

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS
PROYEK UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS
SISWA KELAS IV DI SD NEGERI GEBANG SARI 2**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh

MARLINA MARDANI

34302100074

**PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR FAKULTAS
KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS
ISLAM SULTAN AGUNG 2025**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA KELAS IV DI SD NEGERI GEBANG SARI 2

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah
Dasar

Oleh
Marlina Mardani
34302100074

Menyetujui untuk diajukan pada ujian sidang skripsi

Pembimbing

Kaprodi PGSD,

Jupriyanti, S.Pd., M.Pd.
NIK 211313013

Dr. Rida Firodika, N.S.Pd., M.Pd.
NIK 211312012

UNISSULA
جامعة سلطان أبوبنح الإسلامية

LEMBAR PENGESAHAN

IMPELENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA KELAS IV SD NEGERI GEBANG SARI 2

Disusun dan Dipersiapkan Oleh

Marlina Mardani

34302100074

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 06 Maret 2025 Dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji : Nuhyal Ulia, M.Pd.

NIK. 211315026

Penguji 1 : Sari Yustiana, M. Pd.

NIK. 211316029

Penguji 2 : Dr. Rida Fironika Kusumadewi, M.Pd

NIK. 211312012

Penguji 3 : Jupriyanto, M.Pd.

NIK. 211313013

Semarang, 08 Maret 2025

Universitas Islam Sultan Agung

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Dr. Muhammad Afandi, S.Pd., M.Pd, M.H

NIK 211313015

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Marlina Mardani
NIM : 34302100074
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul:

Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas IV SD Negeri Gebang Sari 2

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri bukan disuatkan orang lain atau diplakan atau modifikasi karya orang lain. Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar keanggotaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 25 Februari 2025

Yang membuat pernyataan,

Marlina Mardani

34302100074

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Barang siapa yang ingin mengetahui tentang dunia, wajiblah mengetahui ilmunya. Barang siapa yang ingin mengetahui tentang akhirat wajiblah mengetahui ilmu. Dan barang siapa yang ingin mengetahui tentang keduanya wajiblah mengetahui ilmu keduanya.

(H.R Bukhori Muslim)

System pendidikan yang bijaksana setidaknya akan mengajarkan kita betapa sedikitnya yang belum diketahui oleh manusia, seberapa banyak yang masih harus ia pelajari,
(Sir John ubbock)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim, dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT yang telah memberikan jalan dan segala kerendahan hati serta penuh kebahagiaan, skripsi ini peneliti persembahkan kepada mereka yang telah membuat hidup ini menjadi bermakna, kepada:

1. Orang tua tercinta dan terhebat, bapak Khotib dan ibu Tumpiyani, yang tidak henti-hentinya selalu memberikan dukungan dan dorongan, do'a restu yang selalu mengiringi pada setiap langkah dalam menempuh studi di Universitas Islam Sultan Agung. Yang telah menjadi sumber inspirasi dan motivasi sepanjang hidup saya. Terima kasih untuk segala hal dalam setiap tetes perjuangan demi tercapainya cita-cita ini, dan untuk segala impian kasih sayang yang kalian berikan. Saya berharap karya ini dapat menjadi bukti kebanggaan bagi Anda berdua. Semoga Allah menghadiahkan surga untuk kalian dan semoga suatu saat nanti putrimu ini dapat mengamalkan ilmu yang

telah didapatkan tidak hanya kepentingan dunia tetapi kepentingan diakhirat kelak, aamiin.

2. Kakak dan adik-adikku Arnia Sari, Nurwidia Wulandari, Mario Aditya dan Adilla Rahmadhani serta keluarga yang selalu standby membantu dan mensupport dalam setiap keadaan.
3. Bapak Jupriyanto, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberi arahan, masukan, motivasi, dukungan serta meluangkan waktunya dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Almamater tercintaku, terkhusus prodi PGSD dan bapak ibu dosen Unissula yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman yang uar biasa berharga.
5. Didik Ardiansyah, terima kasih karena telah memberikan dukungan dan semua tenaga untuk menghadapi orang sepertiku. Terima kasih untuk semua semangat yang kamu berikan, berkatmu aku mampu menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Sahabat-sahabat saya Dhini, Lawina, Nisa, Tyas, dan Layli yang selalu menjadi teman keluh kesah, memberikan motivasi dan semangat ketika jatuh. Semoga kalian diberikan berkah pada setiap jalan yang kalian tempuh.
7. Teman-teman Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar angkatan 202 yang selalu memberikan motivasi dan semangat yang uar biasa.
8. Semua pihak yang tidak bisa peneliti sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
9. Terakhir, terima kasih untuk diri sendiri karena telah mampu berusaha keras

dan berjuang sejauh ini. Mampu mengatur waktu, tenaga, pikiran dan mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan serta tak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.



ABSTRAK

Marlina Mardani, 2025. Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas Iv Di Sd Negeri Gebang Sari 2, Skripsi. Program Studi Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing: Jupriyanto, S.Pd.,M.Pd.

Penelitian ini berfokus pada pengaruh model pembelajaran berbasis proyek berbantuan kincir angin untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas IV SD Negeri Gebang Sari 2. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh model problem model pembelajaran berbasis proyek terhadap peningkatan literasi sains kelas IV SD Negeri Gebang Sari 2. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, desain *Pre-Experimental Design* dengan jenis *One Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dan sampel yang digunakan adalah siswa kelas IV SD Negeri Gebang Sari 2 yang berjumlah 25 siswa dengan menggunakan teknik sampling jenuh. Teknik analisis data meliputi uji prasyarat (uji validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran) dan uji syarat (uji normalitas dan uji paired sampel t test). Hasil penelitian dengan SPSS menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan dari uji *paired sampel t test* menghasilkan perhitungan tes yaitu nilai $Sig\ 2-tailed = 0,000 < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya, terdapat perbedaan model pembelajaran berbasis proyek berbantuan kincir angin terhadap peningkatan literasi sains kelas IV SD Negeri Gebang Sari 2.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Berbasis Proyek, literasi Sains

ABSTRACT

Marlina Mardani, 2025. Implementation Of Project-Based Earning Model To Improve Science Iteracy Of Grade Iv Students Of Gebang Sari 2 Elementary School, Thesis. Elementary School Teacher Study Program. Faculty Of Teacher Training And Education, Sultan Agung Islamic University. Mentor: Jupriyanto S.Pd.,M.Pd.

This study focuses on the influence of project-based earning models assisted by windmills to improve scientific iteracy of fourth-grade students of Gebang Sari 2 Elementary School. The purpose of this study was to determine the effect of the problem model of project-based earning models on improving scientific iteracy of fourth-grade students of Gebang Sari 2 Elementary School. This study used a quantitative method, Pre-Experimental Design with the type of One Group Pretest-Posttest Design. The population and sample used were 25 fourth-grade students of Gebang Sari 2 Elementary School using saturated sampling techniques. Data analysis techniques include prerequisite tests (validity, reliability, discrimination, and difficulty evel tests) and condition tests (normality tests and paired sample t-tests). The results of the study using SPSS showed that the data was normally distributed and from the paired sample t test, the test calculation was obtained, namely the Sig 2-tailed value = $0.000 < \alpha = 0.05$, so H_0 was rejected and H was accepted, which means that there is a difference in the project-based earning model assisted by windmills on increasing science iteracy in class IV of Gebang Sari 2 Elementary School.

Keywords: Project Based earning Model, Science iteracy

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur peneliti ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi berjudul “Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan literasi Sains Siswa Kelas IV SD Negeri Gebang Sari 2” disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat bagi calon sarjana untuk menyelesaikan Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa selama proses mengerjakan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, dukungan, perhatian, dan bimbingan, serta nasehat dari berbagai pihak baik secara angung maupun tidak angung. Oleh karena itu, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Gunarto, S.H., M.Hum. selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Dr. Muhamad Afandi, M.Pd., M.H. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Islam Sultan Agung.
3. Dr. Rida Fironika K, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
4. Jupriyanto, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada peneliti selama penyusunan skripsi.
5. Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd, Yulina Ismiyanti, S.Pd., M.Pd, Yunita Sari, S.Pd., M.Pd, Sari Yustiana, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

6. Ibu Suyatini, S.Pd selaku Kepala Sekolah dan Ibu Selfi Diah Pratiwi, S.Pd selaku guru kelas IV SD Negeri Gebang Sari 2 yang memberikan izin untuk melakukan penelitian.
7. Bapak Khotib dan ibu Tumpiyani tercinta serta keluarga yang senantiasa mendoakan untuk keberhasilan di dalam menyelesaikan studi di Universitas Islam Sultan Agung.
8. Teman-teman satu bimbingan dan teman PGSD angkatan 2020 yang selalu memberikan dukungan selama proses pengerjaan skripsi.
9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang ikut serta membantu tersusunnya skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa dalam pembuatan penelitian skripsi ini masih ditemui banyak kekurangan sehingga hasil yang diperoleh masih jauh dari kesempurnaan. Peneliti berharap kepada semua pihak agar dapat memberikan kritik.

Semarang, Februari 2025

Marlina Mardani
(34302100074)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Pembatasan Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah	8
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
2.1 Kajian Teori.....	10
2.2 Penelitian yang Relevan	19

2.3 Kerangka Berpikir	20
2.4 Hipotesis.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Desain Penelitian.....	23
3.2 Populasi dan Sampel	24
3.3 Teknik Pengumpulan Data	24
3.4 Instrumen Penelitian.....	25
3.5 Teknik Analisis Data.....	27
3.6 Jadwal Penelitian.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Deskripsi Data Penelitian.....	35
4.2 Hasil Analisis Penelitian	37
4.3 Pembahasan.....	43
BAB V PENUTUP.....	49
5.1 Simpulan.....	49
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest-Posttest</i> Kemampuan Literasi Sains	26
Tabel 3.2 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas.....	29
Tabel 3.3 Klasifikasi Daya Pembeda	30
Tabel 3.4 Klasifikasi Tingkat Kesukaran.....	30
Tabel 3.5 Jadwal Penelitian.....	34
Tabel 4.1 Hasil <i>Pretest</i> Soal Uraian.....	36
Tabel 4.2 Hasil <i>Posttest</i> Soal Uraian.....	36
Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes.....	38
Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas.....	39
Tabel 4.5 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal Uraian.....	40
Tabel 4.6 Soal dalam Indikator	41
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> Soal Uraian.....	41
Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> Soal Uraian.....	42
Tabel 4.9 Hasil Uji <i>Paired Sample T Test</i> Soal Uraian.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Kerangka Berpikir	22
Gambar 3.1 Desain Penelitian <i>One Group Pretest-Posttest</i>	23
Gambar 4.1 Diagram Hasil <i>Posttest</i> SDN Gebang Sari 2.....	37
Gambar 4.2 Pembelajaran dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Proyek	46
Gambar 4.3 Hasil Nilai <i>Pretest-Posttest</i>	47



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	55
Lampiran 2. Surat Keterangan Setelah Penelitian.....	56
Lampiran 3. Modul Ajar	57
Lampiran 4. Tampilan Proyek Siswa	68
Lampiran 5. Kisi-Kisi Literasi Sains.....	69
Lampiran 6. Soal Literasi Sains <i>Pretest</i>	70
Lampiran 7. Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i>	71
Lampiran 8. Soal Literasi Sains <i>Posttest</i>	73
Lampiran 9. Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i>	74
Lampiran 10. Pedoman Penskoran <i>Pretest</i>	76
Lampiran 11. Pedoman Penskoran <i>Posttest</i>	77
Lampiran 12. Hasil Nilai <i>Pretest-Posttest</i> Soal Uraian	78
Lampiran 13. Hasil Uji Daya Pembeda Soal Uraian.....	79
Lampiran 14. Hasil Uji Daya Beda dan Tingkat Kesukaran Soal Uraian.....	80
Lampiran 15. Hasil Uji Normalitas	81
Lampiran 16. Hasil Uji <i>Paired Sample T Test</i>	82
Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian.....	83

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Model pembelajaran berperan penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, terutama dalam menyelesaikan permasalahan yang muncul selama proses pembelajaran guna mencapai tujuan yang diharapkan. Model pembelajaran yang selaras dengan Kurikulum 2013, yang menekankan pendekatan ilmiah serta pembelajaran berpusat pada peserta didik, adalah Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) dan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) (Kurniasih dan Berlin Sani, 2014 dalam Setiawan et al., 2022). Pendekatan ini mendukung tujuan Kurikulum 2013 dengan mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan kreatif. PjBL dan PBL memungkinkan peserta didik untuk menggali pengetahuan secara mandiri melalui pengalaman langsung dan kontekstual, serta memotivasi mereka untuk lebih aktif dalam menemukan serta menyelesaikan permasalahan secara ilmiah.

