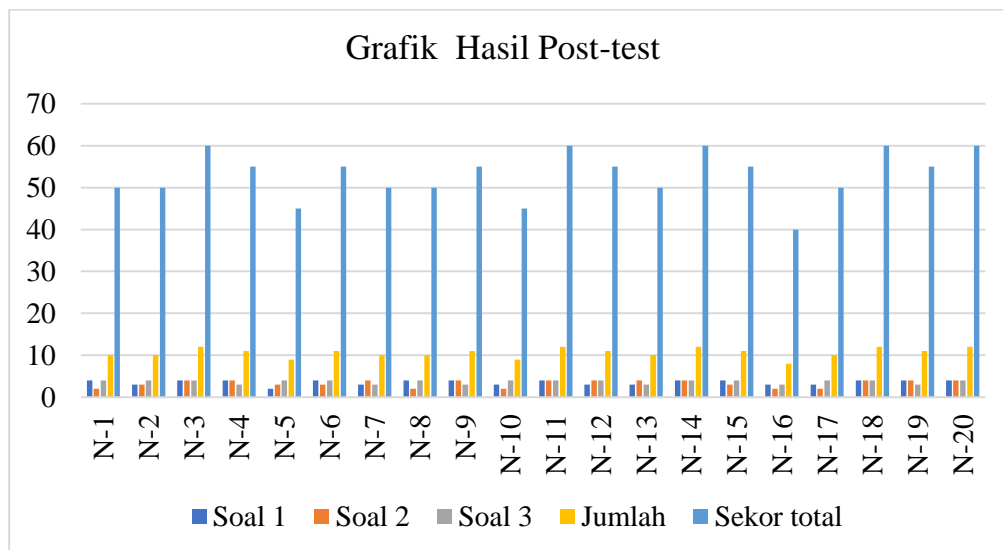
Selain itu, teori pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*) yang dikembangkan oleh Barrows dan Tamblyn mendukung penggunaan proyek sebagai metode pembelajaran yang efektif. Teori ini menyatakan bahwa siswa belajar lebih baik ketika mereka terlibat dalam pemecahan masalah nyata yang menuntut aplikasi pengetahuan secara praktis. Penelitian oleh Blumenfeld et al. (1991) menunjukkan bahwa proyek yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar mereka dengan membuat pembelajaran lebih relevan dan bermakna.

## **2. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Setelah Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Proyek**

Hasil *post-test* siswa kelas V setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek menunjukkan perbaikan yang sangat signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah mereka. Sebelum penerapan model ini, skor rata-rata siswa adalah 17,25 poin, namun setelah menggunakan pendekatan berbasis proyek, skor rata-rata meningkat drastis menjadi 53 poin. Peningkatan ini sebesar 35,75 poin mencerminkan kemajuan yang substansial dalam pemahaman dan keterampilan pemecahan masalah siswa.

Skor rata-rata yang baru menunjukkan bahwa siswa sekarang mampu mencapai sekitar 88,33% dari skor maksimal 60 poin, dibandingkan dengan hanya 28,75% sebelumnya.

Dalam penelitian berlangsung adanya *pre-test* dan *post-test*, *post-test* untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diberikan perlakuan (*treatment*), maka hasil data siswa pada saat *post-test* sebagai berikut:



**Gambar 4. 5 Hasil Post-Test**

Selain peningkatan pada skor rata-rata, ada juga perubahan signifikan dalam rentang skor yang diperoleh siswa. Skor minimal yang sebelumnya mencapai 0 poin kini meningkat menjadi 40 poin, yang berarti bahwa siswa dengan kinerja terendah sebelum penerapan model sekarang dapat menjawab sebagian besar pertanyaan dengan benar. Ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek telah membantu siswa yang awalnya mengalami kesulitan untuk lebih memahami materi dan meningkatkan keterampilan mereka.

Model pembelajaran berbasis proyek telah terbukti secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, seperti yang ditunjukkan dalam penelitian terbaru. Sebelum penerapan model ini, skor rata-rata siswa kelas V berada pada 17,25 poin. Setelah penerapan model ini, skor rata-rata meningkat tajam menjadi 53 poin, mencerminkan

peningkatan sebesar 35,75 poin. Hasil ini menunjukkan kemajuan yang signifikan dalam pemahaman dan keterampilan pemecahan masalah siswa, dengan skor rata-rata baru mencapai sekitar 88,33% dari skor maksimal 60 poin, dibandingkan dengan hanya 28,75% sebelumnya. Selain itu, terdapat perubahan yang signifikan dalam rentang skor siswa. Skor minimal yang sebelumnya berada di angka 0 poin kini meningkat menjadi 40 poin, menunjukkan bahwa siswa yang awalnya kesulitan kini dapat menjawab sebagian besar pertanyaan dengan benar. Peningkatan ini juga terlihat pada skor maksimal siswa yang naik dari 40 poin menjadi 60 poin, menandakan bahwa beberapa siswa kini mampu menjawab semua pertanyaan dengan benar, yang mencerminkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan.

Penelitian terkait mendukung hasil tersebut. Thomas (2000) dalam penelitiannya mengidentifikasi bahwa model PjBL efektif dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis, karena siswa belajar untuk menyelesaikan masalah melalui proyek nyata yang kompleks. John Dewey berpendapat bahwa pengalaman langsung dan penerapan pengetahuan dalam konteks praktis adalah kunci pembelajaran yang efektif, sejalan dengan prinsip PjBL yang memberikan siswa pengalaman langsung dalam menyelesaikan proyek. David Jonassen, dalam karyanya, menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek, termasuk PjBL, mendukung pengembangan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis, karena siswa dihadapkan pada situasi nyata yang memerlukan pemikiran mendalam dan solusi kreatif.

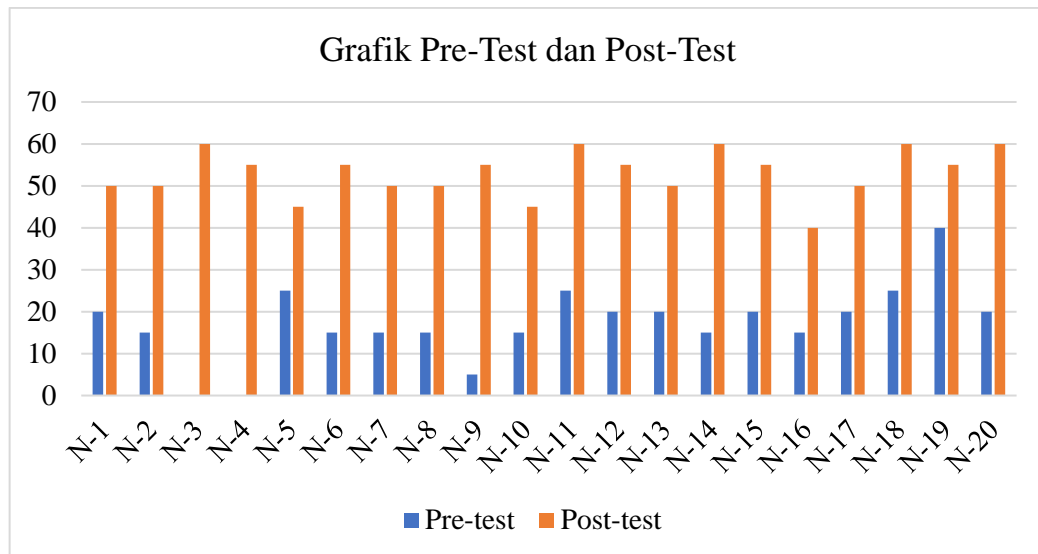
Secara keseluruhan, penerapan model PjBL memberikan pengalaman belajar yang kontekstual dan relevan, yang membantu siswa untuk menerapkan pengetahuan mereka dalam situasi nyata. Ini tidak hanya meningkatkan pemahaman dan keterampilan pemecahan masalah tetapi juga meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Untuk memastikan manfaat dari pembelajaran berbasis proyek terus berkembang, penting untuk melakukan penyesuaian yang sesuai dengan kebutuhan spesifik

siswa, melakukan evaluasi berkala, serta memberikan pelatihan tambahan untuk guru tentang teknik terbaik dalam mengimplementasikan model ini.

### **3. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa**

Hasil uji statistik mengindikasikan adanya pengaruh signifikan dari model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Dalam analisis ini, nilai  $t$  hitung yang diperoleh adalah 15,05153, sedangkan nilai  $t$  tabel adalah 2,025. Karena nilai  $t$  hitung jauh melebihi nilai  $t$  tabel, perbedaan yang terdeteksi dalam kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum dan sesudah penerapan model berbasis proyek adalah sangat signifikan secara statistik. Nilai  $t$  hitung yang tinggi menunjukkan bahwa perubahan dalam skor kemampuan pemecahan masalah antara *pre-test* dan *post-test* tidak hanya disebabkan oleh variasi acak dalam data, tetapi merupakan hasil dari penerapan model pembelajaran berbasis proyek yang efektif. Dengan demikian, hipotesis alternatif ( $H_a$ ), yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari model pembelajaran berbasis proyek, diterima. Sebaliknya, hipotesis nol ( $H_0$ ), yang menyatakan bahwa tidak ada pengaruh signifikan, ditolak. Alasan penerimaan  $H_a$  dan penolakan  $H_0$  terletak pada fakta bahwa nilai  $t$  hitung yang jauh melebihi nilai  $t$  tabel menunjukkan bahwa efek dari model pembelajaran berbasis proyek adalah nyata dan signifikan, bukan hasil kebetulan atau variasi acak. Hasil ini menguatkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek telah memberikan dampak positif yang substansial terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Dapat dilihat juga dari peningkatan hasil *pre-test* dan *Post-Test* siswa pada grafik berikut :



**Gambar 4. 6 Hasil Pre-Test dan Post-Test**

Berdasarkan grafik yang ditampilkan, terlihat adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah siswa setelah penerapan metode pembelajaran berbasis proyek. Grafik ini menunjukkan bahwa skor rata-rata siswa meningkat secara substansial, menandakan kemajuan yang berarti dalam keterampilan pemecahan masalah mereka sebagai hasil dari penerapan metode ini. Peningkatan ini mencerminkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek telah berhasil meningkatkan hasil belajar siswa dan memberikan dampak yang jelas serta terukur pada kemampuan mereka dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah.

Penelitian sebelumnya mendukung temuan ini. Thomas (2000) dalam kajian komprehensifnya tentang pembelajaran berbasis proyek, menggaris bawahi bahwa model ini dapat secara efektif meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis siswa. Thomas menunjukkan bahwa pendekatan ini memungkinkan siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung dalam proyek nyata, yang mendorong penerapan pengetahuan dalam konteks yang relevan dan memecahkan masalah kompleks. Selain itu, Bell (2010) mengonfirmasi bahwa pembelajaran berbasis proyek tidak hanya meningkatkan keterampilan akademik, tetapi juga keterampilan abad ke-21 seperti kolaborasi dan komunikasi, yang mendukung hasil belajar yang lebih holistik dan efektif.

Pendapat para ahli juga sejalan dengan hasil ini. John Dewey, seorang pionir dalam pendidikan progresif, berpendapat bahwa pengalaman langsung dan penerapan pengetahuan dalam konteks praktis adalah kunci untuk pembelajaran yang efektif. Pendekatan PjBL, yang melibatkan siswa dalam proyek nyata, sejalan dengan pandangan Dewey dan dapat menjelaskan mengapa metode ini berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. David Jonassen, seorang ahli dalam pembelajaran berbasis masalah, menjelaskan bahwa model seperti PjBL dapat mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah dengan menghadapkan siswa pada situasi yang membutuhkan solusi kreatif dan analisis mendalam. Angela Duckworth, dalam penelitiannya tentang motivasi dan ketahanan, menambahkan bahwa keterlibatan dalam proyek nyata dapat meningkatkan ketahanan siswa dan motivasi mereka, yang pada gilirannya berkontribusi pada peningkatan keterampilan pemecahan masalah.

Secara keseluruhan, grafik dan data yang ditunjukkan, bersama dengan penelitian dan pandangan ahli, menegaskan bahwa model pembelajaran berbasis proyek tidak hanya efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa tetapi juga dalam mengembangkan keterampilan penting seperti pemecahan masalah. Penerapan model ini memberikan dampak yang signifikan dan terukur dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk menghadapi dan menyelesaikan masalah secara efektif.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Model pembelajaran berbasis proyek terbukti sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V. Sebelum penerapan model ini, kemampuan siswa tergolong rendah dengan skor rata-rata hanya 17,25 dari 60 poin, menunjukkan kesulitan dalam memecahkan masalah. Namun, setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek, skor rata-rata meningkat secara signifikan menjadi 53 poin, mencerminkan kemajuan substansial dalam keterampilan siswa. Rentang skor yang lebih luas menunjukkan bahwa siswa dengan kinerja rendah sebelumnya kini mampu menjawab sebagian besar pertanyaan dengan benar, sementara siswa dengan kemampuan tinggi mencapai skor maksimal.

Analisis statistik mendukung efektivitas model pembelajaran berbasis proyek, dengan nilai *t* hitung yang jauh lebih tinggi dibandingkan nilai *t* tabel, menunjukkan bahwa perubahan skor antara *pre-test* dan *post-test* secara signifikan dipengaruhi oleh penerapan model ini. Hal ini mengonfirmasi bahwa model pembelajaran berbasis proyek efektif dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa, dengan dampak positif yang jelas dan terukur.

