

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK
TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI PADA MATA
PELAJARAN IPAS SISWA KELAS IV DI KABUPATEN TRENGGALEK**

SKRIPSI

Oleh :

AYU NUPITASARI

NPM : 218620601



**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA (STKIP-PGRI) TRENGGALEK
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

2023

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK
TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI PADA MATA
PELAJARAN IPAS SISWA KELAS IV DI KABUPATEN TRENGGALEK**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

Oleh :

AYU NUPITASARI

NPM : 2186206016

**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA (STKIP-PGRI) TRENGGALEK
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

2023

MOTTO :

Tak Ada Rotan Akarpun Jadi

PERSEMBAHAN :

**Skripsi ini kupersembahkan untuk suami dan
anak-anakku yang telah senantiasa mendukung
setiap langkah suksesku**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh :

Nama : Ayu Nupitasari

NPM : 2186206016

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap
Kemampuan Literasi Numerasi Pada Mata Pelajaran IPAS
Siswa Kelas IV di Kabupaten Trenggalek

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Trenggalek, 18 Desember 2023

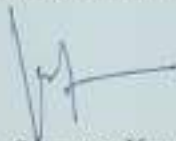
Dosen Pembimbing I



Angga Setiawan, M.Pd.

NIDN. 0725049401

Dosen Pembimbing II



Intan Susetyo Kusumo W., M.Pd.

NIDN. 0724019301

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh :

Nama : Ayu Nupitasari

NPM : 2186206016

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap
Kemampuan Literasi Numerasi Pada Mata Pelajaran IPAS
Siswa Kelas IV di Kabupaten Trenggalek

Telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji,
pada tanggal : 27 Desember 2023

1. Ketua : Drs. Agus Budi Santosa, M.Pd
NIDN. 0012106801

2. Sekretaris : Angga Setiawan, M.Pd
NIDN. 0725049401

3. Anggota : Intan Susetyo Kusumo Wardhani, M.Pd
NIDN. 0724019301

Mengesahkan,



STKIP PGRI Trenggalek

Dr. Dwi KUNCOROWATI, M.Pd.

NUPN. 9907006131

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ayu Nupitasari
NPM : 2186206016
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku hasil tulisan atau pikiran saya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Trenggalek, 7 Desember 2023

Yang membuat pernyataan,



Ayu Nupitasari

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Pinter lagi Maha Mengetahui, karena atas petunjuk dan pertolongan-Nya, skripsi ini dapat penulis selesaikan tepat pada waktunya.

Skripsi ini penulis susun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada STKIP PGRI Trenggalek. Selain itu, sebagai wahana untuk melatih kepekaan dan bersikap kritis terhadap permasalahan khususnya di bidang kependidikan.

Ucapan terima kasih yang tak terhingga penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Dr. Dwi Kuncorowati, M.Pd. selaku Ketua STKIP PGRI Trenggalek yang telah banyak memberikan arahan dan motivasi yang sangat diperlukan.
2. Bapak Agus Budi Santosa, M.Pd. sebagai Ketua Program Studi PGSD memberikan kesempatan penyusunan skripsi.
3. Bapak Angga Setiawan, M.Pd. dan Ibu Intan Susetyo Kusumo Wardhani, M.Pd. selaku Pembimbing yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan demi terwujudnya skripsi ini.
4. Suami serta anak yang selalu mendukung selama penyusunan skripsi secara moril dan materil.
5. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Demi kesempurnaan skripsi ini, penulis mohon saran dan kritik membangun dari semua pihak dan akhirnya skripsi ini bermanfaat.

Trenggalek, 9 Desember 2023

Penulis

ABSTRAK

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV di Kabupaten Trenggalek. Oleh : Ayu Nupitasari, N.P.M. : 2186206016. Program Studi PGSD, STKIP PGRI Trenggalek.