Model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) adalah pendekatan pendidikan yang berfokus pada pembelajaran melalui pengalaman langsung dan proyek dunia nyata (Sari, Satrijono, dan Sihono, 2015) dalam (Kamaruddin et al. 2023). Dengan menerapkan model ini, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis tetapi juga berpartisipasi aktif dalam keseluruhan proses pembelajaran, mulai dari perencanaan hingga evaluasi proyek terkait mata pelajaran. Pendekatan ini

memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dengan belajar secara lebih terapan dan situasional. Selain itu, keterlibatan angung dalam proyek memungkinkan siswa mengembangkan keterampilan praktis yang penting untuk menghadapi tantangan masa depan, seperti pemecahan masalah, kolaborasi, kreativitas, dan keterampilan berpikir kritis. Oleh karena itu, PjBL dinilai efektif dalam mendorong pembelajaran bermakna dan relevan bagi siswa.

Pembelajaran berbasis proyek adalah suatu pendekatan terhadap pengetahuan yang berpusat pada siswa sepanjang proses pembelajaran. Model PjBL memungkinkan siswa merencanakan banyak kegiatan belajarnya sendiri, berkolaborasi dalam proyek, dan membuat artefak berkualitas tinggi untuk dibagikan kepada siswa lain (Kemendikbud, 2017). (Menurut Susanti dkk 2016) dalam (Setyawati et al. 2022) Pjbl memungkinkan siswa untuk berpartisipasi dalam penyelidikan, berkolaborasi dalam penelitian, dan berkreasi dalam proyek yang menerapkan pengetahuannya sendiri untuk terus berinovasi, menguasai penerapannya teknologi, dan memecahkan kesulitan dalam bentuk pembelajaran inovatif.

Model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) merupakan alternatif yang baik dan sederhana untuk digunakan dalam pembelajaran IPA. Model ini diharapkan dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran (Lapase, 2022) dalam (Iswantari 2021). Dengan menerapkan PjBL, siswa didorong untuk bekerja secara individu dan kolaboratif dalam tugas-tugas berbasis konteks.

Pendekatan ini tidak hanya membantu siswa lebih memahami materi, namun

juga membantu mereka mengembangkan keterampilan kolaborasi dan kreativitas. Kami yakin dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek, siswa akan lebih terlibat dan menyerap konten pembelajaran seperti yang diharapkan. PjBL dapat menjadi solusi efektif untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan mendalam sekaligus mendorong siswa untuk menerapkan ilmu pengetahuannya dalam kehidupan nyata. Menggunakan (PjBL) sangatlah cocok untuk meningkatkan literasi sains siswa disekolah dasar. PjBL juga memberikan siswa kesempatan untuk belajar sains melalui proyek-proyek nyata dan aplikasi praktis yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, yang dapat memperdalam pemahaman mereka dan meningkatkan minat terhadap sains

Literasi secara harfiah berarti “membaca dan menulis”, dan sains berarti pengetahuan tentang alam. Fensham (2008) dalam (Yosef Firman Narut and Kanisius Supardi 2019) menyebutkan bahwa ada isu penting dalam kebijakan pendidikan sains/sains. Salah satunya adalah persoalan ilmu pendidikan. Tujuan utama pendidikan sains adalah menghasilkan generasi muda yang berpengetahuan luas tentang sains. Pembelajaran IPA dapat bermakna bagi siswa apabila memiliki pengetahuan IPA yang memadai (Yanti, dkk., 2015) dalam (Yosef Firman Narut and Kanisius Supardi 2019). Pendidikan merupakan hal yang paling penting bagi kehidupan manusia khususnya di abad 2 ini. Pendidikan abad ke-2 membutuhkan kredibilitas dan keterampilan unggul untuk menjawab tantangan era globalisasi. Di era globalisasi, ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang pesat terutama di beberapa negara maju. Ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya memegang peranan yang sangat penting dalam meningkatkan mutu

pendidikan suatu negara. Rusilowati (2013) dalam (Novita et al. 2021) menyatakan bahwa literasi sains telah menjadi tujuan pendidikan sains di beberapa negara.

Literasi sains merupakan keterampilan dalam memanfaatkan pengetahuan ilmiah untuk mengenali permasalahan, memperoleh wawasan baru, memahami dan menjelaskan fenomena ilmiah, serta menyimpulkan berdasarkan bukti yang relevan dengan pertanyaan ilmiah. (Wulandari, 2016) dalam (Novita et al. 2021). Selanjutnya kompetensi ilmiah mencakup kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah dan menjelaskan fenomena tersebut berdasarkan pengetahuan ilmiah yang ada. Artinya literasi sains bukan sekedar memahami teori-teori ilmiah, namun bagaimana pemahaman tersebut dapat diterapkan dalam praktik, berbasis bukti, ketika menghadapi situasi dunia nyata yang berkaitan dengan sains (Bybee et al., 2009) dalam (Fuadi et al. 2020). Menurut *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) pada tahun 2003, kompetensi ilmiah didefinisikan sebagai kemampuan untuk menerapkan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi isu-isu yang relevan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang tersedia. Tujuan dari literasi sains adalah untuk memungkinkan individu memahami mengambil keputusan tentang alam dan interaksi manusia dengan lingkungan melalui aktivitas berbasis sains. Hallini mencakup kemampuan berpikir kritis dan menerapkan pengetahuan ilmiah secara efektif pada berbagai situasi kehidupan sehari-hari.

Literasi sains melibatkan pengembangan pemahaman konseptual yang memungkinkan siswa menghubungkan pengetahuan yang dipelajari dengan

konsep yang lebih luas. Selain itu, kompetensi ilmiah juga mencakup keterampilan prosedural, seperti kemampuan melakukan eksperimen dan prosedur ilmiah, serta kemampuan memahami dan menggunakan teknologi. Oleh karena itu, literasi sains tidak hanya mengacu pada pemahaman fakta dan konsep ilmiah, tetapi juga kemampuan menerapkan pengetahuan tersebut secara praktis dalam berbagai situasi, termasuk penggunaan teknologi modern Swartz, et al (2006) dalam (Azimi, Rusilowati, and Sulhadi 2017).

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 3 Oktober 2024, kepada ibu wali kelas IV menuturkan bahwa kemampuan literasi Sains siswa sedang rendah, banyak siswa yang merasa bahwa sains itu sulit atau tidak menarik, terutama jika tidak disajikan dengan cara yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Apabila siswa diminta untuk membaca banyak siswa yang merasa tidak mau atau kurangnya minat dalam membaca sehingga siswa seringkali menunjuk teman-temannya untuk membaca. Hal ini menunjukkan hasil rata-rata nilai Ulangan Harian, diperoleh data bahwa siswa kelas IV dengan jumlah siswa 27 anak dan yang nilainya sudah di atas KKTP (80) ada 9 anak dan yang masih dibawah KKTP ada 8 anak. Tidak hanya menuturkan rendahnya minat membaca, tetapi guru kelas IV juga menyampaikan bahwa siswa masih memandang IPAS menjadi mata pelajaran yang sulit dan menjenuhkan. Pandangan yang negatif tersebut akan membuat siswa kurang tertarik dan serius dalam pembelajaran literasi sains.

Contoh nyata sikap siswa dalam menghadapi literasi sains yaitu dibuktikan dengan siswa yang kurang semangat saat mengerjakan soal IPAS, kurang percaya diri siswa saat mengerjakan soal dan kurangnya keingintahuan

siswa dalam mengikuti pelajaran IPAS yang dapat dilihat saat pembelajaran berlangsung pada saat guru bertanya siswa hanya diam dan tidak ingin bertanya meskipun sebenarnya siswa belum memahami apa yang disampaikan. Dalam pembelajaran IPAS guru juga masih menggunakan metode ceramah, guru juga menyebutkan bahwa belum menggunakan media pembelajaran yang efektif seperti proyek sebagai alat untuk membantu pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut perlu disimpulkan bahwa itersi sains siswa kelas IV SD Negeri Gebang Sari 2 masih rendah. Oleh karena itu, sikap positif dalam literasi sains akan mempengaruhi perubahan belajar siswa. Saat siswa dapat memandang IPAS, maka permasalahan siswa dapat terselesaikan dengan serius, ulet, dan percaya diri. Faktor yang menyebabkan permasalahan tersebut, salah satunya yaitu model pembelajaran yang dilakukan seorang guru. Di zaman ini sudah banyak model pembelajaran yang ditingkatkan guru dengan maksud memberi inovasi dan perbaikan proses belajar. *Project-Based Learning* (PJBL) atau Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi sains siswa. Metode ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pemahaman melalui pengerjaan proyek atau tugas yang berbasis masalah dan bermakna (Chen & Hsu, 2018 dalam Dianti, Pamelasari, dan Hardianti, 2023).

Selain model pembelajaran berbasis proyek, penggunaan media seperti kincir angin juga dapat membantu siswa meningkatkan keterampilan sainsnya. Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah mengambil langkah besar dalam memperkenalkan materi energi alternatif terbarukan,

khususnya kincir angin, ke dalam mata pelajaran IPA. Artikel ini tidak hanya berfokus pada konsep dasar turbin angin, tetapi juga mencakup aspek pembuatan dan pemasaran turbin angin. Harapan kami, dengan menerapkan materi ini, siswa tidak hanya memahami prinsip-prinsip ilmiah yang mendasari cara kerja kincir angin, tetapi juga dapat benar-benar membangun dan memanfaatkan kincir angin untuk menghasilkan energi listrik. Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya belajar teori tetapi juga memperoleh keterampilan praktis untuk memenuhi kebutuhan energi terbarukan di masa depan. Menerapkan pembelajaran berbasis proyek pada konstruksi turbin angin memungkinkan siswa untuk lebih mengembangkan pemahaman mereka tentang konsep energi dan teknologi terbarukan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Literasi sains siswa yang rendah
2. Siswa tidak memiliki aktifitas selama pembelajaran selain mendengarkan ceramah dari guru.
3. Dalam pembelajaran siswa tidak menghasilkan proyek
4. Guru kesulitan menyampaikan materi karena tidak ada media pembelajaran yang bisa digunakan.

1.3 Pembatasan Masalah

Supaya penelitian ini dapat lebih jelas, berikut batasan pada beberapa pertanyaan:

- a. Penelitian ini dibatasi pada model PJBL.
- b. Sasaran penelitian terbatas pada kemampuan literasi sains siswa.
- c. Penelitian ini terkait materi macam macam perubahan bentuk energi.
- d. Penelitian ini dilakukan di kelas IV SD Negeri Gebang Sari 2.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dipaparkan, berikut rumusan masalah penelitian rumusan masalah yang didapat adalah apakah model pembelajaran berbasis proyek dapat berpengaruh terhadap peningkatan literasi sains siswa kelas IV SD Negeri Gebang Sari 2.