Model pembelajaran berbasis proyek ini memiliki berbagai kelebihan, termasuk memberikan konteks praktis yang relevan dan meningkatkan keterampilan sosial seperti kolaborasi dan komunikasi antar siswa. Model ini juga merangsang keterampilan berpikir kritis dan kreatif, karena siswa dihadapkan pada tantangan nyata yang memerlukan perencanaan, pengembangan solusi, dan evaluasi hasil. Pembelajaran aktif yang ditawarkan oleh model pembelajaran berbasis proyek membantu meningkatkan pemahaman dan retensi materi, serta meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa melalui proyek yang menarik dan menantang. Selain itu, model pembelajaran berbasis proyek memungkinkan penilaian yang lebih autentik, di mana siswa dinilai berdasarkan proses dan produk akhir proyek mereka, Secara

keseluruhan, model pembelajaran berbasis proyek tidak hanya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah tetapi juga keterampilan sosial dan akademik siswa, serta pemahaman konsep secara menyeluruh. Untuk memastikan manfaat berkelanjutan, disarankan agar model ini diterapkan secara konsisten dengan penyesuaian yang diperlukan serta dilakukan evaluasi berkala. Pendekatan ini dapat terus memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di masa depan.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan yang telah dipaparkan, berikut adalah beberapa saran untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan mengoptimalkan penerapan model pembelajaran berbasis proyek:

### 1. Penerapan Berkelanjutan:

- a) Integrasi Model Berbasis Proyek: Teruskan penerapan model pembelajaran berbasis proyek sebagai bagian dari kurikulum. Pastikan bahwa proyek yang dirancang relevan dengan materi pelajaran dan memberikan tantangan yang sesuai untuk berbagai tingkat kemampuan siswa.
- b) Evaluasi dan Penyesuaian: Lakukan evaluasi berkala terhadap efektivitas model ini dan sesuaikan proyek serta metode pengajaran sesuai dengan kebutuhan dan umpan balik siswa.

### 2. Peningkatan Kualitas Proyek:

- a) Desain Proyek yang Menarik: Kembangkan proyek yang menarik dan sesuai dengan minat siswa untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka. Pastikan proyek tersebut mencerminkan situasi nyata yang relevan dan mengintegrasikan konsep-konsep yang telah diajarkan.
- b) Penyediaan Sumber Daya: Sediakan sumber daya yang memadai, seperti bahan ajar, alat bantu, dan teknologi yang diperlukan untuk mendukung pelaksanaan proyek dengan sukses.

### 3. Pelatihan Guru:

- a) Pelatihan Profesional: Berikan pelatihan bagi guru tentang teknik dan strategi efektif dalam menerapkan model pembelajaran berbasis

proyek. Pelatihan ini harus mencakup manajemen proyek, penilaian, dan cara memfasilitasi kolaborasi siswa. **Pertukaran Pengalaman:** Fasilitasi pertukaran pengalaman dan praktik terbaik antara guru untuk memperkaya metode pengajaran dan mengatasi tantangan yang mungkin dihadapi.

4. **Penilaian dan Umpan Balik:**

- a) **Penilaian Berkelanjutan:** Gunakan penilaian formatif dan sumatif untuk memantau kemajuan siswa secara berkala. Penilaian ini harus mencakup aspek-aspek praktis dan teoritis dari proyek.
- b) **Umpan Balik Konstruktif:** Berikan umpan balik yang konstruktif kepada siswa selama dan setelah proyek. Umpan balik ini harus membantu siswa memahami kekuatan dan area yang perlu diperbaiki.

5. **Dukungan Kolaborasi dan Keterlibatan:**

- a) **Fasilitasi Kolaborasi:** Dorong kerja sama antar siswa dalam proyek untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi. Kelompok kerja yang efektif dapat memperkaya pengalaman belajar dan pemecahan masalah.
- b) **Keterlibatan Orang Tua:** Libatkan orang tua dalam proses pembelajaran dengan menginformasikan mereka tentang proyek yang sedang dikerjakan dan bagaimana mereka dapat mendukung anak-anak mereka di rumah.

Dengan menerapkan saran-saran ini, diharapkan model pembelajaran berbasis proyek dapat lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan memaksimalkan manfaat pembelajaran bagi semua peserta didik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustiningsih, A. 2015. Video sebagai Alternatif Media Pembelajaran dalam Rangka Mendukung Keberhasilan Penerapan Kurikulum 2013 di Sekolah Dasar. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 7(1), 177–182.
- Ahmadi, F. & Ibda, H. 2018. *Media Proyek Sekolah: Teori dan Praktik*. CV Pilar Nusantara, Semarang. 792 hlm.
- Arfani, L. 2019. Mengurai hakikat pendidikan, belajar dan pembelajaran. *Pelita Bangsa Pelestari Pancasila*, 11(2), 81–97.
- Arikunto, S. 2021. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Edisi 3. Bumi Aksara: Jakarta. 337 hlm.
- Astawa, I. K. N. & Adnyana. I. G. A. P. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. Rajawali Pers, Depok. 227 hlm.
- Armianti, A., Anggraini, N., & Devi, S. (2018). Dampak pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah, koneksi matematis dan kecerdasan emosional siswa SMP. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 2(1), 64-70.
- Azizah, N. H. 2016. Pengaruh Model pembelajaran berbasis proyek Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Energi Bunyi. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(2), 51–60.
- Batubara, H. H., & Ariani, D. N. 2016. Pemanfaatan Video Media Pembelajaran Matematika SD/MI. *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 2(7), 78–66.
- Cahyaningsih, R. N., Siswanto, J., & Sukamto, S. (2020). Keefektifan Model Project Based Learning Berbantu Multimedia Power Point Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(1), 34.
- Darmadi. 2017. *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar*. Deepublish, Yogyakarta. 736 hlm.
- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. New York: Macmillan.
- Dewi, M. R. (2022). Kelebihan dan kekurangan project-based learning untuk penguatan profil pelajar pancasila kurikulum merdeka. *Inovasi Kurikulum*, 19(2), 213-226.

- Dewi, N. K. N. A. S., Gaminah, N. N., & Pudjawan, K. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project- Based Learning) Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD N 8 Banyuning. *Mimbar PGSD Undiksha*, 1(1).
- Effendi, M. S. (2013). Desain eksperimental dalam penelitian pendidikan. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, 6(1), 87-102.
- Elisabet, E., Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (2019). Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL). *Journal of Education Action Research*, 3(3), 285.
- Erwin Sulaiman, dkk. (2016). Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Strategi Problem Based Learning Pada Kelas VIII C SMP Muhammadiyah 29 Sawangan Depok. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 37-38.
- Fadillah, A., & Bilda, W. 2019. Pengembangan Video Pembelajaran Berbantuan Aplikasi Sparkoll Videoscribe. *Jurnal Gantang*, 7(2), 50–58.
- Fahrezi, I., Taufiq, M., Akhwani, A., & Nafia'ah, N. (2020). Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(3), 408.
- Fitria, A., & Rahmat, H. (2024). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pencapaian Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 22(2), 175-189.
- Hamalik. 2015. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bumi Aksara, Jakarta. 187 hlm.
- Hamid, M. A., dkk. 2020. *Media Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis, Jakarta. 117 hlm.
- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. 2020. *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. CV. Pustaka Ilmu Group: Yogyakarta. 788 hlm.
- Handayani, I., Rahmawati, N., & Wijaya, B. (2023). Dampak Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan

- Keterampilan IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi dan Pembelajaran*, 21(3), 210-223.
- Helmi, Perdiyanto. 2019. Efektivitas Model pembelajaran berbasis proyek Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV pada Materi IPA Energi Alternatif di SDN Ngastemi 1. *JPGSD (Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar)*.
- Indriati, R. U., Nindiasari, H., & Fathurrohman, M. (2019). Peningkatan Kemampuan Berfikir Kreatif dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Tahap Perkembangan Kognitif Melalui Pembelajaran Probing-Prompting. *TIRTAMATH: Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika*, 1,35–46.
- Isrok'atun & Rosmala, A. 2018. Model-model Pembelajaran Matematika. Bumi Aksara, Jakarta. 196 hlm. Izzatika, A. Erni. Pramita, P. Penerapan LKPD IPA Berbasis Project Based Learning terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Pedagogi: Jurnal Pendidikan Dasar*. 5(1), 1–13. 80
- Jannah, D. R. N., & Atmojo, I. R. W. 2022. Media Digital dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1067–1077.
- Kaharuddin, Andi. & Hajeniati. Nining. 2020. Pembelajaran Inovatif dan Variatif. Pusaka Almaida, Gowa. 173 hlm.
- Kristanto, V. H. 2018. Metodologi Penelitian Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah. Deepublish: Yogyakarta. 135 hlm. Kristiantri, M. G. R., & Saputra, K. A. 2021. Model Problem Based Learning Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 7(3), 703.
- Lenaini, I. (2021). Teknik pengambilan sampel purposive dan snowball sampling. *Historis: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Sejarah*, 6(1), 33-39.
- Luwunaung, N. S., Rawis, J. A., & Tuerah, R. M. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V di SDN Inpres Pinaras. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(9), 841-851.

- Mamik. 2015. *Metodologi Kualitatif*. Zifatama Publisher, Sidoarjo. 316 hlm.
- Mulyani, A. H., Suryaningrat, E. F., Pujiasti, D. A., & Mutaqin, E. J. (2022). Pengaruh Media Smart Book Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *caXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 2(2), 106-115.
- Ngalimun, 2013. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Aswaja Pressindo, Banjarmasin. 256 hlm.
- Niswara, R., Fita, M., & Untari, A. (2019). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap High Order Thinking Skill. *Mimbar PGSD Undiksha*, 7(2).
- Nurfadhillah, Septy, dkk. 2021. *Media Pembelajaran*. CV Jejak, Sukabumi. 175 hlm.
- Nurbudiyani, Iin. 2013. Pelaksanaan Pengukuran Ranah Kognitif, Afektif, dan Psikomotor Pada Mata Pelajaran IPS Kelas III SD Muhammadiyah Palangkaraya. *Anterior Jurnal*, 13(2), 88–93.
- Nurhadi, M., Srachmi, S. W., Utaminingsih, S. 2020. Pengaruh Model pembelajaran berbasis proyek Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah di Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 2(1), 77–59.
- Nurrita, T. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah*, 3(1), 171.
- Oktaviani, L., & Tari, N. (2018). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah IPA pada siswa kelas VI SD No 5 Jineng Dalem. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 16(1), 10-15.
- Piaget, J. (1973). *To Understand is to Invent: The Future of Education*. Grossman.
- Prihasyto, M., Nindiasari, H., & Syamsuri, S. (2019). Pendekatan Problem Centered Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar. *TIRTAMATH: Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika*, 1(1), 16. <https://doi.org/10.48181/tirtamath.v1i1.6884>
- Riastini, P. N., & Mustika, I. K. A. (2017). Pengaruh Model Polya terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V

- SD. *International Journal of Elementary Education*, 1(3), 189.  
<https://doi.org/10.23887/ijee.v1i3.11887>
- Sari, R., & Nugroho, Y. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 20(1), 45-58.
- Susanti, P. D. A. (2018). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Pada Siswa Kelas V SDN Purwasari III Kabupaten Karawang. In *Prosiding Seminar Dan Diskusi Pendidikan Dasar*.
- Sutrio, S., Sahidu, H., Harjono, A., Hikmawati, H., & Verawati, N. N. S. P. (2021). Pelatihan dan Pendampingan Pembelajaran Berbasis Proyek bagi Guru-guru SD di Kota Mataram. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains Indonesia*, 3(2), 114-120.
- Thomas, J. W. (2000). A Review of Research on Project-Based Learning. *The Autodesk Foundation*.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Wati, L. F. (2018). Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Potensi Lokal pada Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (SMA/SMK di Malang). *Jurnal Teori Dan Praksis Pembelajaran IPS*, 3(1).
- Wirabumi, R. (2020, October). Metode pembelajaran ceramah. In *Annual Conference on Islamic Education and Thought (ACIET) (Vol. 1, No. 1, pp. 105-113)*.
- Yuliani, A., Nugraha, Y., & Samura, A. O. (2024). Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa Sekolah Menengah Atas. *Ulul Albab: Majalah Universitas Muhammadiyah Mataram*, 28(1), 15-19.

Yulianto, A., Fatchan, A., & Astina, I. K. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Lesson Study Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan*, 2(3), 448– 453

# **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## **LAMPIRAN A ADMINISTRASI PENELITIAN**

A.1 Surat Izin Penelitian dari IPI

A.2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian Dari Sekolah

## A.1 Surat Izin Penelitian dari IPI



YAYASAN GRIYA WINAYA GARUT

**INSTITUT PENDIDIKAN INDONESIA**

FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU SOSIAL, BAHASA DAN SASTRA

Jalan Terusan Pahlawan No. 32 Sukagalih - Tarogong Kidul, Garut

Telp. (0262) 233556 Fax. (0262) 540469 Kode Pos : 44151

email : fpisbs@institutpendidikan.ac.id web : www.institutpendidikan.ac.id

Nomor : 1173 /IPI.D1/AKM/vw/2024  
 Lampiran : -  
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Bapak/Ibu Pimpinan

MI Paninggalan

di Tempat

Disampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami:

Nama : Anti Octaviani  
 Nomor Induk Mahasiswa : 20846002  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar/ S-1  
 Tingkat/ Semester : IV/ VIII  
 Alamat : Kp. Seni RT/03 RW/04 Kelurahan Jayawasa  
 Kec. Tarogong Kidul Kab. Garut

bermaksud memohon izin melakukan pengambilan data melalui wawancara dan observasi di tempat Bapak/ Ibu memimpin untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan Tugas Kuliah.