Kata Kunci : *Model Pembelajaran Berbasis Proyek, Kemampuan Literasi Numerasi, IPAS.*

Kurikulum merdeka berbeda dari kurikulum sebelumnya, dinyatakan bahwa kurikulum ini lebih fokus pada pemikiran kreatif, kebebasan dalam pembelajaran dan menyenangkan. Salah satu kemampuan yang ditingkatkan dalam pembelajaran kurikulum merdeka adalah terkait kemampuan literasi numerasi siswa. Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di Madrasah Ibtidaiyah Fastabiqul Khoirot menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa yang rendah, hal ini ditunjukkan dengan nilai ulangan yang kurang baik apabila soal dibuat dalam bentuk soal panjang adaptasi soal AKM/ asesmen kompetensi minimal.

Agar mendapatkan gambaran dan hasil yang maksimal, peneliti melakukan penelitian di MI Fastabiqul Khoirot Desa Jambu Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek pada semester ganjil tahun ajaran 2023/ 2024 dengan tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan literasi numerasi pada mata pelajaran IPAS siswa kelas IV di Kabupaten Trenggalek. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan kuasi eksperimen dengan jenis *nonequivalent group desain*. Tipe pengambilan sampel *purposive* yang mana kelas IV yang berjumlah 36 siswa, kelas eksperimen sejumlah 18 siswa dan kelas kontrol sejumlah 18 siswa. Teknik pengumpulan data yaitu berupa tes dan instrumen untuk mengumpulkan data berupa lembar tes. Sampel diberikan soal *pretest-posttest* untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis proyek (variabel bebas) terhadap kemampuan literasi numerasi (variabel terikat). Setelah data terkumpul, dianalisis menggunakan uji t independen untuk mengetahui pengaruhnya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, hasil uji normalitas *Shapiro-wilk* menunjukkan data berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas *Levene* menunjukkan data homogen. Terdapat peningkatan nilai rata-rata pada kelas IV-A (kelas eksperimen) yaitu dari *pretest* sebesar 36,3 naik saat *posttest* menjadi 65. Berbeda dengan kelas IV-B (kelas kontrol) yang nilai rata-rata *pretest* sebesar 40,3 namun saat *posttest* hanya menjadi sebesar 45. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji t independen menunjukkan nilai signifikansinya yaitu 0,00 atau kurang dari 0,05, maka hipotesis nol atau H_0 ditolak. Artinya penerapan model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR BAGAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	6
1.3 Rumusan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Kegunaan Penelitian.....	7
1.6 Penegasan Istilah.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Kerangka Teori	10
2.1.1 Model Pembelajaran.....	10
2.1.2 Model Pembelajaran Berbasis Proyek.....	14
2.1.3 Kemampuan Literasi Numerasi	20
2.1.4 Pembelajaran IPAS.....	26
2.1.5 Keterkaitan Model Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Kemampuan Literasi Numerasi.....	30
2.2 Hasil Penelitian yang Relevan	32
2.3 Kerangka Berfikir.....	35

2.4 Hipotesis	38
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Rancangan Penelitian	39
3.2 Prosedur Penelitian.....	40
3.3 Populasi dan Sampel	41
3.4 Identifikasi Variabel Penelitian.....	43
3.5 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data	43
3.6 Metode Analisis Data	46
3.6 Teknik Analisis Data	51
BAB IV HASIL PENELITIAN	
4.1 Deskripsi Data.....	56
4.2 Analisis Data.....	59
4.3 Pengujian Hipotesis.....	68
4.4 Interpretasi	70
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	78
5.2 Saran.....	79
DAFTAR RUJUKAN	80
LAMPIRAN	83

DAFTAR TABEL

No.	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1	Karakteristik Pembelajaran Berbasis Proyek	16
Tabel 2.2	Indikator Kemampuan Literasi Numerasi Versi Han (2017)	23
Tabel 2.3	Indikator Kemampuan Literasi Numerasi Versi Ambarwati (2021)	23
Tabel 2.4	Indikator Literasi Numerasi Versi Olahan Peneliti	25
Tabel 2.5	Matriks Keterkaitan Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Literasi Numerasi	31
Tabel 2.6	Hasil Penelitian yang Relevan	32
Tabel 3.1	Tahapan Penelitian	40
Tabel 3.2	Variabel Penelitian	43
Tabel 3.3	Kisi-kisi Instrumen Literasi Numerasi	45
Tabel 3.4	Koefesien Butir Soal	47
Tabel 3.5	Indeks Tingkat Kesukaran	50
Tabel 3.6	Klasifikasi Daya Pembeda	51
Tabel 4.1	Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> pada Kelas IV-A Dan IV-B	57
Tabel 4.2	Hasil Uji Validitas Tiap Butir Soal	60
Tabel 4.3	Koefesien Butir Soal	61
Tabel 4.4	Hasil Uji Reliabilitas	62
Tabel 4.5	Hasil Uji Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Soal	63
Tabel 4.6	Indeks Tingkat Kesukaran	65