1.5 Tujuan Penelitian

Sebagaimana rumusan masalah yang telah dipaparkan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran berbasis proyek dapat berpengaruh terhadap peningkatan literasi sains siswa kelas IV SD Negeri Gebang Sari 2.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a) Penelitian ini berkontribusi dalam pengembangan teori pembelajaran, khususnya dalam memahami bagaimana model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dapat meningkatkan literasi sains pada siswa sekolah dasar. Temuan penelitian ini dapat memperkuat atau memperbarui teori terkait efektivitas PjBL dalam konteks pendidikan dasar.
- b) Penelitian ini memberikan wawasan tentang bagaimana literasi sains, yang mencakup kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan

konsep-konsep ilmiah dalam kehidupan sehari-hari, dapat ditingkatkan melalui pembelajaran berbasis proyek. Ini dapat menambah pengetahuan teoretis tentang hubungan antara model pembelajaran aktif dan penguasaan sains.

2. Manfaat Praktis

a) Manfaat bagi siswa

- 1.) Pengembangan Keterampilan Kolaborasi dan Komunikasi
- 2.) Siswa tidak akan pernah bosan dalam belajar menggunakan model PJBL.

b) Manfaat bagi guru

- a) Motivasi guru dalam peningkatan model PJBL berbantuan kincir angin pada proses belajar yang dapat ditingkatkan pada pembelajaran yang ada.
- b) Sebagai model pembelajaran yang perlu ditingkatkan pada kemampuan literasi sains siswa.

c) Manfaat bagi sekolah

- a. Kualitas pendidikan dilingkup sekolah ditingkatkan melalui penggunaan model PJBL.
- b. Berkontribusi dalam peningkatan mutu Pendidikan di sekolah khususnya IPAS.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

1. Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PJBL)

a. Pengertian Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PJBL)

Model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) merupakan pendekatan yang efektif dalam meningkatkan literasi akademik siswa. PjBL memberikan siswa kesempatan untuk belajar melalui pengalaman langsung dengan mengerjakan proyek dan tugas berbasis masalah yang bermakna dalam (Chen & Hsu, 2018) (Dianti, Pamelasari, and Hardianti 2023). Dalam model ini, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan teoretis tetapi juga berpartisipasi aktif dalam konsepsi, implementasi, dan evaluasi proyek terkait mata pelajaran. Dengan pendekatan ini, PjBL mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas. Semua keterampilan ini penting untuk memahami konsep ilmiah dalam situasi dunia nyata. Tujuan dari proyek-proyek ini adalah untuk meningkatkan motivasi siswa, menjadikan pembelajaran lebih relevan dengan kehidupan sehari-hari, dan meningkatkan kemampuan mereka dalam menerapkan konsep-konsep ilmiah dalam praktik.

Dengan menggunakan metode PjBL, siswa tidak hanya mempelajari konsep secara teoritis, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah dengan berpartisipasi dalam proyek dunia nyata. Proses pembelajaran berbasis proyek ini membantu siswa memperoleh pengetahuan sehari-hari yang lebih mendalam dan mempersiapkan mereka menghadapi

tantangan dunia modern (Wahyuni and Fitriana 2021).

Model pembelajaran *project based learning* (PjBL) merupakan metode pembelajaran yang menempatkan proyek atau kegiatan sebagai pusat proses pembelajaran. Model ini memberikan pengalaman dunia nyata dimana siswa dapat berpartisipasi langsung dalam aktivitas dunia nyata dan pada akhirnya meningkatkan kreativitas dan pemahaman mereka terhadap konsep yang dipelajari. Melalui PjBL, siswa tidak hanya belajar secara teoritis, tetapi juga mendapat pelatihan untuk menemukan konsep baru, memperoleh pengalaman baru, dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah. Model ini mendorong siswa untuk berpikir kritis, berkolaborasi, dan berinovasi dalam mengatasi beragam tantangan, menjadikan pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna (Prasetyo 2019).

2. Langkah-langkah Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *Project Based Learning* Hosnan (dalam Ahmad,dkk. 2016: 84) dalam (Sari, Manzilatusifa, and Handoko 2019) yaitu :

- 1) Penentuan Proyek: Pada tahap ini, siswa memilih topik atau subjek proyek sesuai dengan tugas yang diberikan oleh guru. Mereka memiliki kesempatan untuk menentukan proyek yang akan dikerjakan, baik secara individu maupun dalam kelompok.. Untuk proyek jangka pendek (satu sesi), pendefinisian proyek dapat dimulai dengan mengajukan beberapa pertanyaan untuk mendorong siswa memikirkan proyek yang mereka buat.
- 2) Merancang Langkah-langkah Penutupan Proyek: Pada langkah ini, siswa

memandu langkah-langkah kegiatan penutupan proyek dari awal sampai akhir, termasuk mengelolanya, memilih kegiatan yang dapat mendukung tugas proyek, dan memilih alat yang akan digunakan. Desain dengan perencanaan/persiapan bahan.

- 3) Mempersiapkan jadwal pelaksanaan proyek: Pada langkah ini, siswa merencanakan semua kegiatan yang telah mereka rencanakan dan jangka waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek selangkah demi selangkah. Lanjutkan langkah ini dengan mendiskusikan rencana kegiatan yang telah Anda buat dengan guru Anda. Untuk proyek jangka pendek (diselesaikan dalam satu kali pelatihan/pertemuan), Anda tidak perlu mengatur jangka waktu penyelesaian proyek untuk setiap langkah penyelesaiannya, cukup jadwal dan tenggat waktu saja.
- 4) Menyelesaikan proyek dengan dukungan dan pengawasan guru: Pada langkah ini, siswa menerapkan desain proyek yang dibuat untuk menghasilkan suatu produk atau menyelesaikan proyek. Siswa melaporkan kemajuan proyek mereka kepada guru mereka. Untuk proyek jangka panjang (semester), penyelesaian proyek dapat dilakukan di rumah, namun dengan monitoring guru, guru dapat melihat hasil pengerjaan proyek setiap kali siswa bertemu/belajar di kelas. Untuk proyek jangka pendek (konferensi), proyek diselesaikan di kelas atau sekolah di bawah bimbingan seorang guru.
- 5) Pembuatan laporan dan presentasi/publikasi proyek: Pada tahap ini hasil proyek yang telah dibuat dipresentasikan dan dipresentasikan kepada

teman dan guru, baik dalam bentuk dokumen, karya seni, atau karya teknis/atau dipublikasikan. Siswa dievaluasi oleh gurunya.

- 6) Evaluasi proses dan hasil proyek: Pada tahap ini, guru dan siswa mengevaluasi aktivitas serta hasil dari tugas proyek di akhir pembelajaran. Refleksi dapat dilakukan secara individu maupun kelompok. Selain itu, diberikan umpan balik terhadap proses dan hasil proyek dengan mendiskusikan keberhasilan, kendala yang dihadapi, serta berbagi gagasan untuk menemukan wawasan baru.

3. Kelebihan

Model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) mempunyai banyak keunggulan yang efektif dalam meningkatkan berbagai aspek pembelajaran siswa. Berikut beberapa manfaat yang dikemukakan Sumarni (2015) dalam (Dewi 2022):

- 1) Meningkatkan motivasi belajar siswa: PjBL dapat mendorong siswa untuk lebih termotivasi belajar.
- 2) Meningkatkan keterampilan kerjasama dan kolaborasi: Pada PjBL siswa belajar bekerja sama dalam kelompok sehingga meningkatkan kemampuan bekerja sama dan bekerjasama.
- 3) Meningkatkan kreativitas siswa: PjBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir kreatif dalam menyelesaikan proyek yang sedang dikerjakannya.
- 4) Meningkatkan kemampuan akademik siswa: berdasarkan penelitian Khairi dkk. (2016), PjBL dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa. Fahrizi dkk (2020) juga menemukan bahwa PjBL membantu meningkatkan

hasil belajar siswa.

- 5) Meningkatkan keterampilan komunikasi: Dalam proses PjBL, siswa dilatih untuk berkomunikasi secara efektif dengan orang lain, dalam kelompok, dan dengan guru.
- 6) Meningkatkan pemecahan masalah, pengelolaan dan koordinasi materi pembelajaran: PjBL membantu siswa mengembangkan keterampilan mereka dalam pemecahan masalah, manajemen proyek dan pengorganisasian materi pembelajaran.
- 7) Menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan: Pembelajaran berbasis proyek (PjBL) menciptakan suasana belajar yang menarik dan dinamis, karena siswa lebih berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran.

4. Kekurangan

Menurut Susanti (2008) dalam (Suciani, Lasmanawati, and Rahmawati 2018), meskipun model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) memiliki banyak kelebihan, namun terdapat beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan dalam penggunaannya :

- 1) Kesulitan dalam menyelenggarakan kelas: karena PjBL terhadap pengetahuan itu diberikan kepada siswa. kebebasan. Untuk kerja individu atau kelompok, kondisi kelas kurang mendukung. Kebebasan ini terkadang menimbulkan kekacauan, sehingga guru perlu memiliki keterampilan manajemen kelas khusus untuk menjaga fokus dan keseimbangan.
- 2) Kesulitan bagi siswa yang kurang mampu dalam mengerjakan tes dan

mengumpulkan informasi: Siswa yang memiliki sedikit pengetahuan dalam melakukan tes dan mengumpulkan informasi mungkin mengalami kesulitan dalam menyelesaikan proyek. Mereka membutuhkan lebih banyak bimbingan dari guru untuk membantu mereka memahami proses dan mencapai hasil yang diharapkan.

- 3) Siswa kurang berprestasi dalam kerja kelompok: Dalam kerja kelompok, tidak semua siswa dapat berpartisipasi. Ada siswa yang diam saja atau membiarkan teman-temannya mengerjakan sebagian besar pekerjaan. Hal ini dapat menurunkan efektivitas pembelajaran bagi siswa yang kurang bekerja, sehingga guru perlu memantau dan menetapkan tugas yang jelas kepada setiap siswa dalam kelompok.

2. Literasi Sains

Literasi secara harafiah berasal dari kata literasi yang berarti “gerakan memberantas buta aksara/buta huruf” (Echols & Shadily, 1990) dalam (Fazilla 2016). Sedangkan istilah sains berasal dari bahasa Inggris "*science*" yang berarti pengetahuan. Karena sains merupakan penjelasan sistematis tentang alam, maka sains bukan hanya perolehan kumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep, dan prinsip, namun juga merupakan proses penemuan (Depdiknas dalam Mahiddin, 2007) dalam (Fazilla 2016) Oleh karena itu sains dapat digambarkan sebagai kumpulan pengetahuan tentang objek dan fenomena alam yang diperoleh dari pemikiran dan penelitian para ilmuwan yang dilakukan dengan menggunakan teknik eksperimen dan metode ilmiah.

Kemampuan literasi sains adalah keterampilan yang krusial dan perlu diperkuat

oleh siswa. Dengan literasi sains yang baik, siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh untuk menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Jufrida et al. 2019).

Literasi merupakan keterampilan dalam menerapkan konsep-konsep ilmu pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari, memahami serta menjelaskan berbagai fenomena ilmiah, dan mendeskripsikannya berdasarkan bukti yang didukung oleh ilmu pengetahuan. Menurut Babi et al (2009) dalam (Rahayu 2017) literasi sains merupakan pemanfaatan konsep-konsep ilmiah untuk memahami serta mengaplikasikan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Literasi sains adalah kemampuan menggunakan pengetahuan ilmiah untuk mengidentifikasi pertanyaan dan mengambil keputusan, pengambilan keputusan berdasarkan bukti, dengan tujuan pemahaman dan pengambilan keputusan tentang lingkungan dan dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan Afriana dkk. (2016) dalam (Rahayu, 2017) menunjukkan bahwa pengetahuan ilmiah mencakup pemahaman penjelasan ilmiah terhadap fenomena.