Kami berharap Bapak/ Ibu berkenan untuk memberikan izin bagi mahasiswa tersebut. Demikian surat ini dibuat, atas perhatian dan kerjasama Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.

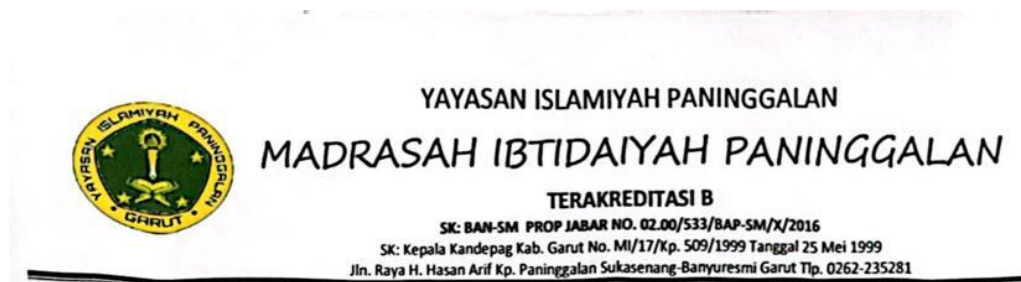
Garut, 19 Juli 2024

Dekan,  
  
 Drs. Lina Siti Nurwahidah, M.Pd.  
 NIP.196805271993032001



CS Dipindai dengan CamScanner

## A.2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian Dari Sekolah



### SURAT KETERANGAN

No. 065/S.Ket.MI-PNG/VIII/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hj.Holis,s.pd.I  
 Jabatan : Kepala Madrasah

Menerangkan bahwa :

Nama : Anti Octaviani  
 NIM : 20846002  
 Tempat & Tanggal Lahir : Garut, 04 Oktober 2001  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Tingkat/Semester : 4/8  
 Alamat : Kp.seni RT. 003/RW. 004 Kel. Jayawaras, Kec. Tarogong Kidul, Kab. Garut  
 Judul skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V MI Paninggalan

Telah melaksanakan penelitian di MI Paninggalan Banyuresmi Mulai tanggal 25 Juli 2024 sampai dengan 6 Agustus 2024.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Garut, 06 Agustus 2024



## **LAMPIRAN B INSTRUMEN PENELITIAN**

B.1 Kisi-Kisi Soal dan Jawaban Uji Coba Instrumen Penelitian

B.2 Soal dan Lembar Jawaban Uji Coba Instrumen Penelitian

B.3 Rubrik Panskor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

B.4 Kisi-Kisi Soal dan Jawaban *Pre-Test* Instrumen Penelitian

B.5 Soal *Pre-Test* dan Lembar Jawab

B.6 Kisi-Kisi Soal dan Jawaban *Post-Test* Instrumen Penelitian

B.7 Soal *Post-Test* dan Lembar Jawab

### B.1 Kisi-Kisi Soal dan Jawaban Uji Coba Instrumen Penelitian

#### KISI-KISI SOAL DAN JAWABAN UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN

#### KEMAPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI PERNAPASAN MANUSIA KELAS 5

INDIKATOR	SOAL	JAWABAN
1. Memahami Atau Mengidentifikasi Masalah	1. Anda melihat teman sekelas yang tiba-tiba mengalami sesak napas ketika sedang berolahraga di lapangan. Jelaskan tiga langkah pertama yang harus Anda lakukan untuk membantu teman Anda sebelum bantuan medis tiba!	1. Kemungkinan penyebab masalah pernapasan anak tersebut adalah kombinasi dari panas yang tinggi dan paparan debu. Langkah-langkah yang dapat diambil antara lain: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajak anak tersebut untuk beristirahat di tempat yang teduh dan sejuk.</li> <li>• Memberikan minum air putih secara teratur untuk mencegah dehidrasi.</li> <li>• Membersihkan hidung anak secara lembut dengan tisu basah untuk menghilangkan debu yang mungkin masuk.</li> </ul>
2. Menyusun Rencana Penyelesaian		
3. Menyelesaikan Rencana Penyelesaian	2. Anda mendengar seseorang di sekitar Anda mengalami serangan asma yang parah. Bagaimana cara Anda membantu orang tersebut menggunakan inhaler yang mereka miliki? Gambarkan langkah-langkahnya!	2. Langkah-langkah untuk membantu seseorang yang mengalami serangan asma yang parah dengan menggunakan inhaler meliputi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta orang tersebut untuk duduk atau berdiri tegak.</li> <li>• Membantu mereka untuk melepas tutup inhaler dan memasukkan inhaler ke dalam mulut.</li> <li>• Meminta mereka untuk menekan inhaler saat mereka menarik napas dalam-dalam.</li> </ul>
4. Melihat Kembali Keseluruhan Jawaban	3. Apa yang bisa dilakukan untuk menjaga alat pernapasan kita tetap sehat dan kuat? Jelaskan dua langkah pencegahan	3. Langkah pencegahan yang dapat dilakukan untuk menjaga kesehatan alat pernapasan meliputi:

INDIKATOR	SOAL	JAWABAN
	yang dapat dilakukan untuk mencegah gangguan pernapasan seperti pilek atau batuk!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencuci tangan secara teratur, terutama sebelum menyentuh wajah, untuk mencegah penyebaran kuman.</li> <li>• Menghindari paparan asap rokok dan polusi udara yang dapat merusak paru-paru.</li> </ul>
	4. Bandingkan penggunaan masker wajah dan penggunaan sapu tangan untuk menutup mulut dan hidung saat seseorang batuk atau bersin. Manakah yang menurut Anda lebih efektif dalam mencegah penyebaran infeksi pernapasan? Jelaskan alasannya!	4. Masker wajah lebih efektif dalam mencegah penyebaran infeksi pernapasan karena menutupi mulut dan hidung secara menyeluruh, sementara sapu tangan mungkin tidak menutupi dengan sempurna dan bisa lebih sulit untuk dibuang setelah digunakan.

**Sumber** : Indikator menurut Polya (Erwin, 2016) dalam Jurnal Pendidikan Matematika Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Strategi Problem Based Learning Pada Kelas VIII C SMP Muhammadiyah 29 Sawangan Depok halaman 37-38.

**B.2 Soal dan Lembar Jawaban Uji Coba Instrumen Penelitian****SOAL UJI COBA INSTRUMEN****SISTEM PERNAFASAN MANUSIA**

Mata Pelajaran : IPAS  
Materi : Sistem Pernafasan Manusia  
Sekolah : MI Paninggalan  
Kelas : VI (Enam)

**PETUNJUK UMUM**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
  2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan!
  3. Periksa dan bacalah soal dengan teliti sebelum mengerjakan!
- 

**Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat dan benar!**

1. Anda melihat teman sekelas yang tiba-tiba mengalami sesak napas ketika sedang berolahraga di lapangan. Jelaskan tiga langkah pertama yang harus Anda lakukan untuk membantu teman Anda sebelum bantuan medis tiba!
2. Anda mendengar seseorang di sekitar Anda mengalami serangan asma yang parah. Bagaimana cara Anda membantu orang tersebut menggunakan inhaler yang mereka miliki? Jelaskan langkah-langkahnya!
3. Apa yang bisa dilakukan untuk menjaga alat pernapasan kita tetap sehat dan kuat? Jelaskan dua langkah pencegahan yang dapat dilakukan untuk mencegah gangguan pernapasan seperti pilek atau batuk!
4. Bandingkan penggunaan masker wajah dan penggunaan sapu tangan untuk menutup mulut dan hidung saat seseorang batuk atau bersin. Manakah yang menurut Anda lebih efektif dalam mencegah penyebaran infeksi pernapasan? Jelaskan alasannya!



### B.3 Rubrik Panskor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

#### RUBRIK PANSKOR TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

INDIKATOR	KRITERIA PENILAIAN	SKOR 0-1-2 (TIDAK MEMENUHI - MEMENUHI SEBAGIAN - MEMENUHI DENGAN BAIK)	NOMOR SOAL	BOBOT SOAL
1. Memahami Atau Mengidentifikasi Masalah	<b>Soal Kasus Studi : Penyebab Masalah Pernapasan</b>		1	4
	Mengidentifikasi kemungkinan penyebab masalah pernapasan	0: Tidak mengidentifikasi langkah-langkah. 1: Mengidentifikasi satu langkah tanpa detail. 2: Mengidentifikasi langkah dengan detail.		
2. Menyusun Rencana Penyelesaian	Menyajikan langkah-langkah untuk penanganan masalah	0: Tidak menjelaskan urutan atau teknik penggunaan. 1: Penggunaan inhaler tidak tepat atau tidak detail. 2: Menjelaskan urutan dan teknik penggunaan inhaler dengan baik.		4
	<b>Soal Rencana Penanganan Darurat: Serangan Asma</b>		2	
3. Menyelesaikan Rencana Penyelesaian	Mengidentifikasi langkah-langkah penanganan darurat	0: Tidak mengidentifikasi langkah-langkah. 1: Mengidentifikasi satu langkah tanpa detail. 2: Mengidentifikasi langkah dengan detail.		4
	Menjelaskan urutan penggunaan inhaler dengan benar	0: Tidak menjelaskan urutan atau teknik penggunaan. 1: Penggunaan inhaler tidak tepat atau tidak detail. 2: Menjelaskan urutan dan teknik penggunaan inhaler dengan baik.		
4. Melihat Kembali Keseluruhan Jawaban	<b>Soal Permasalahan dan Solusi: Mencegah</b>		3	4

INDIKATOR	KRITERIA PENILAIAN	SKOR 0-1-2 (TIDAK MEMENUHI - MEMENUHI SEBAGIAN - MEMENUHI DENGAN BAIK)	NOMOR SOAL	BOBOT SOAL
	<b>Gangguan Pernapasan</b>			
	Mengidentifikasi langkah pencegahan untuk kesehatan pernapasan	0: Tidak mengidentifikasi langkah pencegahan. 1: Mengidentifikasi satu langkah dengan kurang jelas. 2: Mengidentifikasi dua langkah dengan jelas.		
	Menyajikan alasan untuk langkah-langkah pencegahan	0: Tidak memberikan alasan atau penjelasan. 1: Penjelasan tidak relevan atau tidak mendalam. 2: Penjelasan relevan dan mendalam.		
	<b>Soal Perbandingan Solusi: Masker Wajah vs Sapu Tangan</b>		4	
	Menyajikan argumen mengapa masker wajah lebih efektif	0: Tidak memberikan argumen. 1: Argumen tidak relevan atau tidak mendalam. 2: Argumen relevan dan mendalam mengenai keefektifan masker wajah.		4

**Keterangan:**

- **Skor 0:** Tidak memenuhi atau tidak ada bukti pengetahuan yang cukup.
- **Skor 1:** Memenuhi sebagian dengan kekurangan atau kesalahan.
- **Skor 2:** Memenuhi dengan baik dan lengkap sesuai dengan kriteria yang ditetapkan.

**Sumber :** Indikator menurut Polya (Erwin, 2016) dalam Jurnal Pendidikan Matematika Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Strategi Problem Based Learning Pada Kelas VIII C SMP Muhammadiyah 29 Sawangan Depok halaman 37-38.

#### B.4 Kisi-Kisi Soal dan Jawaban *Pre-Test* Instrumen Penelitian

### KISI-KISI SOAL DAN JAWABAN *PRE-TEST* INSTRUMEN PENELITIAN

#### KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI PERNAPASAN MANUSIA KELAS 5

INDIKATOR	SOAL	JAWABAN
1. Memahami Atau Mengidentifikasi Masalah	1. Anda mendengar seseorang di sekitar Anda mengalami serangan asma yang parah. Bagaimana cara Anda membantu orang tersebut menggunakan inhaler yang mereka miliki? Gambarkan langkah-langkahnya!	1. Langkah-langkah untuk membantu seseorang yang mengalami serangan asma yang parah dengan menggunakan inhaler meliputi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminta orang tersebut untuk duduk atau berdiri tegak.</li> <li>• Membantu mereka untuk melepas tutup inhaler dan memasukkan inhaler ke dalam mulut.</li> <li>• Meminta mereka untuk menekan inhaler saat mereka menarik napas dalam-dalam.</li> </ul>
2. Menyusun Rencana Penyelesaian		
3. Menyelesaikan Rencana Penyelesaian	2. Apa yang bisa dilakukan untuk menjaga alat pernapasan kita tetap sehat dan kuat? Jelaskan dua langkah pencegahan yang dapat dilakukan untuk mencegah gangguan pernapasan seperti pilek atau batuk!	2. Langkah pencegahan yang dapat dilakukan untuk menjaga kesehatan alat pernapasan meliputi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencuci tangan secara teratur, terutama sebelum menyentuh wajah, untuk mencegah penyebaran kuman.</li> <li>• Menghindari paparan asap rokok dan polusi udara yang dapat merusak paru-paru.</li> </ul>
4. Melihat Kembali Keseluruhan Jawaban	3. Bandingkan penggunaan masker wajah dan penggunaan sapu tangan untuk menutup mulut dan hidung saat seseorang batuk atau bersin. Manakah yang menurut Anda lebih efektif dalam mencegah penyebaran infeksi pernapasan? Jelaskan alasannya!	3. Masker wajah lebih efektif dalam mencegah penyebaran infeksi pernapasan karena menutupi mulut dan hidung secara menyeluruh, sementara sapu tangan mungkin tidak menutupi dengan sempurna dan bisa lebih sulit untuk dibuang setelah digunakan.