Meskipun beberapa ahli mendefinisikan sains dengan cara yang berbeda-beda, namun aspek penting dari literasi sains adalah (1) konsep sains dan penerapan sains dalam kehidupan sehari-hari (2) Proses inkuiri sains. (3) Memahami hakikat ilmu pengetahuan (4) Memahami hubungan ilmu pengetahuan, teknologi, dan masyarakat (Chi Lau, 2009) dalam (Mardhiyyah, Rusilowati, and Linuwih 2016).

PISA (*Program for International Student Assessment*) adalah program penilaian internasional yang mempelajari keterampilan membaca, matematika,

dan sains siswa dari berbagai negara. Studi yang dilakukan PISA pada tahun 2018 menyatakan bahwa nilai sains merupakan pendidikan dasar di Indonesia. Nilai siswa tersebut sebesar 396 poin, menurun dibandingkan hasil PISA 2015. Nilai literasi sains siswa adalah 403. Namun skor ini masih jauh di bawah rata-rata OECD sebesar 487 (OECD, 2019). Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan ilmiah siswa Indonesia tergolong rendah. Temuan ini didukung oleh penelitian Mardhiyyah dkk (2016) dalam (R. A. Barus, Rusilowati, and Ridlo 2024) yang menunjukkan bahwa kemampuan ilmiah siswa berada pada tingkat rendah pada seluruh aspek literasi sains.

Literasi sains merujuk pada pemahaman dan keterampilan dalam bidang ilmu pengetahuan yang memungkinkan individu mengenali pertanyaan, memperoleh wawasan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil keputusan berdasarkan bukti. Selain itu, pemahaman ilmiah mencakup kesadaran akan hakikat sains, pengaruh ilmu pengetahuan dan teknologi terhadap lingkungan, aspek intelektual, serta budaya. Literasi sains juga menekankan pentingnya keterlibatan dan kepedulian terhadap isu-isu yang berkaitan dengan sains (OECD dalam Kementerian Sains dan Teknologi, 2017) dalam (M. Barus, 2022). Berdasarkan beberapa definisi literasi sains, literasi sains dianggap memiliki banyak segi. Artinya tidak hanya memahami ilmu pengetahuan saja, tetapi juga meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan menghubungkan pemahaman ilmu yang diperoleh dengan kehidupan sehari-hari dan kehidupan sehari-hari.

Dalam perkembangannya, PISA mendefinisikan literasi sains melalui tiga

aspek utama yang saling berkaitan, yaitu konten, proses, dan konteks ilmiah (Dewi, 2021 dalam Utami*, Marwoto, dan Sumarni, 2022). Aspek pertama, yaitu konten, mencakup konsep-konsep ilmiah yang diperlukan untuk memahami fenomena alam serta dampak aktivitas manusia terhadap perubahan lingkungan. PISA tidak membatasi cakupan ilmu sains hanya pada materi yang diajarkan dalam kurikulum sekolah, tetapi juga meliputi pengetahuan dari berbagai sumber lainnya. Aspek kedua adalah proses, yang mencerminkan keterampilan literasi sains berdasarkan tiga indikator utama, yaitu mengidentifikasi pertanyaan ilmiah, menjelaskan fenomena secara ilmiah, dan menggunakan bukti ilmiah. Sementara itu, aspek ketiga adalah konteks ilmiah, yang berkaitan dengan pemahaman tentang situasi di mana ilmu sains diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dapat digunakan untuk memahami konsep dan proses ilmiah dengan lebih baik (Jufri, 2017 dalam Utami*, Marwoto, dan Sumarni, 2022).

Indikator literasi sains menurut (Susilowati and Saputra 2022)

- a. Mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai
- b. Mengusulkan cara mengeksplorasi secara ilmiah terhadap pertanyaan yang diberikan
- c. Menganalisis dan menafsirkan data dan menarik kesimpulan yang tepat.

Menurut Ilsadiati, Mislinawati, dan Tursinawati (2017), indikator aspek proses sains yang dapat dilakukan oleh siswa meliputi kemampuan dalam mengidentifikasi perubahan yang terjadi, menerapkan ilmu sains yang telah dipelajari, menggunakan ilmu sains dalam situasi tertentu, serta memahami penemuan ilmiah untuk menarik kesimpulan. Sementara itu, dalam aspek sikap

ilmiah, siswa menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi terhadap sains, memiliki minat dalam pembelajaran sains, peduli terhadap lingkungan dan keberlangsungan kehidupan, serta berjiwa besar dalam melaksanakan dan mengajak pada tindakan yang mendukung kelestarian lingkungan.

2.2 Penelitian yang Relevan

Berikut beberapa penelitian yang sesuai dengan penelitian ini:

- a. Penelitian yang dilaksanakan (Atiaturrahmaniah et al. 2022) tentang peran model *science, technology, engineering, arts, and math* (STEAM) dalam meningkatkan berpikir kritis dan literasi sains siswa sekolah dasar, diperoleh bahwa penggunaan model STEAM (*Sains, Tecnology, Engineering, Mathematic*) pada sebelum dan sesudah perlakuan berpengaruh terhadap meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan literasi sains sekolah dasar. Adapun persamaan penelitian yang dirumuskan Atiaturrahmaniah yaitu sama-sama variabel terkait yaitu peningkatan literasi sains siswa. Namun terdapat perbedaan pada model *science, technology, engineering, arts, and math* (STEAM), sedangkan penelitian ini menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (pjbl).
- b. Penelitian yang dilakukan (Sutisnawati et al. 2022) tentang penerapan model pembelajaran konstruktivis berbasis pyoyek untuk meningkatkan keterampilan literasi siswa kelas V sekolah dasar, temuan penelitian menunjukan terdapat pengaruh terhadap keterampilan literasi sains siswa sekolah dasar. Adapun persamaan penelitian sama-sama menggunakan model pembelajaran yaitu pjbl. Tetapi, terdapat perbedaan pada variable terikat

adalah peningkatan keterampilan literasi siswa kelas V, sedangkan variable terikat yaitu peningkatan literasi sains siswa sekolah dasar.

- c. Penelitian yang dilakukan (Susilawati and Sridana 2018) tentang pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa, diperoleh bahwa model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan literasi sains siswa. Adapun persamaan penelitian yang dilakukan Susilawati dan Sridana yaitu sama-sama untuk meningkatkan literasi sains. Namun terdapat perbedaan dari penelitian terdahulu pada variabel bebas yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing, sedangkan peneliti akan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek

2.3 Kerangka Berpikir

Sains merupakan mata pelajaran yang memadukan ilmu pengetahuan alam (IPA) dan ilmu sosial (IPS) untuk memberikan pemahaman komprehensif tentang lingkungan alam dan sosial siswa. Porsi pembelajaran yang berfokus pada sains berhubungan langsung dengan literasi sains. Dalam IPA, siswa mempelajari berbagai konsep ilmiah yang berkaitan dengan topik seperti ekosistem, energi, benda langit, cuaca, dan prinsip dasar fisika dan biologi. Semua itu merupakan bagian dari pengembangan literasi sains, yang memberikan kemampuan memahami dan menerapkan konsep-konsep ilmiah dalam kehidupan sehari-hari.

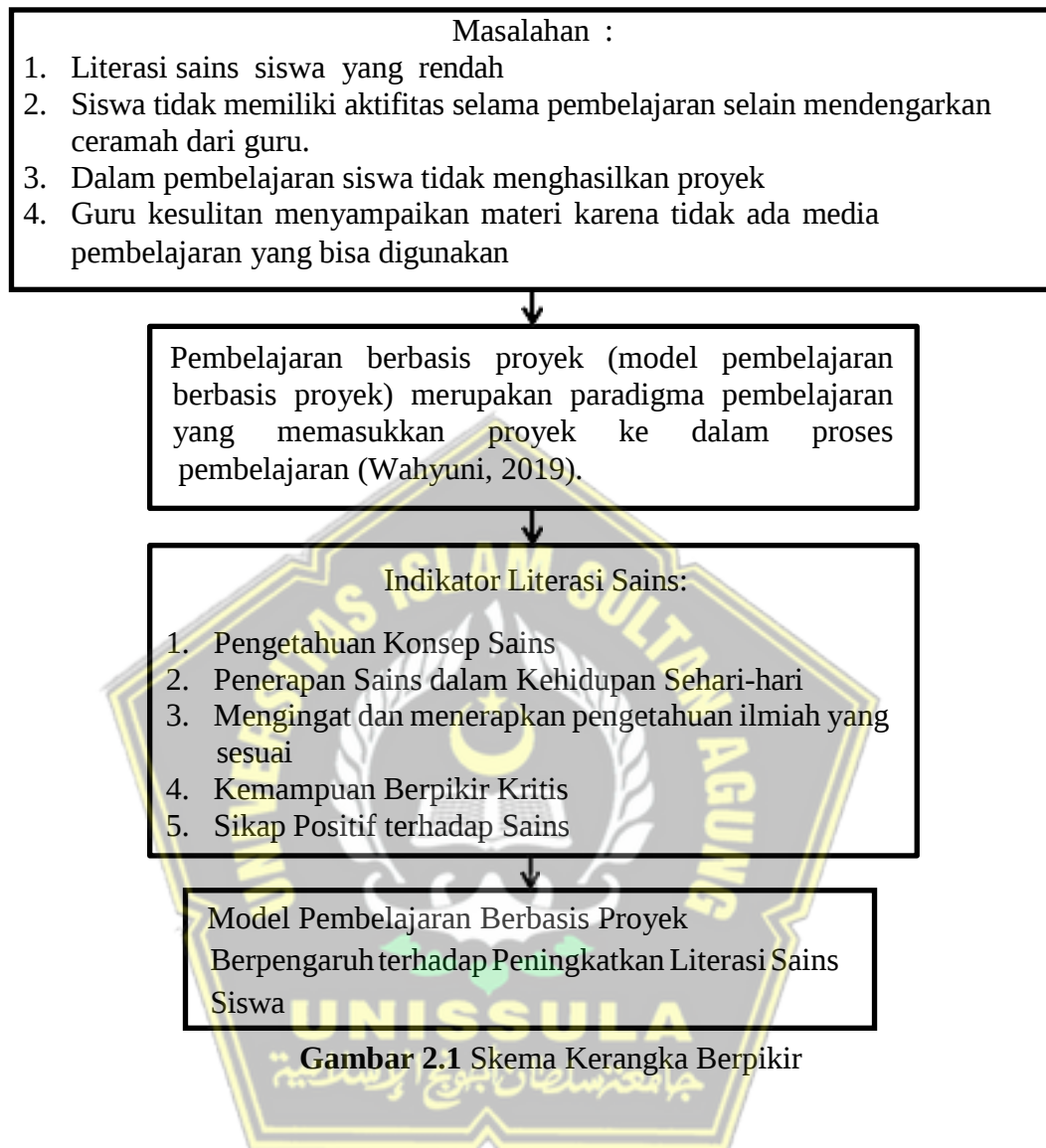
Namun, Berdasarkan hasil wawancara kepada ibu Selfi Diah Pratiwi, S.Pd. sebagai salah satu guru SD Negeri Gebang Sari 2 yang menjadi guru kelas IV menuturkan bahwa kemampuan literasi sains siswa sedang rendah. Contoh nyata sikap siswa dalam menghadapi literasi sains yaitu dibuktikan dengan siswa

yang kurang semangat saat mengerjakan soal IPAS, kurang percaya diri siswa saat mengerjakan soal dan kurangnya keingintahuan siswa dalam mengikuti pelajaran IPAS yang dapat dilihat saat pembelajaran berlangsung pada saat guru bertanya siswa hanya diam dan tidak ingin bertanya meskipun sebenarnya siswa belum memahami apa yang disampaikan.

Tidak hanya menuturkan rendahnya minat membaca, tetapi guru kelas IV juga menyampaikan bahwa siswa masih memandang IPAS menjadi mata pelajaran yang sulit dan menjenuhkan. Pandangan yang negatif tersebut akan membuat siswa kurang tertarik dan serius dalam pembelajaran literasi sains.

Oleh karena itu, sikap positif terhadap IPAS membuat perbedaan dalam pembelajaran siswa. Jika siswa dapat melakukan pendekatan IPAS, maka ia akan mampu menyelesaikan permasalahan dengan sungguh- sungguh, tekun, dan percaya diri. Mengingat kemampuan ilmiah siswa yang unik, maka solusinya adalah dengan melakukan perubahan dan perbaikan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat yaitu pjbl.

Model PJBL memungkinkan siswa berperan lebih aktif dalam proses pembelajaran. Mereka tidak sekadar mendengarkan guru, mereka mencari informasi, menganalisis data, dan mencari solusi. PJBL memungkinkan siswa mempelajari sains di dunia nyata dan memperdalam pemahaman konsep ilmiah. Berikut kerangka berpikir dapat digambarkan dalam bagan :



2.4 Hipotesis

Model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap peningkatan literasi sains siswa kelas IV SD Negeri Gebang Sari 2, berdasarkan kajian teori, penelitian yang relevan, dan kerangka berpikir.

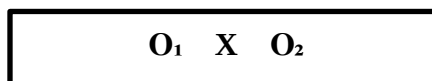
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif. Secara umum, metode penelitian kualitatif merujuk pada pendekatan yang didasarkan pada filosofi *post-positivisme*. Metode ini digunakan untuk memahami kondisi alami suatu objek tanpa melakukan eksperimen. Selain itu, metode ini memungkinkan peneliti mengumpulkan data melalui teknik triangulasi (kombinasi), melakukan analisis data secara induktif, serta memperoleh hasil penelitian berdasarkan pendekatan tersebut (Ali et al., 2022).

Metode penelitian yang diterapkan adalah metode *pre-eksperimental* dengan desain penelitian *one-group pretest-posttest design* menurut Sugiyono (2014) dalam penelitian yang dilakukan oleh Umam dan Jiddiyyah (2020). Penelitian ini berlangsung dua kali yaitu *pretest* dan *posttest*, dimana nantinya hasil yang di dapat lebih tepat dan dibanding hasil sebelum dan sesudah perlakuan menjadi jelas. Adapun skema desain penelitian *one-group pretest-posttest design* dapat dilihat pada berikut:



Gambar 3.1 Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*

Keterangan:

O_1 : Tes awal (*pretest*)

O_2 : Tes akhir (*posttest*)

X : Perlakuan (*treatment*)

Peneliti memilih desain tersebut karena untuk melihat sebab akibat dari suatu perlakuan, apakah model pembelajaran berbasis pyorek berpengaruh terhadap meningkatkan literasi sains siswa Sekolah Dasar Negeri Gebang Sari. Dalam penelitian ini model pembelajaran berbasis proyek berfungsi sebagai perlakuan dan literasi sains berfungsi sebagai variabel yang diteliti.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi mencakup seluruh subjek dalam suatu penelitian, sementara sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki karakteristik yang dapat mewakilinya (Sulistiyowati, 2017). Populasi ini yaitu siswa kelas IV SD Negeri Gebang Sari 2 dengan jumlahnya 27 siswa yaitu 20 perempuan dan 7 laki-laki.

Sampel merupakan bagian dari keseluruhan jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi (Sugiyono, 2017: 8 dalam Fransisca Anna & Wijoyo Hadion, 2020). Dalam penelitian ini, metode pengambilan sampel menggunakan teknik sampling jenuh. Menurut Amini, Mayangsari, dan Zwagery (2019), teknik sampling jenuh atau total sampling digunakan ketika seluruh anggota populasi dijadikan sampel. Oleh karena itu, penelitian ini menerapkan teknik sampling jenuh, sehingga jumlah sampel yang digunakan sama dengan jumlah populasi, yaitu 27 siswa.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2015: 308) dalam Darmawan et al. (202), teknik pengumpulan data merupakan aspek utama dalam penelitian, karena tujuan utama penelitian adalah memperoleh data. Tanpa memahami teknik yang tepat, peneliti tidak akan dapat mengumpulkan data yang sesuai dengan standar yang telah

ditetapkan.

Berikut teknik pengumpulan data :

1. Tes

Tes merupakan salah satu kegiatan pengukuran terencana dimana guru berupaya memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan kinerjanya menuju tujuan yang telah ditentukan (Calongesi, 1995) dalam (Ummah 2019). Tes terdiri dari serangkaian pertanyaan yang harus diselesaikan siswa. Tes ini dirancang untuk mengukur tingkat kemampuan literasi sains siswa. Kelas sampel lebih dulu diberi tes guna mengetahui validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran butir soal.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dapat dipahami sebagai suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menganalisis, dan menyajikan data secara sistematis serta objektif, dengan tujuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan atau menguji suatu hipotesis (Asiva Noor Rachmayani, 2015). Instrumen yang akan dipakai yaitu tes.

1. Lembar Tes Kemampuan Literasi Sains Siswa

Penggunaan instrumen lembar tes kemampuan literasi sains siswa yaitu tes tertulis berupa uraian menurut indikator literasi sains. Lembar tes tersebut berjumlah 10 soal guna menguji kemampuan literasi sains siswa. Siswa diberi soal dua kali yaitu *pretest* dan *posttest*. Hasil kemampuan literasi sains siswa didapat dari jawaban tiap bagian soal.

Adapun tabel kisi-kisi soal uji coba tes:

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Soal *Pretest-Posttest* Kemampuan Literasi Sains

No.	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Bentuk Soal	No. Soal	Jumlah
1	Peserta didik memahami sumber dan bentuk energi serta perubahan	2.2.1.1.1.1.1.1 Peserta didik dapat menjelaskan fenomena perubahan bentuk energi yang ada di sekitarnya.	Siswa mampu mengidentifikasi berbagai alat yang menunjukkan perubahan bentuk energi	Uraian	1-4	20 soal
		2.2.1.1.1.1.1.2 Peserta didik menggunakan pemahamannya tentang perubahan bentuk energi untuk mendeskripsikan bagaimana	Siswa mampu menjelaskan proses perubahan energi dari satu bentuk ke bentuk lainnya.	Uraian	5-8	
		manfaat perubahan energi itu terhadap dirinya dan lingkungan di sekitarnya.	Siswa mampu memberikan contoh alat yang menerapkan perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari.	Uraian	9-12	
			Siswa mampu menganalisis	Uraian	13-16	

			manfaat perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari.			
			Siswa mampu menyimpulkan dampak perubahan energi terhadap efisiensi alat dan lingkungan.	Uraian	17-20	

3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mengorganisasikan dan mengkategorikan data serta mencari pola dan tema dengan tujuan menemukan makna (Sutriani and Octaviani 2019). Berikut perhitungan statistik pada teknik analisis data.

1. Analisis Instrumen Tes

a. Uji Validitas

Uji validitas merupakan ukuran sejauh mana suatu alat ukur dapat diandalkan dan dianggap sah dalam penggunaannya. Sebuah instrumen disebut valid jika alat ukur tersebut benar-benar mampu mengumpulkan data yang sesuai dengan apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2004:37 dalam Arsi, 2021).

Berikut guna menguji validitas alat ukur yang tertera dalam buku (Sundayana 2020:60) dibutuhkan beberapa langkah:

- 1) Hitung korelasi setiap bagian dengan rumus *pearson/product* moment,

yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XF - (\sum X)(\sum F)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum F^2 - (\sum F)^2)}}$$

r_{xy} = Koefisien kerelasi

X = Skor item butir soal

Y = Jumlah skor total tiap soal

n = Jumlah responden

- 2) Hitung uji t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

r = Koefisien korelasi hasil r hitung n = Jumlah responden

- 3) Mencari t_{tabel} dengan $t_{tabel} = t_{\alpha}$ (dk = n-2).

- 4) Membuat kesimpulan, dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, atau Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ berarti tidak valid

b. Uji Reabilitas

Uji reliabilitas adalah pengujian yang bertujuan untuk menilai sejauh mana suatu alat ukur dapat diandalkan atau dipercaya. Pengujian ini menunjukkan konsistensi hasil pengukuran ketika fenomena yang sama diukur lebih dari satu kali dengan alat ukur yang sama (Amanda, Yanuar, & Devianto, 2019). Sebuah alat ukur dianggap reliabel apabila menghasilkan hasil yang konsisten setelah dilakukan pengukuran berulang.

Untuk memperoleh realibilitas ini memakai rumus Cronbach's Alpha (α)

sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) (1 - \sum ns^2 s^2)$$

Keterangan :

r = reabilitas instrument

n = banyaknya butir pertanyaan

$\sum s^2$ = jumlah varians item

$\sum s^2$ = varians total

Koefisien reliabilitas yang dihasilkan, berikut selanjutnya diinterpretasikan menggunakan kriteria berikut:

Tabel 3.2 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r)	Interpretasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang/Cukup
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r \leq ,00$	Sangat tinggi

c. Daya Pembeda

Menilai tingkat kesulitan suatu soal membutuhkan kemampuan dalam membedakan antara siswa yang telah menguasai materi yang diuji dan siswa yang belum menguasainya. Hal ini berkaitan dengan kemampuan membedakan setiap butir tes (Ummah, 2019).

Tabel 3.3 Klasifikasi Daya Pembeda

$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq ,00$	Sangat baik

d. Tingkat Kesukaran

Analisis kesukaran mengkaji soal-soal tes ditinjau dari tingkat kesukarannya dan menentukan soal mana yang termasuk dalam kategori “mudah”, “sedang”, dan “sulit”. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Sulitnya suatu soal ditentukan oleh kemampuan siswa dalam menjawabnya, bukan oleh cara pandang guru sebagai penanya menurut (Mamarimbing, Sepang, and Mintarjo 2015).

Tabel 3.4 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

$TK = 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang/cukup
$0,70 < TK < ,00$	Mudah
$TK = ,00$	Terlalu mudah

(Sundayana, 2020:77)

2. Analisis Data Awal

Analisis data penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kondisi

berdasarkan sampel yang dikumpulkan. Data awal yang diuraikan diperoleh dari data skor pretest keterampilan literasi sains. Berikut analisis data awal meliputi uji normalitas:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilaksanakan melihat data penelitian apakah normal atau tidak. Uji ini memakai uji *Liliefors* karena penelitian ini menggunakan data tunggal yaitu data membentuk edaran atau tidak disajikan dalam bentuk interval. Berikut hipotesis yang digunakan:

H_0 = data normal

H_a = data tidak normal

Berikut beberapa langkah uji *Liliefors* yang dikemukakan oleh (Sundayana, 2020:83)

- 1) Hitung nilai rata dan simpangan baku.
- 2) Susunlah data pada tabel dari yang terkecil ke terbesar.
- 3) Ubah nilai x pada nilai z pada rumus:

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

- 4) Hitung luas z dengan menggunakan tabel z
- 5) Tentukanlah nilai proporsi data yang lebih kecil atau sama dengan data tersebut.
- 6) Hitunglah selisih luas z dengan nilai proporsi.
- 7) Tentukanlah luas maksimum (L_{maks}) dari Langkah poin 6.
- 8) Tentukanlah luas tabel *Liliefors* (L_{tabel}) ; $L_{tabel} = L_a (n-)$
- 9) Kriteria normal: jika $L_{maks} \leq L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

3. Analisis Data Akhir

Analisis data akhir dilaksanakan dengan cara uji normalitas dan uji *paired sample t test*. Uji tersebut dilaksanakan guna membandingkan *pretest* dan *posttest* sekaligus sebagai jawaban sementara yang sudah sebelumnya diajukan yaitu adanya model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap literasi sains siswa kelas IV SD Negeri Gebang Sari 2.