**Sumber** : Indikator menurut Polya (Erwin, 2016) dalam Jurnal Pendidikan Matematika Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Strategi Problem Based Learning Pada Kelas VIII C SMP Muhammadiyah 29 Sawangan Depok halaman 37-38.

**B.5 Soal Pre-Test dan Lembar Jawab****SOAL PRE-TEST****SISTEM PERNAFASAN MANUSIA**

Mata Pelajaran : IPAS  
Materi : Sistem Pernafasan Manusia  
Sekolah : MI Paninggalan  
Kelas : V (Lima)

**PETUNJUK UMUM**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan!
3. Periksa dan bacalah soal dengan teliti sebelum mengerjakan!

**Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat dan benar!**

1. Anda mendengar seseorang di sekitar Anda mengalami serangan asma yang parah. Bagaimana cara Anda membantu orang tersebut menggunakan inhaler yang mereka miliki? Jelaskan langkah-langkahnya!
2. Apa yang bisa dilakukan untuk menjaga alat pernapasan kita tetap sehat dan kuat? Jelaskan dua langkah pencegahan yang dapat dilakukan untuk mencegah gangguan pernapasan seperti pilek atau batuk!
3. Bandingkan penggunaan masker wajah dan penggunaan sapu tangan untuk menutup mulut dan hidung saat seseorang batuk atau bersin. Manakah yang menurut Anda lebih efektif dalam mencegah penyebaran infeksi pernapasan? Jelaskan alasannya!



### B.6 Kisi-Kisi Soal dan Jawaban *Post-Test* Instrumen Penelitian

#### KISI-KISI SOAL *POST-TEST* INSTRUMEN PENELITIAN

#### KEMAPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI PERNAPASAN MANUSIA KELAS 5

INDIKATOR	SOAL	JAWABAN
1. Memahami Atau Mengidentifikasi Masalah 2. Menyusun Rencana Penyelesaian 3. Menyelesaikan Rencana Penyelesaian 4. Melihat Kembali Keseluruhan Jawaban	1. Kamu melihat temanmu mengalami sesak napas dan dia memiliki inhaler. Apa yang harus kamu lakukan untuk membantu temanmu menggunakan inhaler dengan benar? Jelaskan langkah-langkahnya dengan sederhana!	1. Langkah-langkah untuk membantu teman menggunakan inhaler dengan benar, yaitu : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minta temanmu untuk duduk dengan nyaman.</li> <li>- Guncang inhaler dengan baik agar obat tercampur rata.</li> <li>- Temanmu harus mengeluarkan napas terlebih dahulu.</li> <li>- Temanmu harus memasukkan masker inhaler ke dalam mulutnya dan menekan inhaler untuk mengeluarkan obat sambil menarik napas dalam-dalam.</li> <li>- Temanmu harus menahan napas selama beberapa detik setelah menggunakan inhaler.</li> <li>- Pastikan temanmu menutup inhaler dengan benar setelah digunakan.</li> </ul>
	2. Apa yang bisa kita lakukan untuk menjaga kesehatan paru-paru kita? Sebutkan dua hal yang bisa kita lakukan sehari-hari untuk mencegah batuk atau pilek!	2. Dua langkah pencegahan yang dapat dilakukan untuk mencegah batuk dan pilek, yaitu : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuci tangan dengan sabun dan air bersih secara rutin untuk menghindari kuman.</li> <li>- Makan makanan bergizi seperti buah dan sayur serta minum air yang cukup untuk menjaga daya tahan tubuh tetap kuat.</li> </ul>

INDIKATOR	SOAL	JAWABAN
	<p>3. Apa bedanya memakai masker dan menutup mulut dengan sapu tangan saat seseorang batuk? Menurutmu, mana yang lebih baik untuk mencegah penyebaran penyakit? Jelaskan kenapa!</p>	<p>3. Bedanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Masker: Menutup mulut dan hidung dengan masker bisa menghalangi kuman dan virus keluar dari mulut dan hidung kita, serta menghindari kita menghirup kuman dari udara sekitar.</li> <li>- Sapu tangan: Menutup mulut dengan sapu tangan hanya menutupi area mulut, dan sapu tangan bisa menjadi kotor dan tidak sepenuhnya melindungi dari penyebaran kuman.</li> </ul> <p>Yang lebih baik: Masker biasanya lebih baik karena bisa menutup dengan lebih rapat dan efektif mencegah penyebaran kuman. Masker juga bisa melindungi kita dari menghirup kuman dari orang lain.</p>

**Sumber** : Indikator menurut Polya (Erwin, 2016) dalam Jurnal Pendidikan Matematika Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Strategi Problem Based Learning Pada Kelas VIII C SMP Muhammadiyah 29 Sawangan Depok halaman 37-38.

**B.7 Soal *Post-Test* dan Lembar Jawab****SOAL *POST-TEST*****SISTEM PERNAFASAN MANUSIA**

Mata Pelajaran : IPAS

Materi : Sistem Pernafasan Manusia

Sekolah : MI Paninggalan

Kelas : V (Lima)

**PETUNJUK UMUM**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
  2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan!
  3. Periksa dan bacalah soal dengan teliti sebelum mengerjakan!
- 

**Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat dan benar!**

1. Kamu melihat temanmu mengalami sesak napas dan dia memiliki inhaler. Apa yang harus kamu lakukan untuk membantu temanmu menggunakan inhaler dengan benar? Jelaskan langkah-langkahnya dengan sederhana!
2. Apa yang bisa kita lakukan untuk menjaga kesehatan paru-paru kita? Sebutkan dua hal yang bisa kita lakukan sehari-hari untuk mencegah batuk atau pilek!
3. Apa bedanya memakai masker dan menutup mulut dengan sapu tangan saat seseorang batuk? Menurutmu, mana yang lebih baik untuk mencegah penyebaran penyakit? Jelaskan kenapa!



## **LAMPIRAN C ANALISIS INSTRUMEN HASIL UJI COBA**

C.1 Hasil Uji Coba Tes

C.2 Validitas Butir Soal

C.3 Reliabilitas Perangkat Soal

C.4 Uji Daya Pembeda

## C.1 Hasil Uji Coba Tes

NO	SUBJEK	SKOR TIAP SOAL				TOTAL
		1	2	3	4	
1	Siswa 1	4	3	4	3	14
2	siswa 2	3	3	4	4	14
3	Siswa 3	4	3	4	3	14
4	Siswa 4	3	4	4	3	14
5	Siswa 5	2	3	4	1	10
6	Siswa 6	4	3	3	2	12
7	Siswa 7	4	3	4	3	14
8	Siswa 8	4	3	4	3	14
9	Siswa 9	3	4	4	2	13
10	Siswa 10	3	4	4	3	14
11	Siswa 11	3	4	3	4	14
12	Siswa 12	3	3	4	1	11
13	Siswa 13	3	4	4	4	15
14	Siswa 14	3	3	3	2	11
15	Siswa 15	2	4	4	2	12
16	Siswa 16	4	3	4	3	14
17	Siswa 17	4	3	4	2	13
18	Siswa 18	4	2	2	1	9
19	Siswa 19	3	0	4	2	9
20	Siswa 20	4	3	4	3	14

## C.2 Validitas Butir Soal

NO	SUBJEK	SKOR TIAP SOAL				TOTAL
		1	2	3	4	
1	Siswa 1	4	3	4	3	14
2	siswa 2	3	3	4	4	14
3	Siswa 3	4	3	4	3	14
4	Siswa 4	3	4	4	3	14
5	Siswa 5	2	3	4	1	10
6	Siswa 6	4	3	3	2	12
7	Siswa 7	4	3	4	3	14
8	Siswa 8	4	3	4	3	14
9	Siswa 9	3	4	4	2	13
10	Siswa 10	3	4	4	3	14
11	Siswa 11	3	4	3	4	14
12	Siswa 12	3	3	4	1	11
13	Siswa 13	3	4	4	4	15
14	Siswa 14	3	3	3	2	11
15	Siswa 15	2	4	4	2	12
16	Siswa 16	4	3	4	3	14
17	Siswa 17	4	3	4	2	13
18	Siswa 18	4	2	2	1	9
19	Siswa 19	3	0	4	2	9
20	Siswa 20	4	3	4	3	14
	r hitung	0,2891216 5	0,645929 7	0,457018 8	0,844185 8	
	r tabel	0,4438	0,4438	0,4438	0,4438	
	status	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	

### C.3 Reliabilitas Perangkat Soal

NO	SUBJEK	SKOR TIAP BUTIR			TOTAL
		2	3	4	
1	Siswa 1	3	4	3	10
2	siswa 2	3	4	4	11
3	Siswa 3	3	4	3	10
4	Siswa 4	4	4	3	11
5	Siswa 5	3	4	1	8
6	Siswa 6	3	3	2	8
7	Siswa 7	3	4	3	10
8	Siswa 8	3	4	3	10
9	Siswa 9	4	4	2	10
10	Siswa 10	4	4	3	11
11	Siswa 11	4	3	4	11
12	Siswa 12	3	4	1	8
13	Siswa 13	4	4	4	12
14	Siswa 14	3	3	2	8
15	Siswa 15	4	4	2	10
16	Siswa 16	3	4	3	10
17	Siswa 17	3	4	2	9
18	Siswa 18	2	2	1	5
19	Siswa 19	0	4	2	6
20	Siswa 20	3	4	3	10
	Varian Butir	0,831579	0,302632	0,892105	3,094737
	Jumlah Varian Butir	2,026316			
	Varian Total	3,094737			
	r11	0,517857			
	Reliabilitas	Sedang			

### C.4 Uji Daya Pembeda

NO	SUBJEK	SKOR TIAP SOAL				TOTAL	
		1	2	3	4		
1	Siswa 13	3	4	4	4	15	KELOMPOK ATAS
2	Siswa 1	4	3	4	3	14	
3	siswa 2	3	3	4	4	14	
4	Siswa 3	4	3	4	3	14	
5	Siswa 4	3	4	4	3	14	
6	Siswa 7	4	3	4	3	14	
7	Siswa 8	4	3	4	3	14	
8	Siswa 10	3	4	4	3	14	
9	Siswa 11	3	4	3	4	14	
10	Siswa 16	4	3	4	3	14	
11	Siswa 20	4	3	4	3	14	KELOMPOK BAWAH
12	Siswa 9	3	4	4	2	13	
13	Siswa 17	4	3	4	2	13	
14	Siswa 6	4	3	3	2	12	
15	Siswa 15	2	4	4	2	12	
16	Siswa 12	3	3	4	1	11	
17	Siswa 14	3	3	3	2	11	
18	Siswa 5	2	3	4	1	10	
19	Siswa 18	4	2	2	1	9	
20	Siswa 19	3	0	4	2	9	
Jumlah		67	62	75	51		
DAYA PEMBEDA	BA	35	34	39	33		
	BB	32	28	36	18		
	JA	10	10	10	10		
	JB	10	10	10	10		
	D	0,3	0,6	0,3	1,5		
	Kriteria	Cukup	Tinggi	Cukup	Tinggi Sekali		

**LAMPIRAN D PERANGKAT PEMBELAJARAN****D.1 Modul Ajar****D.2 LKPD****D.3 Rubrik Penilaian****D.4 Bahan Bacaan****D.5 Instrumen Penilaian**

## D.1 Modul Ajar

### MODUL AJAR IPAS

#### A. INFORMASI UMUM

1. **Nama Penulis** : Anti Octaviani
2. **Instansi** : MI Paninggalan
3. **Tahun** : 2024
4. **Jenjang Sekolah** : SD/MI
5. **Kelas** : 5
6. **Alokasi Waktu** : 3 x pertemuan ( 2 x 35 menit)
7. **Kompetensi awal** : Mengenali sistem pernafasan pada manusia
8. **PPP** :
  - Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan YME
  - Mandiri
  - Berakhlak mulia,
  - Kreatif
  - Bergotong royong
9. **Sarana dan Prasarana** :  
Video pembelajaran sistem pernafasan manusia, Kertas Bufalo, Ruang kelas,  
Benda-benda bekas (Botol, Kardus dll), Proyektor dan audio
10. **Target Peserta Didik** : Fase C Kelas 5
11. **Model Pembelajaran** : PJBL

#### B. KOMPONEN INTI

##### 1. Capaian Pembelajaran

Peserta didik melakukan simulasi dengan menggunakan gambar/bagan/alat/media sederhana tentang sistem organ tubuh manusia (sistem pernafasan/pencernaan/peredaran darah) yang dikaitkan dengan cara menjaga kesehatan organ tubuhnya dengan benar.