Berikut analisis data akhir:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilaksanakan guna melihat data penelitian apakah normal atau tidak. Uji memakai uji Liliefors karena penelitian ini menggunakan data tunggal dimana data membentuk edaran atau tidak disajikan dalam bentuk interval. Berikut hipotesis yang dilakukan:

Berikut beberapa cara uji *Liliefors* yang dikemukakan oleh Sundayana (2020:83):

- 1) Hitung nilai rata dan simpangan baku.
- 2) Susunlah data pada tabel dari terkecil ke terbesar.
- 3) Ubahlah nilai x pada nilai z dengan rumus:

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

- 4) Hitung luas z dengan menggunakan tabel z
- 5) Tentukanlah nilai proporsi data yang lebih kecil atau sama dengan data tersebut.
- 6) Hitunglah selisih luas z dengan nilai proporsi.

- 7) Tentukanlah luas maksimum (L_{maks}) dari Langkah poin 6.
- 8) Tentukanlah luas tabel *Liliefors* (L_{tabel}) ; $L_{tabel} = L_a (n-)$
- 9) Kriteria normal: jika $L_{maks} \leq L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini dilaksanakan apabila uji normalitas telah terpenuhi. Dalam penelitian ini, peneliti memakai statistika parametrik untuk data normal.

Berikut uji hipotesis yang dipakai:

1) Uji *Paired Sample T Test*

Uji *paired sample t test* dilaksanakan guna menganalisis data statistik terhadap sebuah sampel dengan subjek sama, tetapi mendapati dua perlakuan beda. Di cara awal pengolahan data, lebih harus mencari nilai perbedaan data pada setiap pasangan data (*pretest* dan *posttest*), lalu dari perbedaan data diuji apakah normal atau tidak. Apabila ternyata normal maka penelitian ini memakai uji t dari bantuan *SPSS for Windows*. Hipotesis akhir ini untuk melihat model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas IV SD Negeri Gebang Sari 2.

Adapun berikut kriteria uji *paired sample t test*:

H_0 : diterima apabila $\text{sig.} > 0,05$

H_0 : ditolak apabila $\text{sig.} < 0,05$

Beberapa langkah dalam penggunaan uji *paired sample t test* dengan SPSS (Sundayana, 2015:27) sebagai berikut:

- a) Buatlah lembar kerja

- b) Pilih *Analyze, Compare Means, Paired Samples T Test...*
- c) Pilihlah variabel *pretest-posttest* menjadi *Current Selections*, lalu masuk ke kotak *Paired Variables*.
- d) Pilihlah *Options* guna mengetahui tahap percaya yang diperoleh, lalu klik *Continue*, lalu *OK*.

3.6 Jadwal Penelitian

Berikut jadwal penelitian yang dilaksanakan terkait “implementasi model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas IV SD Negeri Gebang Sari 2”.

Tabel 3.5 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	2024				2025		
		Sept	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar
1	Mengajukan Judul							
2	Wawancara							
3	Menyusun Proposal							
4	Penelitian							
5	Menyusun Skripsi							
6	Sidang Akhir							
7	Wisuda							

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini sudah dilaksanakan pada tanggal 6-7 Desember 2024 yang bertempat di SD Negeri Gebang Sari 2. Dilakukannya penelitian tersebut guna memanfaatkan model pembelajaran berbasis proyek (*Pjbl*) berpengaruh terhadap peningkatan literasi sains kelas IV SD Negeri Gebang Sari 2. Penelitian ini memakai *Pre-Experimental Design* dengan jenis *One Group Pretest-Posttest Design*. Populasi yang digunakan yaitu siswa kelas IV SD Negeri Gebang Sari 2 dengan jumlahnya 25 siswa yaitu 10 siswa Perempuan dan 15 siswa Laki-laki. Pada pengambilan sampel, peneliti memakai teknik *sampling* jenuh maka semua bagian sebagai sampel penelitian.

Data awal penelitian di peroleh dari *pretest* (tes uraian) yang dibagikan kepada siswa sebelum di beri perlakuan (*treatment*) dan untuk data akhir didapatkan dari *posttest* (tes uraian) setelah diberi *treatment* pada penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Proyek. Penelitian *pretest-posttest* yang diberikan sebelumnya telah dilakukan pengujian data mencakup uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Sesudah mendapatkan data awal dan data akhir melalui *pretest-posttest* berikut adalah deskripsi data awal hingga akhir dari penelitian.

1. Deskripsi Data *Pretest*

Data *pretest* diperoleh sebelum diberikannya perlakuan (*treatment*). Setelah hasil *pretest* diperoleh, kemudian hasilnya diolah untuk melihat bahwa data itu

normal. Berikut adalah rincian dari hasil *pretest* yang diperoleh:

Tabel 4.1 Hasil *Pretest* Soal Uraian

No	Keterangan	Hasil
		Tes
.	Jumlah Siswa	26
2.	Nilai Rata-Rata (Mean)	52
3.	Tuntas	1
5.	Tidak Tuntas	24
7.	Nilai Minimal	30
8.	Nilai Maksimal	85

2. Deskripsi Data *Posttest*

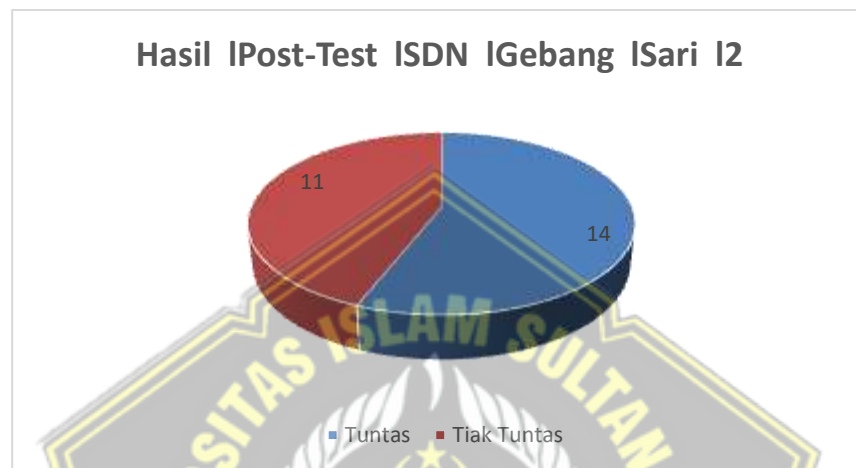
Data *posttest* yang diperoleh setelah diberi perlakuan (*treatment*) kemudian hasil data diolah untuk mengetahui kenormalitasan data dan uji hipotesis. Berikut rincian dari hasil *posttest* yang diperoleh:

Tabel 4.2 Hasil *Posttest* Soal Uraian

No	Keterangan	Hasil
		Tes
.	Jumlah Siswa	26
2.	Nilai Rata-Rata (Mean)	8,2
3.	Tuntas	14
5.	Tidak Tuntas	11
7.	Nilai Minimal	65
8.	Nilai Maksimal	100

Pada tabel diatas diperoleh kesimpulan bahwa rata-rata nilai *post test* dari 25 siswa yaitu 81,2. Hasil nilai *post-test* antara 65 dan 100. Terdapat 14 siswa yang

tuntas dan siswa masih belum tuntas. Hal tersebut dapat membuktikan bahwa dengan menerapkan kombinasi model pembelajaran berbasis proyek (Pjbl) terhadap peningkatan literasi sains siswa kelas IV SDN Gebang Sari 2 mengalami peningkatan sebesar 29,2.



Gambar 4.1 Diagram Hasil *Post-Test* SDN Gebang Sari 2

Berdasarkan gambar 4.1 menunjukkan hasil *post-test* SDN Gebang Sari 2, bahwa dari 25 siswa yang mengikuti *post-test* siswa yang tuntas sebesar 56% dan siswa yang tidak tuntas sebesar 36%.

4.2 Hasil Analisis Data Penelitian

1. Analisis Instrumen Data

Pada penelitian ini terlebih dahulu menguji cobakan instrumen tes untuk pengukuran yang dianalisis pada uji prasyarat, yang harus dicari mencakup validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran maka nantinya perlu diketahui bahwa soal uraian dan angket yang akan diberikan tergolong layak digunakan untuk penelitian.

a. Uji Validitas

Uji ini berguna melihat soal instrumen yang diuji cobakan valid atau tidak.

Instrumen soal yaitu tes. Untuk instrumen tes berjumlah 20 soal uraian. Kemudian disebarikan kepada 26 siswa kelas V SDN Gebang Sari 2.

Berdasarkan kriteria ketentuan dalam uji validitas bahwa taraf signifikan adalah 5%, apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir soal instrumen dikatakan valid. Berdasarkan hasil analisis tes, menunjukkan bahwa ada 5 soal uraian yang valid sehingga memenuhi dipakai untuk penelitian.

Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

No	Nilai Korelasi (Pearson Correlation)	Probabilitas Korelasi [Sig.(2-tailed)]	Kesimpulan
1	0,462	0,017	Valid
2	0,713	0,000	Valid
3	0,238	0,242	Tidak Valid
4	0,696	0,000	Valid
5	0,514	0,007	Valid
6	0,685	0,000	Valid
7	0,463	0,017	Valid
8	0,509	0,008	Valid
9	0,416	0,035	Valid
10	0,691	0,000	Valid
11	0,740	0,000	Valid
12	0,197	0,335	Tidak Valid
13	0,383	0,053	Tidak Valid
14	0,168	0,412	Tidak Valid
15	0,551	0,004	Valid
16	0,750	0,000	Valid
17	0,610	0,001	Valid
18	0,694	0,000	Valid
19	0,169	0,408	Tidak Valid
20.	0,713	0,000	Valid

Dari perhitungan *validitas instrument* melalui *SPSS statistic* versi 25 pada table 4.3 menunjukkan bahwa 15 soal valid dan 5 soal tidak valid.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas pada soal uraian dan angket dapat dilakukan usai menghitung uji validitas instrumen. Uji reliabilitas dilaksanakan untuk mengetahui soal uraian tersebut menyajikan hasil yang konsisten, ajeg atau tetap sama.

Adapun penelitian ini menetapkan uji reliabilitas dengan memakai formula *Cronbach's Alpha* untuk tipe soal uraian. Pengolahan data ini hanya pada butir soal yang dinyatakan valid.

Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.886	15

Berdasarkan tabel reliabilitas tes, maka perlu disimpulkan bahwa reliabilitas ini mencapai 0,886 yang menghasilkan butir soal uraian dengan kriteria sangat tinggi.

c. Daya Beda

Daya pembeda pada soal uraian perlu dilakukan agar mengetahui perbedaan antara siswa berkemampuan tinggi dan rendah. Berdasarkan tabel tes, perlu disimpulkan bahwa delapan bagian soal dengan golongan baik dan tiga bagian soal dengan golongan cukup dan empat bagian soal golongan jelek.

d. Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran ini perlu dilakukan guna memperoleh keberadaan tiap

butir soal uraian apakah termasuk sangat mudah, mudah, sedang, atau sukar. Berdasarkan tabel tes, perlu disimpulkan bahwa didapatkan 10 butir soal yang terdiri dua soal tergolong mudah, delapan soal tergolong sedang.

Tabel 4.5 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal Uraian

No	Validitas	Reabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan Soal
1	Valid	Sangat Tinggi	Jelek	Sangat Baik	Tidak dipakai
2	Valid	Sangat Tinggi	Baik	Baik	Soal dipakai
3	Valid	Sangat Tinggi	Baik	Baik	Soal dipakai
4	Valid	Sangat Tinggi	Cukup	Baik	Tidak dipakai
5	Valid	Sangat Tinggi	Cukup	Sangat Baik	Soal dipakai
6	Valid	Sangat Tinggi	Jelek	Sangat Baik	Tidak dipakai
7	Valid	Sangat Tinggi	Jelek	Sangat Baik	Tidak dipakai
8	Valid	Sangat Tinggi	Jelek	Sangat Baik	Tidak dipakai
9	Valid	Sangat Tinggi	Baik	Sangat Baik	Soal dipakai
10	Valid	Sangat Tinggi	Baik	Baik	Soal dipakai
11	Valid	Sangat Tinggi	Cukup	Sangat Baik	Soal dipakai
12	Valid	Sangat Tinggi	Baik	Baik	Soal dipakai
13	Valid	Sangat Tinggi	Baik	Cukup	Soal dipakai
14	Valid	Sangat Tinggi	Baik	Baik	Soal dipakai
15	Valid	Sangat Tinggi	Baik	Baik	Soal dipakai

Berdasarkan tabel rekapitulasi di atas, perlu disimpulkan bahwa soal yang

dipakai adalah soal nomor 2,3,5,9,10,11,12,13,14,15, sedangkan soal yang tidak dipakai adalah soal nomor 1,4,6,7,8 dengan total sebanyak 5 soal.

Tabel 4.6 Soal dalam Indikator

No	Nomor Soal	Indikator
1	2,4	Indikator 1
2	6	Indikator 2
3	10,11	Indikator 3
4	15,16	Indikator 4
5	17,18,20	Indikator 5

2. Analisis Data Awal

a. Uji Normalitas Data

Uji ini guna memperoleh data tergolong berkontribusi normal atau tidak normal. Penelitian ini melakukan pengukuran dengan memakai SPSS versi 24 melalui *Shapiro Wilk* karena banyak responden yang diperoleh kurang dari 50 siswa. Berikut perhitungan tabel hasil uji normalitas data pretest:

1) Pretest Soal Uraian

Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas *Pretest* Soal Uraian

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.175	25	.048	.945	25	.198
a. Lilliefors Significance Correction						

Berdasarkan tabel yang ditunjukkan bahwa $\text{Sig.} = 0,198 > \alpha = 0,05$

sehingga data tersebut **normal**.

3. Analisis Data Akhir

a. Uji Normalitas Data

Uji ini guna memperoleh data tergolong berkontribusi normal atau tidak normal. Penelitian ini melakukan pengukuran dengan memakai SPSS versi 24 melalui *Shapiro Wilk* karena banyak responden yang diperoleh kurang dari 50 siswa. Berikut perhitungan tabel hasil uji normalitas data *posttest*:

1) *Posttest* Soal Uraian

Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas *Posttest* Soal Uraian

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest	.186	25	.026	.943	25	.169
a. Lilliefors Significance Correction						

Berdasarkan tabel yang ditunjukkan bahwa $\text{Sig.} = 0,169 > \alpha = 0,05$ sehingga data tersebut **normal**.

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dengan teknik *Paired Sample t Tes* dalam penelitian ini guna melihat perbedaan *pretest-posttest* pada peningkatan literasi sains siswa pada penggunaan model pembelajaran berbasis proyek

1) Model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap peningkatan literasi sains siswa

a) Hipotesis nol (H_0): Tidak terdapat perbedaan model pembelajaran

berbasis proyek terhadap peningkatan literasi sains siswa.

- b) Hipotesis alternatif (H_0): Terdapat perbedaan model pemjaran berbasis proyek terhadap peningkatan literasi sains siswa.

H_0 diterima bila *Lower* berbobot negatif dan *Upper* berbobot positif, atau $\text{Sig. (2-tailed)} > \alpha$

Tabel 4.9 Hasil Uji *Paired Sample T Test* Soal Uraian

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair	Pretest - Posttest	-29.20000	15.25341	3.05068	-35.49630	22.90370	-9.572	24	.000

Berdasarkan hasil pada analisis data SPSS diperoleh Sig. (2-tailed) adalah $0,000 < \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi perlu disimpulkan bahwa terdapat perbedaan model pembelajaran berbasis proyek terhadap peningkatan literasi sains siswa.

4.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis penelitian, peneliti akan menulis suatu pembahasan yang memuat hipotesis yang telah diteliti, diantaranya sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran Berbasis Proyek Berpengaruh Terhadap Peningkatan Literasi Sains Siswa

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Gebang Sari 2 pada siswa kelas IV mengenai kemampuan literasi sains siswa. Penelitian tersebut dilakukan dengan tujuan melihat model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap peningkatan literasi sains siswa. Di hari pertama penelitian, diawali dengan pendahuluan yaitu guru membuka pembelajaran dengan memberikan salam. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa dan mulai melaksanakan doa. Guru menanyakan kabar kepada siswa dan melakukan absensi kepada siswa.

Guru mengajak siswa untuk menyanyikan lagu nasional untuk meningkatkan rasa nasionalisme di kalangan siswa, setelah itu guru mengajak siswa untuk melakukan *ice breaking* sebelum memulai pembelajaran agar siswa lebih giat dan lebih konsentrasi untuk memulai pembelajaran. Guru menyampaikan materi apa yang akan disampaikan agar siswa mempunyai gambaran materi apa yang nantinya akan mereka pelajari. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dalam diskusi pembelajaran yang akan dilaksanakan. Guru mengajukan pertanyaan pemantik untuk siswa agar siswa mengetahui gambaran yang umum dahulu sebelum memulai pembelajaran.

Proses pembelajaran inti hari pertama dilaksanakannya kegiatan *pretest*. Proses pembelajaran inti hari kedua diawali dengan mengombinasi model pembelajaran PJBL. Pelaksanaan pembelajaran dengan cara mengamati dan mengorientasikan siswa terhadap masalah. Setelah itu siswa menyimak penjelasan dari guru dengan menggunakan media PPT. Guru mengarahkan siswa untuk

mengemukakan pendapat atau bertanya berkaitan dengan apa yang disampaikan guru jika ada hal yang belum dipahami, kemudian guru memberikan LKPD kepada siswa untuk latihan harian.

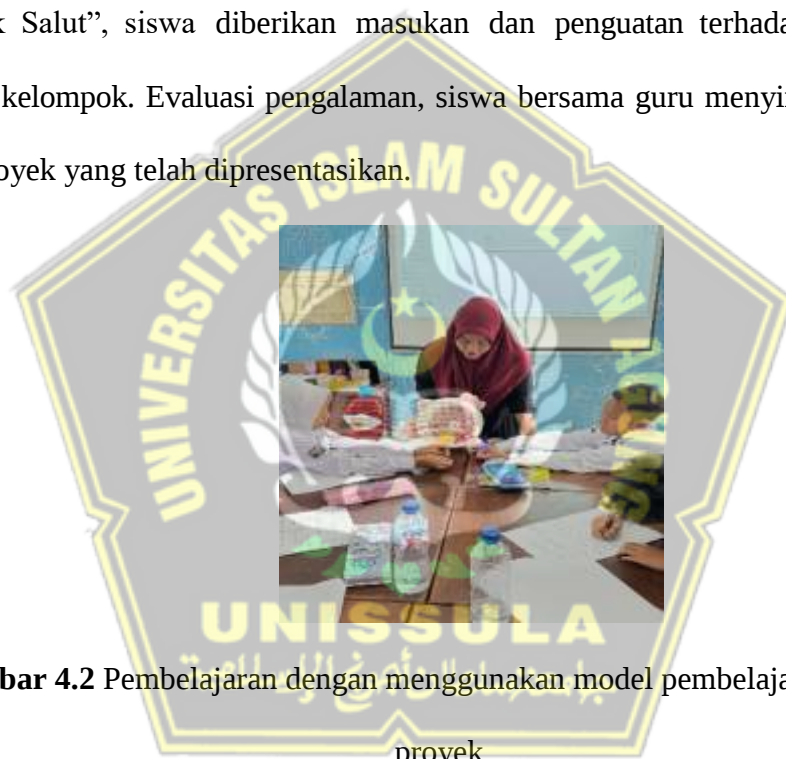
Guru melakukan penilaian/evaluasi agar siswa mengetahui letak kesalahannya supaya siswa semakin rajin belajar untuk memperbaiki kesalahannya. Guru mengakhiri pembelajarannya. Di hari kedua, guru memberikan salam pembuka, kemudian perwakilan Siswa diminta untuk memimpin doa bersama, guru mengecek kehadirannya oleh guru, guru mengajak siswa bersama-sama menyanyikan lagu Garuda Pancasila.

Proses pembelajaran inti hari ke dua dilaksanakan mendesain perencanaan proyek, guru menyiapkan siswa untuk dikelompokkan secara heterogen, peserta didik dikelompokkan menjadi 4 kelompok, peserta didik bersepakat untuk membuat proyek dan memberi nama kelompoknya dengan nama benda yang memanfaatkan transformasi energi, peserta didik dengan bimbingan guru merencanakan proyek yang akan dilaksanakan dengan menentukan alat dan bahan serta langkah-langkah pelaksanaannya berdasarkan video cara membuat kincir angin.

Kegiatan selanjutnya menyusun jadwal praktek, peserta didik bersama guru menyepakati pengerjaan praktik hari ini saat pembelajaran berlangsung selama 30 menit. Setelah disepakati, guru membagikan alat dan bahan beserta dibimbing untuk mengerjakan Proyek. Guru mempersilakan peserta didik untuk mendiskusikan dan mengerjakan proyek hari ini. Lalu guru memonitoring keaktifan dan perkembangan proyek peserta didik secara berkelompok berdiskusi

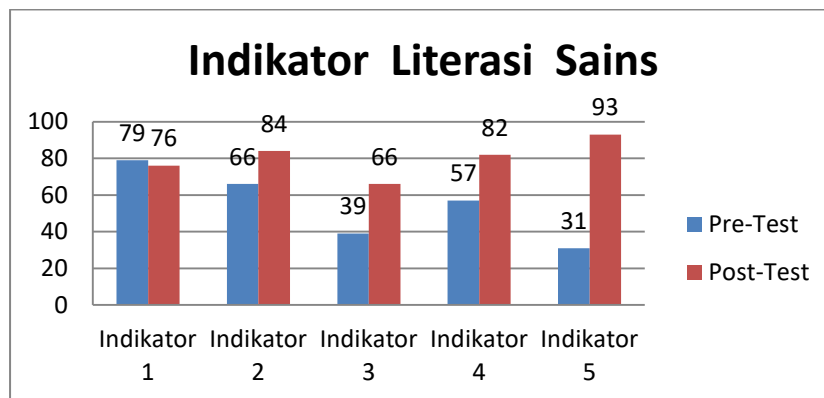
dan mulai menerapkan langkah-langkah membuat kincir angin sederhana.

Guru berkeliling untuk membimbing peserta didik yang sedang praktik membuat kincir angin. Dikegiatan selanjutnya menguji hasil, siswa secara berkelompok mempresentasikan hasil karya di depan kelas sesuai dengan kelompoknya. Guru menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, siswa mengapresiasi setiap kelompok yang membacakan hasil kerjanya dengan “Tepuk Salut”, siswa diberikan masukan dan penguatan terhadap hasil tugas semua kelompok. Evaluasi pengalaman, siswa bersama guru menyimpulkan hasil dari proyek yang telah dipresentasikan.



Gambar 4.2 Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek

Sebelum pembelajaran selesai guru membagikan soal *post-test* kepada peserta didik guna mengukur apakah pembelajaran yang sudah di berikan sesuai dengan hasil yang di inginkan.



Gambar 4.3 Hasil Nilai Pre-test dan Post-test

Dilihat dari gambar diatas terlihat hasil yang diperoleh siswa lebih baik apabila pembelajaran mendapat dorongan dengan kombinasi model pembelajaran berbasis proyek. Rata-rata nilai *post-test* sebanyak 81,2 dan rata-rata *pre-test* sebanyak 52, dengan selisih peningkatan sebanyak 29,2. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa siswa mengalami peningkatan pembelajaran dengan baik yang dapat dilihat dari hasil *post-testnya*.