##### 2. Elemen/ domain CP :

Pemahaman IPAS (Sains dan Sosial)

### 3. Tujuan Pembelajaran :

- Mengidentifikasi organ-organ dalam sistem pernapasan manusia.
- Menunjukkan bagian-bagian organ sistem pernapasan manusia melalui bagan.
- Mendemonstrasikan proses kerja sistem pernapasan manusia melalui media sederhana dibuat bersama kelompok dengan memanfaatkan barang bekas.
- Memahami cara memelihara organ pernapasan.

<b>Kata Kunci</b>
Organ sistem pernapasan manusia
<b>Pemahaman Bermakna</b>
Manusia bernapas untuk memasukkan udara ke dalam tubuh. Udara mengandung oksigen. Organ sistem pernapasan manusia terdiri atas hidung, faring, laring, trakea, bronkus, bronkiolus, dan paru-paru (alveolus).
<b>Pertanyaan Pematik</b>
Anak-anak, tahukah kalian apa yang digunakan manusia untuk bernapas? Apa saja yang organ tubuh yang digunakan untuk proses pernapasan manusia?
<b>Persiapan Pembelajaran</b>
Langkah-langkah yang perlu dipersiapkan oleh guru sebelum mengajar:  1. Siapkan alat dan bahan (kertas bufalo, alat tulis, botol bekas, balon dll)  2. Meja dan kursi peserta didik ditata secara individu
<b>KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>
<b>Kegiatan Awal</b>
1. Melakukan pembukaan dengan salam dan doa serta pembiasaan pagi sebagai motivasi untuk menggugah semangat siswa  2. Siswa melakukan <i>Pre-Test</i> , untuk mengetahui kemampuan awal siswa.  3. Guru secara singkat memberikan umpan balik atas hasil <i>Pre-Test</i> , dan memotivasi siswa agar mengikuti kegiatan pembelajaran dengan sebaik-baiknya.

4. Mengondisikan siswa untuk siap menerima pelajaran dengan melakukan apersepsi berupa mengingat pembelajaran/ materi sebelumnya dan dikaitkan dengan materi hari ini.
5. Menyampaian materi dan tujuan pembelajaran hari ini
6. *Ice breaking* Sistem Pernapasan.
7. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok

### **Kegiatan Inti**

#### **Pertemuan 1 : Aktivitas 1 : Mengkaji Konsep Organ Pernafasan pada Manusia**

##### **1. Menggali Pengetahuan Siswa (30 Menit)**

- a. Menyimak video yang ditayangkan oleh guru tentang sistem pernapasan manusia
- b. Siswa menjawab soal di LKPD tentang hasil menyimak video sistem pernapasan
- c. Siswa membuat bagan dengan kertas bufalo
- d. Menjelaskan hasil bagan yang dibuat

##### **2. Presentasi hasil Kajian Materi ( 30 menit )**

- a. Presentasi masing masing perwakilan kelompok
- b. Menkritisi materi yang dipresentasikan

##### **3. Klarifikasi (10 Menit)**

- a. Guru melakukan klarifikasi hasil presentasi
- b. Memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya dan menjawab

#### **Pertemuan 2 : Aktivitas 2 : Persiapan observasi dan Unjuk Kerja**

##### **1. Persiapan (10 Menit)**

- a. Siswa menyiapkan alat bahan yang akan digunakan
- b. Siswa merancang alat pernapasan manusia secara sederhana dengan

alat bahan yang tersedia.

## **2. Sintak PjBL (*Project Based Learning*) ( 50 menit )**

### **Tahap 1: Penentuan proyek**

- Siswa sudah duduk secara berkelompok.
- Siswa dan guru menentukan proyek yang akan dikerjakan tentang “Cara membuat model Organ Pernapasan Manusia”.

### **Tahap 2: Perencanaan langkah-langkah penyelesaian proyek**

- Masing-masing kelompok diberi lembar kerja siswa (LKPD).
- Siswa menyimak kegiatan dan langkah-langkah mengerjakan LKPD yang akan dilaksanakan, kemudian merencanakan kegiatan yang akan dilakukan.
- Siswa diberi kesempatan bertanya jika ada yang belum dimengerti.

### **Tahap 3: Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek**

- Siswa dengan bimbingan guru menentukan waktu untuk melakukan tugas (membuat model Organ Pernapasan Manusia”) pada LKPD.
- Siswa dapat memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan LKPD tersebut.

### **Tahap 4: Penyelesaian proyek dengan fasilitas dan monitoring guru**

- Siswa membaca tugas pada LKPD.
- Masing-masing kelompok menyiapkan alat dan bahan untuk membuat model sederhana tentang organ pernapasan manusia.
- Dengan mengikuti prosedur percobaan, siswa mulai membuat model, berdasarkan contoh yang diberikan oleh guru. (*collaboration and creativity*)
- Siswa bekerja sama dalam membuat model sederhana.
- Siswa menyempurnakan hasil karyanya.
- Guru berkeliling pada masing-masing kelompok untuk memberi bimbingan dan arahan dalam membuat proyek.
- Siswa diberi kesempatan untuk bertanya jika mengalami kesulitan.

### **Pertemuan 3 : Aktivitas 3 : Laporan Hasil Proyek**

#### **1. Diskusi Terbimbing ( 30 menit )**

##### **Tahap 5: Penyusunan laporan dan presentasi hasil proyek.**

- Peserta didik menuliskan hasil laporan kegiatan sederhana dalam membuat proyek poster organ pernapasan manusia pada LKPD.
- Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas secara bergantian. (*communication*)
- Siswa dari kelompok lain diberi kesempatan untuk memberikan tanggapan, pertanyaan, atau masukan pada kelompok yang presentasi.
- Masing-masing kelompok mencatat tanggapan, pertanyaan, atau masukan dari kelompok lain sebagai laporan.
- Siswa diberikan apresiasi dan penguatan terhadap hasil pembuatan proyek siswa.

#### **3. Memelihara Kesehatan Organ Pernapasan Manusia ( 30 menit )**

- a. Siswa mengamati video tentang cara merawat organ pernapasan pada manusia dilanjutkan tanya jawab antara siswa dan guru terkait video tersebut.
- b. Siswa bersama guru membaca terlebih dahulu teks bacaan “Sembilan Bahaya Kabut Asap dan Cara Mengatasinya.
- c. Memberi kesempatan pada kelompok lain untuk bertanya dan menjawab

#### **4. Klarifikasi (10 Menit)**

- a. Guru melakukan klarifikasi pembelajaran
- b. Memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya dan menjawab

#### **Kegiatan Penutup**

1. Siswa bersama guru melakukan refleksi dan menyimpulkan pembelajaran hari ini.
2. Guru memberi penguatan atas proses pembelajaran hari ini tentang

sistem pernapasan manusia pada pesan lisan

3. Guru menyampaikan secara singkat pembelajaran untuk esok hari terkait materi yang sama.

### **EVALUASI**

- Membimbing peserta didik membuat rangkuman pelajaran
- Membimbing peserta didik untuk merefleksi proses dan materi pelajaran

### **POST-TEST**

- Siswa mengerjakan Post-test

### **MEMBERIKAN PENGHARGAAN**

- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
- Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.
- Menyanyikan lagu daerah.
- Berdoa

### **Pengayaan dan Remedial**

1. Bagi peserta didik yang belum bisa mencapai Capaian Pembelajaran (belum tuntas) maka diajak untuk mengulagi kegiatan hari ini (Remedial)
2. Bagi peserta didik yang sudah bisa mencapai Capaian Pembelajaran (sudah tuntas) diberi tugas untuk mengerjakan Latihan pengayaan

### **Refleksi Guru**

1. Hal-hal yang perlu menjadi perhatian, misalnya: ketepatan pemilihan media pembelajaran, ketercukupan alat dan bahan yang digunakan, ketepatan sumber belajar, alat yang digunakan dapat bekerja dengan optimal, dsb.
2. Peserta didik yang perlu mendapat perhatian khusus. Dalam menilai sikap Peserta didik dalam berdiskusi dan keterampilan peserta didik dalam kegiatan presentasi maka guru akan memperhatikan dengan cermat setiap Peserta didik dan akan memberikan perhatian khusus pada beberapa Peserta didik yang perlu bantuan.
3. Hal-hal yang menjadi catatan keberhasilan.

4. Hal-hal yang harus diperbaiki dan ditingkatkan untuk proses pembelajaran berikutnya.
<b>Refleksi Peserta Didik</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Belajar apa hari ini ?</li> <li>2. Apa yang membuat senang pada pembelajaran hari ini?</li> <li>3. Sikap baik apa yang didapat pada pembelajaran hari ini ?</li> </ol>
<b>Materi Ajar</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alat Tulis</li> <li>2. Alat sederhana sistem pernapasan Buku catatan siswa</li> <li>3. Buku cetak IPAS</li> <li>4. Video sistem pernapasan</li> </ol>
<b>Asesmen</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sikap (Profil Pelajar Pancasila) berupa: observasi/ pengamatan</li> <li>2. Tulis : LKPD</li> </ol> <p>Asesmen pada akhir proses pembelajaran (sumatif) : Mendemonstrasikan cara kerja sistem orang pernapasan manusia dengan alat sederhana</p>

## 5. GLOSARIUM

- Organ merupakan kumpulan jaringan yang melaksanakan fungsi dan tujuan tertentu.
- Sistem organ merupakan gabungan dari beberapa organ yang saling bekerjasama satu sama lain.

## 6. Daftar Pustaka

- Definisi organ  
<https://amp.suara.com/health/2022/02/04/105500/perbedaan-organ-dan-sistem-organ-pada-tubuh-manusia-lengkap-beserta-contohnya> diakses tanggal 20 Juli 2024
- Sistem organ <https://www.gramedia.com/literasi/pengertian-sistem-organ/amp/> diakses tanggal 20 Juli 2024

Mengetahui

Kepala Madrasah



**Hj. Holis, S.Pd.I**

---

NIP. 196407281988032002

Peneliti Kelas 5

**Anti Octaviani**

NIM. 20846002

## D.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

### Aktivitas 1



#### NAMA ANGGOTA KELOMPOK :

- 1..... 2. ....  
3..... 4. ....

#### LANGKAH KEGIATAN :

1. Tulislah identitas kelompokmu pada kolom yang disediakan
2. Simaklah video yang ditayangkan oleh guru tentang sistem pernapasan manusia pada link

<https://www.youtube.com/watch?v=AKW3Zen8DD4>

#### Tugas 1 :

1. Diskusikan dengan kelompokmu pertanyaan di bawah ini!

1. Mengapa makhluk hidup perlu bernafas?
2. Darimana kita mendapatkan oksigen?
3. Bagaimana cara mengambil nafas dan membuang nafas?

#### Tugas 2 :

1. Buatlah bagan organ pernafasan pada kertas bufalo yang telah disediakan gurumu (berdasarkan tayangan video yang telah kamu amati !
2. Presentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas!

## Aktivitas 2



NAMA ANGGOTA KELOMPOK :

- 1..... 2. ....  
3..... 4. ....

### LANGKAH KEGIATAN :

1. Tulislah identitas kelompokmu pada kolom yang disediakan
2. Amatilah contoh alat peraga organ pernafasan berikut.



### Tugas 1 :

3. Buatlah alat peraga organ pernafasan bersama dengan kelompokmu!
4. Presentasikan alat peraga organ pernafasan tersebut di depan kelas

### Aktivitas 3



**NAMA ANGGOTA KELOMPOK :**

- 1..... 2. ....  
3..... 4. ....

**LANGKAH KEGIATAN :**

1. Tulislah identitas kelompokmu pada kolom yang disediakan!

**Tugas 1 :**

1. Diskusikan dengan kelompokmu pertanyaan di bawah ini!

1. Kegiatan apa saja yang telah kalian lakukan selama 2 pertemuan sebelumnya?
2. Bagaimana sistem kerja pernafasan pada manusia?
3. Bagaimana cara kita bersyukur kepada Tuhan YME atas karunianya memberi kita organ pernafasan?
4. Bagaimana cara kita menjaga kesehatan organ pernafasan?
5. Mengapa kita harus menjaga kesehatan organ pernafasan?

**Tugas 2 :**

2. Tulislah kesimpulan pada kegiatan ini!

### D.3 Rubrik Penilaian

#### a. Rubrik Penilaian Bagan Sistem Pernapasan :

Aspek	Baik Sekali	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
	4	3	2	1
Pengetahuan tentang Organ Pernapasan Manusia	Bagan dibuat dengan tepat disertai penjelasan yang lengkap dan benar	Bagan dibuat dengan tepat, penjelasan kurang lengkap namun benar	Bagan kurang tepat, penjelasan kurang lengkap namun benar	Bagan tidak tepat, penjelasan kurang lengkap dan kurang benar
Keterampilan dalam Mengelola Informasi dalam bentuk Bagan	Bagan sangat mudah dibaca dan sangat mudah dimengerti	Bagan mudah dibaca dan mudah dimengerti	Bagan mudah dibaca namun anak sulit dimengerti	Bagan agak sulit dibaca dan dimengerti

#### b. Rubrik Penilaian Alat Peraga

Aspek	Skor	Kriteria
Kognitif	5	Alat peraga yang dibuat sesuai dengan materi yang diajarkan, dapat menjelaskan sebuah konsep dengan benar, dan mudah dipahami oleh siswa.
	4	Alat peraga yang dibuat sesuai dengan materi yang diajarkan, dapat menjelaskan sebuah konsep dengan benar, tetapi tidak cukup mudah dipahami oleh siswa.
	3	Alat peraga yang dibuat sesuai dengan materi yang diajarkan, dapat menjelaskan sebuah konsep dengan benar, tetapi sulit untuk dipahami oleh siswa.
	2	Alat peraga yang dibuat sesuai dengan materi yang diajarkan, tetapi konsep yang dijelaskan salah.
	1	Alat peraga yang dibuat tidak sesuai dengan materi yang diajarkan
Afektif	5	Alat peraga dapat meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi pembelajaran dan membuat siswa berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran.
	4	Alat peraga kurang meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi pembelajaran, tetapi dapat membuat siswa berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran.
	3	Alat peraga tidak dapat meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi pembelajaran, tetapi dapat membuat siswa berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran.

Aspek	Skor	Kriteria
	2	Alat peraga dapat meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi pembelajaran, tetapi tidak membuat siswa berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran.
	1	Alat peraga tidak meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi pembelajaran dan tidak membuat siswa berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran.
Fisik	5	Alat peraga mudah digunakan dan tidak rusak.
	4	Alat peraga mudah untuk digunakan tetapi cukup mudah rusak.
	3	Alat peraga sedikit sulit untuk digunakan tetapi tidak mudah rusak.
	2	Alat peraga mudah untuk digunakan tetapi sangat mudah rusak.
	1	Alat peraga sangat sulit untuk digunakan dan mudah rusak.

**c. Rubrik penilaian Demonstrasi :**

Penilaian (Skoring) :  $\frac{\text{Total Nilai Siswa}}{\text{Total Nilai Maksimal}} \times 10 = \dots$

Total Nilai Maksimal

## D.4 Bahan Bacaan

Pengertian :

Sistem pernapasan adalah organ-organ yang melibatkan proses bernapas, bertanggung jawab dalam pertukaran oksigen dan karbon dioksida. Organ yang paling bertanggung jawab dalam sistem pernapasan adalah paru-paru, yang mana paru-paru ini sebagai pembawa pertukaran gas saat proses pernapasan manusia.

### Sistem Pernapasan pada Manusia

Manusia bernapas untuk memasukkan udara ke dalam tubuh. Udara mengandung oksigen. Oksigen dibutuhkan untuk mendapatkan energi dari makanan. Energi itu menggerakkan semua proses kehidupan yang sangat penting pada tubuh.

Pernapasan adalah proses yang dilakukan oleh organisme untuk menghasilkan energi dari hasil metabolisme. Ada dua macam pernapasan yaitu pernapasan eksternal (luar) dan internal (dalam). Pernapasan luar meliputi proses pengambilan O<sub>2</sub> dan pengeluaran CO<sub>2</sub> dan uap air antara organisme dengan lingkungannya. Pernapasan internal disebut juga pernapasan seluler karena pernapasan ini terjadi di dalam sel, yaitu di dalam sitoplasma dan mitokondria.

Organ pernapasan manusia terdiri atas hidung, faring, laring, trakea, bronkus, bronkiolus, dan paru-paru (alveolus).

#### 1. *Hidung*

Udara masuk melalui lubang hidung ke dalam rongga hidung. Di dalam rongga hidung terdapat rambut-rambut pendek dan tebal untuk menyaring dan menangkap kotoran yang masuk bersama udara. Selain disaring udara yang masuk dilembapkan oleh selaput hidung.

#### 2. *Faring*

Faring merupakan persimpangan antara saluran pernapasan pada bagian depan dan saluran pencernaan pada bagian belakang.

#### 3. *Laring*

Laring atau tekak (jakun) terdapat di bagian belakang faring. Laring terdiri atas

sembilan susunan tulang rawan berbentuk kotak.

#### **4. *Trakea (batang tenggorokan)***

Pada trakea terdapat jaringan yang disebut silia yang akan bergerak dan mendorong keluar debu-debu dan bakteri yang masuk.

#### **5. *Bronkus***

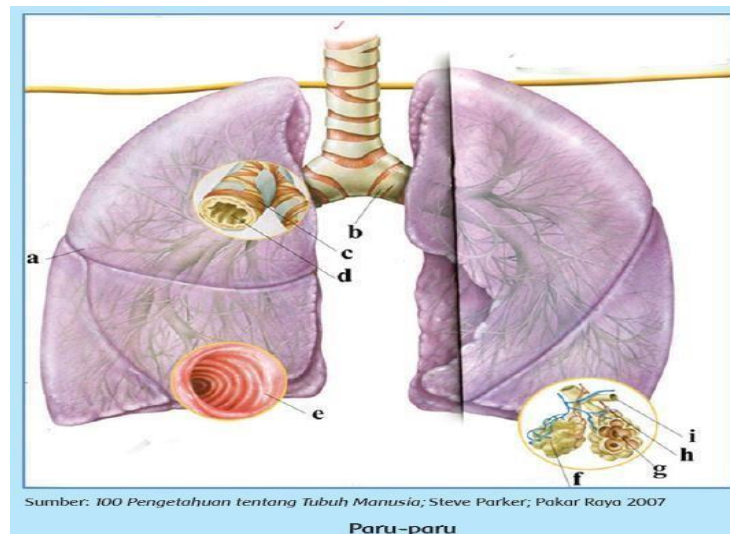
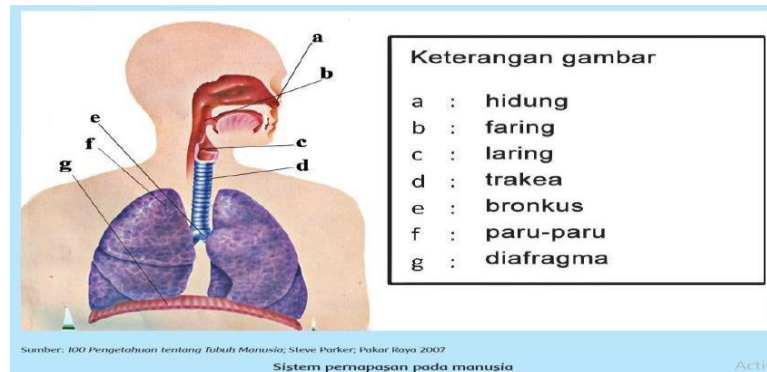
Bronkus merupakan percabangan dari trakea serta terdiri atas bronkus kiri dan bronkus kanan.

#### **6. *Bronkiolus***

Bronkiolus merupakan percabangan dari bronkus.

#### **7. *Alveolus***

Alveolus terdapat di dalam paru-paru merupakan tempat terjadinya pertukaran oksigen dan karbon dioksida. Alveolus dikelilingi kapiler-kapiler darah. Alveolus berbentuk seperti buah anggur.



**Keterangan gambar:**

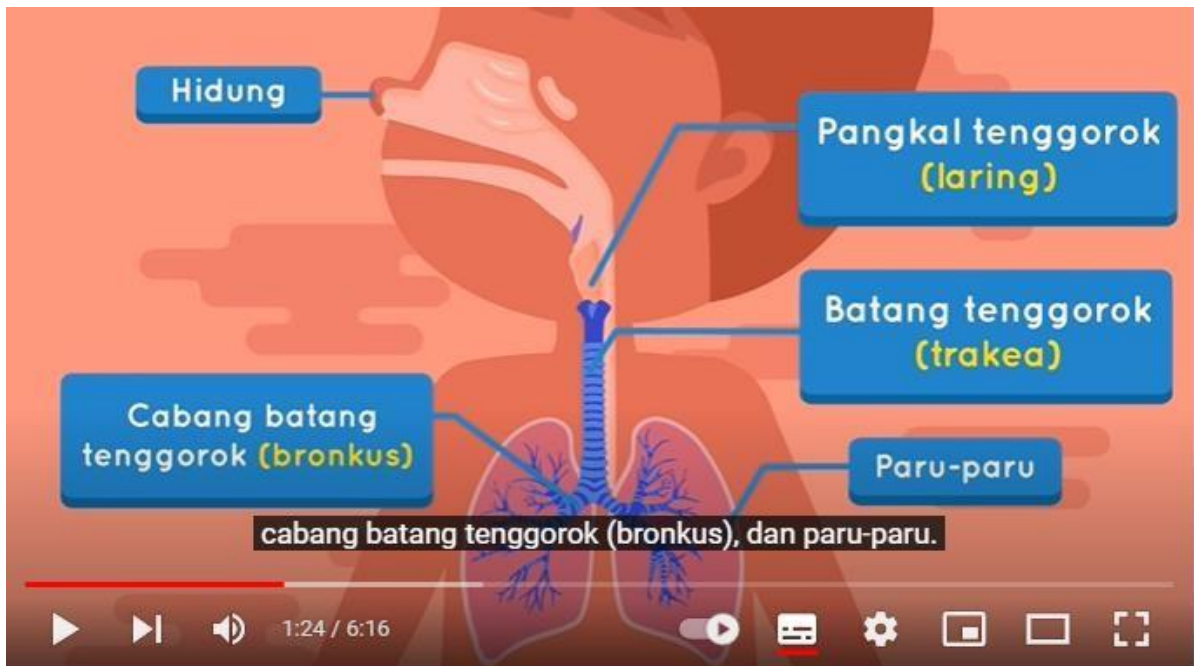
- |                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| a : paru-paru kanan              | e : bagian dalam bronkus   |
| b : bronkus kiri                 | f : alveoli                |
| c : otot-otot di dinding bronkus | g : ruang udara di alveoli |
| d : ruang udara di dalam bronkus | h : pembuluh darah         |
|                                  | i : bronkiola              |

Udara masuk ke dalam tubuh melalui lubang hidung, lalu masuk ke dalam batang tenggorokan. Batang tenggorokan adalah sebuah pipa mulai dari belakang hidung dan mulut, lalu turun ke paru-paru.

Dari batang tenggorokan udara masuk ke dalam paru-paru. Di dalam paru-paru, oksigen terserap ke dalam pembuluh darah halus. Sebaliknya, gas karbon dioksida dari pembuluh darah masuk ke dalam paru-paru dan selanjutnya dibuang saat kita mengembuskan napas.

**Sumber:** 100 Pengetahuan tentang Tubuh Manusia; Steve Parker; Pakar Raya; 2007

## Video Pernapasan Manusia



Link : <https://www.youtube.com/watch?v=AKW3Zen8>

**D.5 Intrumen Penilaian**

<b>No.</b>	<b>Nama siswa</b>	<b>Nilai LKPD</b>	<b>Nilai Bagan</b>	<b>Nilai Alat Peraga</b>	<b>Nilai Tanya Jawab</b>	<b>Total Nilai</b>
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						
16.						
17.						
18.						
19.						
20.						

## LAMPIRAN E ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN

**E.1 Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test***

**E.2 Uji Normalitas**

**E.3 Uji Homogenitas**

**E.4 Uji T**

### E.1 Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test*

<b>Data <i>Pre-Test</i></b>					
No	Responden	Sekor Tiap Soal			Total Sekor
		1	2	3	
1	Siswa 1	1	0	3	4
2	siswa 2	2	1	0	3
3	Siswa 3	0	0	0	0
4	Siswa 4	0	0	0	0
5	Siswa 5	2	2	1	5
6	Siswa 6	2	0	1	3
7	Siswa 7	0	1	2	3
8	Siswa 8	1	0	2	3
9	Siswa 9	0	0	1	1
10	Siswa 10	0	1	2	3
11	Siswa 11	2	1	2	5
12	Siswa 12	2	1	1	4
13	Siswa 13	2	0	2	4
14	Siswa 14	0	1	2	3
15	Siswa 15	2	0	2	4
16	Siswa 16	1	0	2	3
17	Siswa 17	1	1	2	4
18	Siswa 18	2	1	2	5
19	Siswa 19	4	2	2	8
20	Siswa 20	1	1	2	4
					<b>69</b>

<b>Data <i>Post-Test</i></b>					
No	Responden	Sekor Tiap Soal			Total Sekor
		1	2	3	
1	Siswa 1	4	4	4	12
2	siswa 2	3	3	4	10
3	Siswa 3	4	4	4	12
4	Siswa 4	4	4	4	12
5	Siswa 5	4	4	4	12
6	Siswa 6	4	4	4	12
7	Siswa 7	4	4	4	12
8	Siswa 8	4	4	4	12
9	Siswa 9	4	4	4	12
10	Siswa 10	3	2	4	9
11	Siswa 11	4	4	4	12
12	Siswa 12	3	4	4	11
13	Siswa 13	3	4	3	10
14	Siswa 14	4	4	4	12
15	Siswa 15	4	3	4	11
16	Siswa 16	3	4	4	11
17	Siswa 17	3	2	0	5
18	Siswa 18	4	4	4	12
19	Siswa 19	4	4	3	11
20	Siswa 20	4	4	4	12
					<b>222</b>