Dilihat dari data diatas, pembelajaran siswa tampak lebih bersemangat untuk mengikuti pembelajaran, siswa aktif dan memahami materi dengan baik karena disajikan materi secara visual. Kebanyakan pembelajaran dikelas hanya dilakukan dengan metode tanya jawab, diskusi dan ceramah yang membuat siswa merasa bosan dan terlihat seperti pembelajaran yang biasa saja.

Hal ini menunjukan bahwa kombinasi model pembelajaran berbasis proyek dengan kincir angin memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan literasi sains siswa. Dalam penelitian ini telah dilakukan perhitungan dengan menggunakan uji *paired t-test* untuk mengetahui seberapa pengaruhnya kombinasi model pembelajaran berbasis proyek terhadap peningkatan literasi

sains siswa.

Sebagaimana yang dilaksanakan oleh (Ayudyaningsih et al. 2024) menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek sangat pengaruh terhadap literasi sains peserta didik. Selain itu juga penelitian yang dikemukakan oleh (Karmana 2024) bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* berkontribusi positif dalam meningkatkan literasi sains peserta didik pada pembelajaran IPA di sekolah.



BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Kombinasi model pembelajaran berbasis proyek yang telah diterapkan dapat berpengaruh terhadap peningkatan literasi sains siswa kelas IV SDN Gebang Sari. Hal ini dibuktikan dengan adanya hasil uji *paired t-test* diperoleh $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima. Jadi, terdapat perbedaan antara peningkatan literasi sains sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran berbasis proyek.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian ini terlihat beberapa saran yang diberikan sebagai berikut:

1. Guru harus aktif sebagai pembeimbing dan motivator dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat belajar mandiri, dapat bersemangat untuk belajar dan memiliki konsentrasi penuh untuk melaksanakan pembelajaran.
2. Guru diharapkan mampu mengembangkan model pembelajaran berbasis proyek yang dapat digunakan dan dikembangkan pada materi pembelajaran lainnya untuk meningkatkan kualitas dan mutu pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M.Makhrus, Tri Hariyati, Meli Yudestia Pratiwi, and Siti Afifah. 2022. "Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan Penerapannya Dalam Penelitian." *Education Journal*.2022 2 (2): –6.
- Amanda, Livia, Ferra Yanuar, and Dodi Devianto. 2019. "Uji Validitas Dan Reliabilitas Tingkat Partisipasi Politik Masyarakat Kota Padang." *Jurnal Matematika UNAND* 8 (1): 79. <https://doi.org/0.25077/jmu.8..79-88.209>.
- Amini, Manna, Marina Dwi Mayangsari, and Rika Vira Zwagery. 2019. "Hubungan Antara Kemandirian Belajar Dengan Komitmen Tugas Pada Mahasiswa Program Studi Psikologi." *Jurnal Kognisia* 2 (2): 49–52.
- Arsi, Andi. 2022. "Langkah-Langkah Uji Validitas Dan Realibilitas Instrumen Dengan Menggunakan SPSS." *Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) Darul Dakwah Wal-Irsyad*, –8. <https://osf.io/preprints/osf/m3qxs>.
- Asiva Noor Rachmayani. 2015. "No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title," 6.
- Atiaturrehmaniah, Atiaturrehmaniah, Ida Bagus, Putu Aryana, and I Wayan Suastra. 2022. "Peran Model Science, Technology, Engineering, Arts, and Math (STEAM) Dalam Meningkatkan Berpikir Kritis Dan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar." *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)* 7 (2): 368–75.
- Azimi, Azimi, Ani Rusilowati, and Sulhadi Sulhadi. 2017. "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Literasi Sains Untuk Siswa Sekolah Dasar." *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)* 2 (2): 45.
- Barus, Maria. 2022. "Literasi Sains Dan Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar." *Pendistra* 5 (1): 7–23.
- Barus, Robi Agape, Ani Rusilowati, and Saiful Ridlo. 2024. "Analisis Kebutuhan

- Pengembangan Instrumen Tes Penilaian Literasi Sains Berorientasi TIMSS Siswa SD Kelas V.” *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar* 2 (1): 68–85.
- Darmawan, Dadan, Indra Sudrajat, M Kahfi, Zaeni Maulana, Budi Febriyanto, Jurusan Pendidikan, Luar Sekolah, Keguruan Pendidikan, Universitas Sultan, and Ageng Tirtayasa. 2022. “Perencanaan Pengumpulan Data Sebagai Identifikasi Kebutuhan Pelatihan Lembaga Pelatihan.” *Journal of Nonformal Education and Community Empowerment* 5 (1): 7–88. <https://doi.org/0.5294/pls.v5i.30883>.
- Dewi, Mia Roosmalisa. 2022. “Kelebihan Dan Kekurangan Project-Based Learning Untuk Penguatan Profil Pelajar Pancasila Kurikulum Merdeka.” *Inovasi Kurikulum* 9 (2): 23–26. <https://doi.org/0.7509/jik.v9i2.44226>.
- Dianti, Seotiani Ayu Tri, Stephani Diah Pamelasari, and Risa Dwita Hardianti. 2023. “Pendekatan Pembelajaran Berbasis Proyek Dengan Pendekatan STEM Terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Siswa.” *Seminar Nasional IPA XIII*, 432–42.
- Fazilla, Sarah. 2016. “Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Pgsd.” *Journal Universitas Almuslim* 3 (2): 22–28.
- Fransisca Anna, and Wijoyo Hadion. 2020. “Implementasi Mettā Sutta Terhadap Metode Pembelajaran Di Kelas Virya Sekolah Minggu Sariputta Buddhies.” *Jurnal Ilmu Agama Dan Pendidikan Agama Buddha* 2 (March).
- Fuadi, Husnul, Annisa Zikri Robbia, Jamaluddin Jamaluddin, and Abdul Wahab Jufri. 2020. “Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik.” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 5 (2): 08–6.
- Ilsadiati, Mislinawati, and Tursinawati. 2017. “Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas V Pada Pembelajaran IPA Di SD Negeri Unggul Lampeuneuryt Aceh Besar.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 2 (4): 27–35. <http://www.jim.unsyiah.ac.id/pgsd/article/view/7706>.
- Iswantari, Indah. 2022. “Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA.” *Jurnal Paedagogy* 8 (4): 490. <https://doi.org/0.33394/jp.v8i4.426>.

- Jufrida, Jufrida, Fibrika Rahmat Basuki, Wawan Kurniawan, Miko Danu Pangestu, and Olva Fitaloka. 2019. "Scientific Literacy and Science Learning Achievement at Junior High School." *International Journal of Evaluation and Research in Education* 8 (4): 630–36. <https://doi.org/0.59/ijere.v8i4.2032>.
- Kamaruddin, Ilham, Ertati Suarni, Saparuddin Rambe, Bayu Purba Sakti, Reza Saeful Rachman, and Pahar Kurniadi. 2023. "Penerapan Model Pembelajaran Dalam: Tinjauan Literatur." *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran* 6(4): 2742–47. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp/article/view/2238>.
- Mamarimbing, Jelika M., Jantje L. Sepang, and Christoffel M.O. Mintarjo. 2015. "3,2,3." *Jurnal Emba* 5 (2): 793–803.
- Mardhiyyah, Lulu, Laina, A Rusilowati, and S Linuwih. 2016. "Pengembangan Instrumen Asesmen Literasi Sains Tema Energi." *Journal of Primary Education* 5 (2): 47–54.
- Novita, M, A Rusilowati, S Susilo, and . 2022. "Meta-Analisis Literasi Sains Siswa Di Indonesia." *UPEJ Unnes Physics ...* 0 (3).
- Prasetyo, Fiki. 2019. "Pentingnya Model Project Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Di IPS." *Seminar Nasional Pendidikan* : 88–22.
- Rahayu, S. 2017. "Mengoptimalkan Aspek Literasi Pembelajaran Kimia Abad 2." *Prosiding Seminar Nasional Kimia UNY* 2 (February): –4.
- Sari, Shinta Puspita, Uus Manzilatusifa, and Sungging Handoko. 2019. "Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi* 5 (2): 9–3. <http://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/jp2ea/article/view/329>.
- Setiawan, Tiok, Juliana Margareta Sumilat, Noula Marla Paruntu, and Non Norma Monigir. 2022. "Analisis Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Dan Problem Based Learning Pada Peserta Didik Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 6 (6): 9736–44. <https://doi.org/0.3004/basicedu.v6i6.46>.
- Setyawati, Rina Dwi, Agnita Siska Pramasdyahsari, Iin Dwi Astutik, Sindi Nur

- Laini, Julia Puspita Arum, Wahyu Widodo, Ukima Nusuki, Ummy Salmah, and Nafiatuz Zuliah. 2022. "Improving Mathematical Critical Thinking Skill through STEM-PjBL: A Systematic Literature Review." *International Journal on Research in STEM Education* 4 (2): –7. <https://doi.org/0.3098/ijrse.v4i2.4>.
- Suciani, Tititri, Elly Lasmanawati, and Yulia Rahmawati. 2018. "Pemahaman Model Pembelajaran Sebagai Kesiapan Praktik Pengalaman Lapangan (Ppl) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga." *Media Pendidikan, Gizi, Dan Kuliner* 7 (1): 76–8.
- Sulistiyowati, Wiwik. 2017. "Buku Ajar Statistika Dasar." *Buku Ajar Statistika Dasar* 4 (1): 5–3. <https://doi.org/0.2070/207/978-979-340-73-7>.
- Susilawati, Susilawati, and Nyoman Sridana. 2018. "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa." *Biota* 8 (1): 27–
- Susilowati, Ayu Rizki, and Yuda Ardi Saputra. 2022. "Penerapan Permainan Edukatif „Harta Karun“ Berbasis Problem Based Learning Terhadap Literasi Sains Siswa." *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar* 6 (2): 639–60.
- Sutisnawati, Astri, Okta Rosfiani, Cecep Rahman Hermawan, Muhammad Iqbal Fahrezi, Ibnu Azie, Sri Wahyuni, Laina Mardiyah, and Assyifa Kamila. 2022. "Penerapan Model Pembelajaran Konstruktivis Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Literasi Siswa Kelas V Sekolah Dasar." *Jurnal Cakrawala Pendas* 8 (4): 604–5.
- Sutriani, Elma, and Rika Octaviani. 2019. "Topik: Analisis Data Dan Pengecekan Keabsahan Data." *INA-Rxiv*, –22.
- Umam, Hilman Imadul, and Salma Hikmatul Jiddiyyah. 2020. "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Ilmiah Sebagai Salah Satu Keterampilan Abad 2." *Jurnal Basicedu* 5 (1): 350–56. <https://doi.org/0.3004/basicedu.v5i.645>.
- Ummah, Masfi Sya'fiatul. 2019. "No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における 健康関連指標に関する共分散構造分析Title." *Sustainability (Switzerland)* (1):–4.

http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/23456789/09/RED207-Eng-8ene.pdf?sequence=2&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/0.06/j.regsciu rbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484 _SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI.

Utami*, Siti Hanifa Ari, Putut Marwoto, and Woro Sumarni. 2022. “Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Siswa Sekolah Dasar Ditinjau Dari Aspek Konten, Proses, Dan Konteks Sains.” *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 0 (2): 380–90. <https://doi.org/0.2485/jpsi.v0i2.23802>.

Wahyuni, Eka, and Fitriana Fitriana. 2022. “Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Smp Negeri 7 Kota Tangerang.” *Jurnal Kajian Islam Dan Pendidikan Tadarus Tarbawy* 3

Yosef Firman Narut, and Kanisius Supardi. 2019. “Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPA Di Indonesia.” *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar* 3