## E.2 Uji Normalitas

### UJI NORMALITAS POST-TEST

No	xi	$\bar{x}$	xi- $\bar{x}$	(x- $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	S	Zi	f(zi)	s(zi)	F(zi)-S(zi)
1	40	53	-13	169	5,71241	-2,27575	0,011431	0,05	0,038569473
2	45	53	-8	64	5,71241	-1,40046	0,080688	0,15	0,069312148
3	45	53	-8	64	5,71241	-1,40046	0,080688	0,15	0,069312148
4	50	53	-3	9	5,71241	-0,52517	0,299732	0,45	0,150268321
5	50	53	-3	9	5,71241	-0,52517	0,299732	0,45	0,150268321
6	50	53	-3	9	5,71241	-0,52517	0,299732	0,45	0,150268321
7	50	53	-3	9	5,71241	-0,52517	0,299732	0,45	0,150268321
8	50	53	-3	9	5,71241	-0,52517	0,299732	0,45	0,150268321
9	50	53	-3	9	5,71241	-0,52517	0,299732	0,45	0,150268321
10	55	53	2	4	5,71241	0,350115	0,636874	0,75	0,113126225
11	55	53	2	4	5,71241	0,350115	0,636874	0,75	0,113126225
12	55	53	2	4	5,71241	0,350115	0,636874	0,75	0,113126225
13	55	53	2	4	5,71241	0,350115	0,636874	0,75	0,113126225
14	55	53	2	4	5,71241	0,350115	0,636874	0,75	0,113126225
15	55	53	2	4	5,71241	0,350115	0,636874	0,75	0,113126225
16	60	53	7	49	5,71241	1,225402	0,889788	1	0,110211852
17	60	53	7	49	5,71241	1,225402	0,889788	1	0,110211852
18	60	53	7	49	5,71241	1,225402	0,889788	1	0,110211852
19	60	53	7	49	5,71241	1,225402	0,889788	1	0,110211852
20	60	53	7	49	5,71241	1,225402	0,889788	1	0,110211852
									2,308620307

Rata-rata	55,5
Simpangan baku	5,712406
Maksimal	0,150268

L hitung	0,1502683
L tabel	0,195

Karena L hitung (0,15027) < L Tabel (0,195)  
Maka Data Berdistribusi Normal

	L hitung	L tabel	Keterangan
Post-test	0,150268	0,195	Berdistribusi Normal

### E.3 Uji Homogenitas

#### Uji Homogenitas Pre-test dan Post-test

Sampel	dk	var	Hasil var akar	dk s2	log s2	dk log s2
Pre-Test	19	80,19736842	8,955298343	1523,75	1,90416	36,17904
Post-Test	19	32,63157895	5,712405706	620	1,513638	28,75912
Jumlah	38	112,8289474	14,66770405	2143,75	3,417798	64,93817

s2 gab	56,41447368
log s2 gab	1,751390541
B	66,55284055
f hitung	1,614674631
f tabel	2,17

Kelas	Varians	F hitung	F tabel
Pre-Test	80,19736842	1,614675	2,17
Post-Test	32,63157895		

Jika  $f_{hitung} < f_{tabel}$  maka varians homogen

Kesimpulannya : karena  $f_{hitung} (1,614674631) < f_{tabel} (2,17)$

## E.4 Uji t

## UJI T (Separated Varians) Nilai hasil Pre-test dan Post-Test

Mencari rata-rata (xbar)	
Pre-Test	53
Post-Test	17,25

Mencari Varians						
Sampel	dk	var	Hasil var	dk s2	log s2	dk log s2
Pre-Test	19	80,19737	8,955298	1523,75	1,90416	36,17904
Post-Test	19	32,63158	5,712406	620	1,513638	28,75912
<b>Jumlah</b>	<b>38</b>	<b>112,8289</b>	<b>14,6677</b>	<b>2143,75</b>	<b>3,417798</b>	<b>64,93817</b>

Mencari jumlah n	
n1	20
n2	20

Mencari t hitung	
t hitung	15,05153

Mencari t tabel	
t tabel (0,05)	2,025

Kelas	Rata-rata	t hitung	t tabel	Keterangan
Pre-Test	17,25	15,05153	2,025	Signifikat/Terdapat Pengaruh
Post-Test	53			

**Kesimpulan:**

Dikarenakan t hitung (15,05153) > t tabel (2.025) maka Ho ditolak Ha diterima (terdapat pengaruh)

**LAMPIRAN F SAMPEL BERKAS JAWABAN SISWA****F.1 Sampel Jawaban Uji Coba****F.2 Sampel Jawaban Pretest****F.3 Sampel Jawaban Posttest****F.4 Sampel Jawaban LKPD (Aktivitas Siswa)**

## F.1 Sampel Jawaban Uji Coba

①

**LEMBAR JAWABAN**

Nama : Haura Al Ghumaisyah  
Kelas : 6 (enam)

Nilai
14

---

① langkah untuk membantu teman yang serak napas saat olah raga :

4

1. Membantu duduk dulu
2. suruh dia mengambil napas pelan<sup>2</sup>
3. memberi dia minum

② langkah untuk membantu orang yang ketan semangan jantung atau paku leher :

3

1. Menanyakan dimana letaknya
2. memberi inheher ketika ditelan

③ langkah mencegah gangguan pernapasan kaya pilek atau batuk :

4

1. jauhi asap rokok
2. Cuci tangan dan pakai
3. Menjaga lingkungan

④ Menggunakan masker karena takut jika tiba-tiba bersin jadi tertutup mulut sama hidung, lalu pakai sarung tangan juga.

3

CS Dipindai dengan CamScanner

(3)

## LEMBAR JAWABAN

Nama : Mezya Nur Fadilah  
Kelas : 6

Nilai
14

1. 3 langkah untuk membantu kemasukan sukar nafas yaitu :
  - membantu dia berdiri
  - Memberi dia minum
  - Mengajak kemasukan menarik nafas Pelan-Pelan
2. Langkah untuk membantu orang yang sesak nafas, yaitu :
  - Melepas Inhiber (tutup)
  - Memakainya ke orang asma
3. Untuk menjaga alat pernafasan, yaitu :
  - Menjaga kebersihan
  - Mencuci tangan
  - Jauh dari polusi dan asap rokok
4. Menggunakan masker, karena dapat menutup hidung dan mulut. Jadi bersin ga keluar

F.2 Sampel Jawaban *Pre-Test*

## LEMBAR JAWABAN

*Pre-test*

Nama : Syifa Nurfadilah  
Kelas : 5 (lima)

Nilai
4

1. Langkah-langkahnya adalah menggunakan inhaler
2. Tidak boleh lari-larian dengan cape, kalau batuk dan pilek harus makan makanan yang sehat dan minum air putih, tidak boleh yang berwarna.
3. Kita harus memakai masker agar tidak menghisap debu-debu yang kotor dan tidak aman, sapu tangan jangan dipakai. Kalau ada hal-hal yang kotor meskipun bersih tapi ada bakterinya.

②

## LEMBAR JAWABAN

Pre-test

Nama : M. AKBAR. Z.  
Kelas : V IMA

Nilai
3

- 1.) 1. membuka pflutp in haler 2. memasukan in haler ke mulut orang yang asma parah
- 2) bila terdapat pilek atau batuk segera minum obat dan tidak boleh merokok
- 3) lebih efektif jika memakai sepatu tertutup agar virus tidak keluar

3

LEMBAR JAWABAN

Pre-test

Nama : Zio  
Kelas : 5

Nilai
0

- 1) Untuk membantu arah yang telah ditetapkan  
masanya untuk memantapkan dan menstabilkan nilai-nilai yang ada
- 2) Untuk membantu arah yang telah ditetapkan  
memantapkan dan menstabilkan nilai-nilai yang ada
- 3) Untuk membantu arah yang telah ditetapkan  
memantapkan dan menstabilkan nilai-nilai yang ada

4

LEMBAR JAWABAN

Pre-test

Nama : Rizki  
Kelas : 5

Nilai
0

- 0 1. Kesamaan dan perbedaan samudra samudra
- 0 2. Samudra utara, selatan dan Asia dan pasifik
- 0 3. Mula-mula, karam, jama, maula, kama, samudra, utara, karam, karam

5

## LEMBAR JAWABAN

Pre-test

Nama : Ghaisan  
Kelas : 5

Nilai
5

- 1) 1. Membuka penutup inhaler 2. Menyusukkan inhaler kemulut orang yang sedang asma parah
- 2) bila terkena pilek atau batuk segera minum obat, dan tidak boleh merokok
- 3) lebih efektif memakai sapu tangan agar ingus tidak keluar

F.3 Sampel Jawaban *Post-Test*

## LEMBAR JAWABAN

*Post-test*

Nama : Hilda di mas  
Kelas : 5

Nilai
9

- 3 ① Langkah-langkah antara membatu telinga untuk duduk 2 kocok ihetek  
3 membatu masuk untuk ihetek letakkan 4 telan ihetek  
5 titik ihetek
- 2 ② Sebutkan untuk memisahkan buah buahan dari sayuran  
untuk sehat dan baik untuk Paku Paku
- 4 ③ Hindari rumah yang baik jika berada di luar rumah.  
lalu jangan lupa untuk memperhatikan pola hidup bersih dan  
sehat untuk badan dan seluruh bagian tubuh kita.  
2. Hindari untuk siapa saja lebih baik hindari

(13)

LEMBAR JAWABAN

Post-test

Nama : Nazwa  
Kelas : 5

Nilai
10

3. 1. masuk ke dalam kamar mandi lalu mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir. 2. mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir. 3. mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir. 4. mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir. 5. mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir.
4. 1. mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir. 2. mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir. 3. mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir. 4. mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir. 5. mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir.
3. 1. mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir. 2. mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir. 3. mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir. 4. mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir. 5. mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir.

2

## LEMBAR JAWABAN

Post-test

Nama : salsua  
Kelas : 5

Nilai
10

- 1) langkah-langkahnya adalah mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir, memakai masker yang benar, dan menghindari kerumunan.
- 2) masuk ke rumah yang memiliki orang yang sakit atau yang sudah sembuh dari penyakit tersebut.
- 3) perawat harus memakai alat pelindung diri yang lengkap seperti sarung, sarung tangan, dan masker.
- 3) pereda antara masker dan supit adalah hidung. Maslahat masker yang baik adalah yang menutupi mulut dan hidung.
- 4) lebih baik menggunakan masker yang menutupi mulut dan hidung.

## LEMBAR JAWABAN

③

## Post-test

Nama : Mutia Maulida  
Kelas : (3) Lina

Nilai
12

1. langkah-langkahnya adalah sebagai berikut: ① membantu temanmu untuk membaring atau duduk  
② membantu membersihkan indera dan wajah-wajah biar tidak berbau dan semprotkan ke mulut temanmu dan menutup indera sesudah di pakai
2. langkah-langkahnya adalah sebagai berikut: ① memakai masker ② mencuci makanan yang bergizi seperti buah-buahan, sayur-sayuran dan utamip ③ mencuci tangan dengan sabun atau rutin dan meminum air putih yang rutin setiap hari  
3. mencuci tangan dengan sabun memakai makanan yang bergizi seperti sayuran dan buah-buahan ④ memakai masker untuk menutup mulut dan hidung biar tidak batuk dan pilek
- ⑤ bedanya: menggunakan masker dapat menutup mulut dan hidung biar tidak infeksi/keluap tangan cuman menjaga tangan saja jadi lebih baik menggunakan masker

(18)

## LEMBAR JAWABAN

Post-test

Nama : Fomindriani  
Kelas : 5(11ma)

Nilai
# 12

1) langkah-langkah untuk membantu temanmu menggunakan inhaler dengan benar

2. ① membantu teman untuk idkalk ② memegang inhaler atau menggerakkan inhaler ③ membantu teman untuk memasang inhaler ke mulut ④ kemudian menyalurkan inhaler setelah digunakan

3) bedanya memakai masker dan memakai mulut dengan sap. 100%

② dua hal yang bisa kita lakukan sehari-hari untuk mencegah bakteri atau virus yaitu ① mencuci tangan menggunakan sabun secara Rutin

② memakai makanan yang bergizi contohnya

③ bedanya menggunakan masker dan satu tangan masker menutupi mulut dan hidung satu tangan hanya menutupi mulut saja dan bisa

terkena bakteri

Jadinya lebih baik menggunakan masker untuk mencegah penyebaran bakteri

## F.4 Sampel Jawaban LKPD (Aktivitas Siswa)

### Aktivitas 1



7 orang

NAMA ANGGOTA KELOMPOK : (...)

1. ALFABD	2. Akbar
3. Pasia	4. Nadia
5. Yulian	6. Rani

#### LANGKAH KEGIATAN :

1. Tulislah identitas kelompokmu pada kolom yang disediakan
2. Simaklah video yang ditayangkan oleh guru tentang sistem pernafasan manusia pada link <https://www.youtube.com/watch?v=AKW3Zen8DD4>

#### Tugas 1 :

1. Diskusikan dengan kelompokmu pertanyaan di bawah ini!

1. Mengapa makhluk hidup perlu bernafas? Karena manusia perlu bernafas menggunakan paru-paru

2. Darimana kita mendapatkan oksigen? Dari lingkungan sekitar

3. Bagaimana cara mengambil nafas dan membuang nafas? Cara mengambil nafas adalah tarik nafas dari lingkungan sekitar cara membuang nafas adalah geser diafragma ke arah bawah

#### Tugas 2 :

1. Buatlah bagan organ pernafasan pada kertas bufalo yang telah disediakan gurumu (berdasarkan tayangan video yang telah kamu amati !
2. Presentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas!

### Aktivitas 1



#### NAMA ANGGOTA KELOMPOK : (...)

1. Suifz ..... 2. ghazwan .....  
 3. Rifki ..... 4. olivia .....  
 5. hidad ..... 6. Achen .....

#### LANGKAH KEGIATAN :

1. Tulislah identitas kelompokmu pada kolom yang disediakan
2. Simaklah video yang ditayangkan oleh guru tentang sistem pernafasan manusia pada link <https://www.youtube.com/watch?v=AKW3Zen8DD4>

#### Tugas 1 :

1. Diskusikan dengan kelompokmu pertanyaan di bawah ini!

1. Mengapa makhluk hidup perlu bernafas? *agar makhluk hidup tetap hidup*
2. Darimana kita mendapatkan oksigen? *dari udara*
3. Bagaimana cara mengambil nafas dan membuang nafas? *tarik nafas membuang*

#### Tugas 2 :

1. Buatlah bagan organ pernafasan pada kertas bufalo yang telah disediakan gurumu (berdasarkan tayangan video yang telah kamu amati !
2. Presentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas!

### Aktivitas 1



NAMA ANGGOTA KELOMPOK : (...3...)

1. Rizki ..... 2. ZIO ..... 3. Revani .....  
 3. Aulia ..... 4. Muthia .....  
 5. Nafisa ..... 6. Elis .....

#### LANGKAH KEGIATAN :

1. Tulislah identitas kelompokmu pada kolom yang disediakan
2. Simaklah video yang ditayangkan oleh guru tentang sistem pernapasan manusia pada link <https://www.youtube.com/watch?v=AKW3Zen8DD4>

#### Tugas 1 :

1. Diskusikan dengan kelompokmu pertanyaan di bawah ini!

1. Mengapa makhluk hidup perlu bernafas? *Karena kalau tidak kita nafas akan mati. Kenapa? Karena kalau manusia itu membutuhkan oksigen.*

2. Darimana kita mendapatkan oksigen? *Kita dapatkan dari tumbuhan dan di lingkungan sekitar.*

3. Bagaimana cara mengambil nafas dan membuang nafas? *dengan cara bernafas membuang metabolisme tubuh.*

#### Tugas 2 :

1. Buatlah bagan organ pernafasan pada kertas bufalo yang telah disediakan gurumu (berdasarkan tayangan video yang telah kamu amati !
2. Presentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas!

## Aktivitas 2

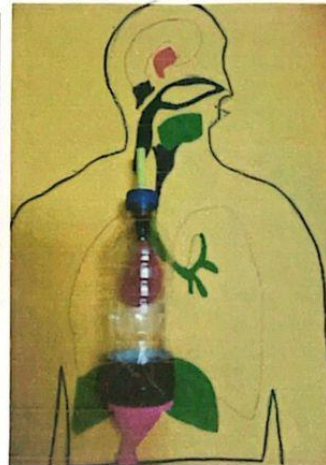


NAMA ANGGOTA KELOMPOK : (... ) & kelompok

- |                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| 1. ALFARO ..... | 2. Akbar (Satria) ..... |
| 3. Rafiq .....  | 4. Nadia .....          |
| 5. Yana .....   | 6. Rani .....           |
|                 | 7. Rani .....           |

### LANGKAH KEGIATAN :

1. Tulislah identitas kelompokmu pada kolom yang disediakan
2. Amatilah contoh alat peraga organ pernafasan berikut.



### Tugas 1 :

3. Buatlah alat peraga organ pernafasan bersama dengan kelompokmu!
4. Presentasikan alat peraga organ pernafasan tersebut di depan kelas

## Aktivitas 2

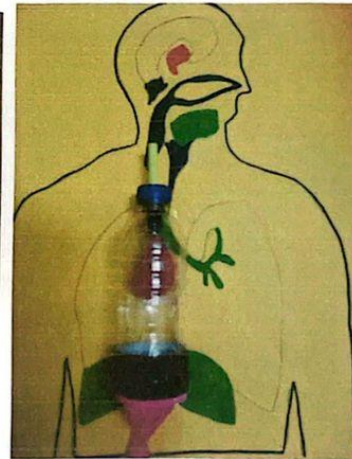


NAMA ANGGOTA KELOMPOK : (.2.)

1. OLIVIA	2. Nazwa
3. STIFA	4. RIFKI
5. HIDA	6. Raihan

### LANGKAH KEGIATAN :

1. Tulislah identitas kelompokmu pada kolom yang disediakan
2. Amatilah contoh alat peraga organ pernafasan berikut.



### Tugas 1 :

3. Buatlah alat peraga organ pernafasan bersama dengan kelompokmu!
4. Presentasikan alat peraga organ pernafasan tersebut di depan kelas

## Aktivitas 2

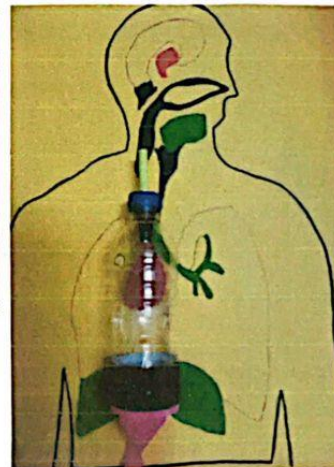


NAMA ANGGOTA KELOMPOK : (3.)

1. Rizki ..... 2. Zio Revani .....  
 3. Hafisa ..... 4. Muti .....  
 5. Naura ..... 6. Eris .....

### LANGKAH KEGIATAN :

1. Tulislah identitas kelompokmu pada kolom yang disediakan
2. Amatilah contoh alat peraga organ pernafasan berikut.



### Tugas 1 :

3. Buatlah alat peraga organ pernafasan bersama dengan kelompokmu!
4. Presentasikan alat peraga organ pernafasan tersebut di depan kelas



### Aktivitas 3



#### NAMA ANGGOTA KELOMPOK : (..2..)

- |                             |                  |
|-----------------------------|------------------|
| 1. <u>ahlihan</u>           | 2. <u>olivia</u> |
| 3. <u>hidad</u>             | 4. <u>nazwa</u>  |
| 5. <u>Bahan tidak habis</u> | 6. <u>aisyah</u> |

#### LANGKAH KEGIATAN :

1. Tulislah identitas kelompokmu pada kolom yang disediakan!

#### Tugas 1 :

1. Diskusikan dengan kelompokmu pertanyaan di bawah ini!

1. Kegiatan apa saja yang telah kalian lakukan selama 2 pertemuan sebelumnya?  
kegiatan tentang sistem pernafasan manusia dan membuat paru-paru
2. Bagaimana sistem kerja pernafasan pada manusia?  
dari hidung, laring, faring, trakea, bronkus sampai ke paru-paru
3. Bagaimana cara kita bersyukur kepada Tuhan YME atas karunianya memberi kita organ pernafasan? yaitu dengan menjaga organ pernafasan dan tidak merusaknya
4. Bagaimana cara kita menjaga kesehatan organ pernafasan? yaitu dengan cara tidak merokok dapat menyebabkan kerusakan paru-paru dan cara lain pada sistem pernafasan
5. Mengapa kita harus menjaga kesehatan organ pernafasan? agar tidak sakit kita harus menjaga pernafasan agar tidak datang sakit yang mengganggu pernafasan seperti flu, dan lainya

#### Tugas 2 :

2. Tulislah kesimpulan pada kegiatan ini!

Jika kita harus menjaga sistem pernafasan agar tidak merusak organ-organ pernafasan

### Aktivitas 3



NAMA ANGGOTA KELOMPOK : (...)

1. Elexon ..... 2. Zio ..... 3. Refoni (sakit)  
 3. Anisa (sakit) ..... 4. Muelca .....  
 5. Anisah ..... 6. EWS .....

#### LANGKAH KEGIATAN :

1. Tulislah identitas kelompokmu pada kolom yang disediakan!

#### Tugas 1 :

1. Diskusikan dengan kelompokmu pertanyaan di bawah ini!

1. Kegiatan apa saja yang telah kalian lakukan selama 2 pertemuan sebelumnya?  
melakukan cara pernapasan manusia
2. Bagaimana sistem kerja pernafasan pada manusia? dari hidung, piring, larings + trakea, Bronkus, Bronkiolus dan paru-paru
3. Bagaimana cara kita bersyukur kepada Tuhan YME atas karunianya memberi kita organ pernafasan? berterimakasih kepada Tuhan YME
4. Bagaimana cara kita menjaga kesehatan organ pernafasan? membatalkan obat antibiotik yang berlebih, melakukan yang sehat
5. Mengapa kita harus menjaga kesehatan organ pernafasan? karena pernafasan itu adalah membantu kita hidup

#### Tugas 2 :

2. Tulislah kesimpulan pada kegiatan ini!  
dalam pembelajaran ini kita dapat menyimpulkan bahwa pernafasan adalah menjaga kesehatan pernafasan

## LAMPIRAN G DOKUMENTASI KEGIATAN

**G. 1 Dokumentasi Uji Instrumen Penelitian**

**G.2 Dokumentasi *Pre-Test***

**G.3 Dokumentasi *Treatment 1 – 3***

**G.4 Dokumentasi *Post-Test***

## G. 1 Dokumentasi Uji Instrumen Penelitian





## G.2 Dokumentasi *Pre-Test*



### G.3 Dokumentasi *Treatment 1 – 3*

#### *TREATMENT 1*

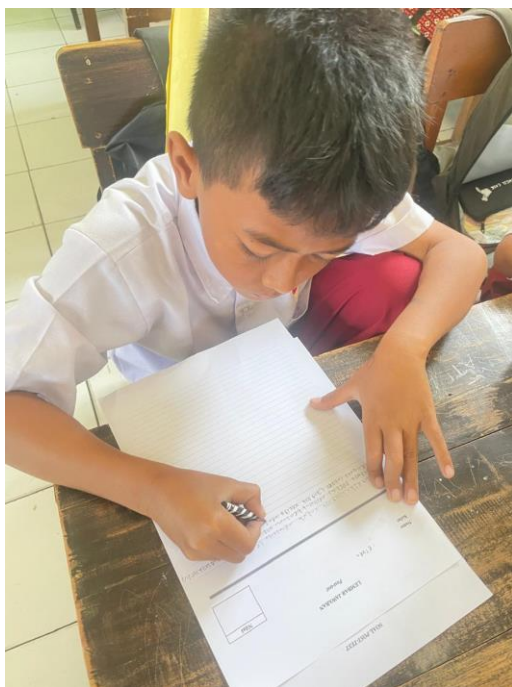


*TREATMENT 2*



**TREATMENT 3**



**G.4 Dokumentasi *Post-Test***

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Curriculum Vitae

# ANTI OCTAVIANI

**Tentang**

Saya Anti Octaviani, usia 22 Tahun. Saya merupakan mahasiswa semester akhir (8) di Institut Pendidikan Indonesia Garut.

📞 6281914232766

🌐 antioccta\_

✉️ chiocta7@gmail.com

### PENDIDIKAN

2017 - 2020		SMA Negeri 1 Garut Jurusan Ilmu Pendidikan Sosial
2020 - sekarang		Institut Pendidikan Indonesia Sarjana Pendidikan

### SERTIFIKAT

Kursus Pembina Mahir Tingkat Dasar	Oleh Pramuka IPI Garut
Training Jungle Survival	Oleh Unit SAR 0905 Kwarcab Garut

### PENGALAMAN ORGANISASI

- Ketua Bina Diri (Pramuka IPI Garut) 2021 - 2022
- Bidang Sosial (KPURM IPI Garut)
- Pemangku Adat Puteri (Pramuka IPI Garut) 2022 - 2023
- Staff Menteri Dalam Negeri (BEM KBM IPI Garut) 2023 -
- Wakil Bendahara Rayon (PMII Ki Hajar Dewantara) 2023 - 2024
- Anggota Relawan (Pelita Intan Muda Kab.Garut) 2023 - sekarang

### KEMAMPUAN

Kreatif	<div style="width: 95%;"></div>	95%
Menulis	<div style="width: 88%;"></div>	88%
Marketing	<div style="width: 92%;"></div>	92%
Fotografer	<div style="width: 97%;"></div>	97%
Mengedit Video	<div style="width: 97%;"></div>	97%
Komunikasi Publik	<div style="width: 97%;"></div>	97%

### PENGALAMAN KERJA

Guru Privat	Home schooling anak SD kelas 3 sampai saat ini kelas 5
Guru Ekstrakurikuler	SDIT Persis Tarogong 2 MI Paninggalan

## BAB I5 anti-1723647626575

## ORIGINALITY REPORT

<b>13%</b>	<b>18%</b>	<b>8%</b>	<b>4%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>digilib.unila.ac.id</b> Internet Source	<b>4%</b>
<b>2</b>	<b>e-jurnal.lppmunsera.org</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>ejournal.undiksha.ac.id</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>repositori.uin-alauddin.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>id.scribd.com</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>journal.unj.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>digilibadmin.unismuh.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>repository.upstegal.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>9</b>	<b>repository.uin-suska.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>