No.	Judul Tabel	Halaman
Tabel 4.7	Klasifikasi Daya Pembeda	65
Tabel 4.8	Hasil Uji Homogenitas	66
Tabel 4.9	Hasil Uji Normalitas	68
Tabel 4.10	Hasil Uji Hipotesis	69

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul Gambar	Halaman
Gambar 3.1	Rancangan Penelitian	40
Grafik 4.1	Rata-rata Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	59

DAFTAR BAGAN

No.	Judul Bagan	Halaman
Bagan 2.1.	Langkah Model Pembelajaran Berbasis Proyek	18
Bagan 2.2	Kerangka Berfikir	37

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul Lampiran	Halaman
1	Lampiran 1. Surat Izin Penelitian	
2	Lampiran 2. Surat Balasan	
3	Lampiran 3. Lembar Persetujuan Judul	
4	Lampiran 4. Alur Tujuan Pembelajaran dan Modul Ajar	
5	Lampiran 5. Validasi Modul Ajar	
6	Lampiran 6. Instrumen Penelitian	
7	Lampiran 7. Hasil Uji SPSS	
8	Lampiran 8. Tabulasi Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	
9	Lampiran 9. Validasi Rujukan	
10	Lampiran 10. Bukti Bimbingan Penyusunan Skripsi	
11	Lampiran 11. Dokumentasi Kegiatan	
12	Lampiran 12. Riwayat Hidup Penulis Skripsi	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sumber daya manusia yang berkualitas dapat diwujudkan dengan adanya pendidikan. Pendidikan dapat menjadi faktor kemajuan bangsa. Pendidikan dapat memacu lahirnya ide kreatif, inovatif dan adaptif terhadap perkembangan zaman. Hal ini yang mendasari negara Indonesia menerapkan rencana pembelajaran atau yang dikenal dengan kurikulum. Adanya kurikulum menjadi pokok utama atau jantung pendidikan itu sendiri. Sesuai dengan UU No 20 Tahun 2003 bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana pembelajaran yang berkaitan dengan tujuan, isi, bahan ajar dan cara yang digunakan dan dijadikan sebagai pedoman dalam penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai sebuah tujuan pendidikan nasional. (Rahayu, dkk., 2022)

Jika melihat perkembangan kurikulum Indonesia telah mengalami berbagai macam perubahan kurikulum, mulai dari kurikulum 1994, KBK, KTSP, K13 dan sekarang kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka berbeda dari kurikulum sebelumnya, Ainia (2020) menyatakan kurikulum ini lebih fokus pada pemikiran kreatif, kebebasan dalam pembelajaran, menyenangkan, pembelajaran bebas stress dan tekanan guna menemukan bakat alami dari siswa itu sendiri. Yamin (2020) menyatakan bahwa siswa disiapkan untuk menyongsong perubahan zaman, mampu bersaing di segala bidang kehidupan dengan disesuaikan pada bakat alami siswa atau potensi yang dimiliki siswa. Sehingga perlu adanya

kerjasama yang sinergis antara pemerintah, sekolah, keluarga serta masyarakat dalam mewujudkan terciptanya kurikulum merdeka yang benar-benar mampu memfasilitasi siswa berkembang baik dan adaptif sesuai perkembangan zaman.

Salah satu kemampuan yang ditingkatkan dalam pembelajaran kurikulum merdeka adalah terkait kemampuan literasi numerasi siswa. Hartatik (2020) menyatakan bahwa literasi dan numerasi merupakan pendukung dalam perkembangan sejarah peradaban manusia. Literasi numerasi membantu manusia dalam memecahkan berbagai macam permasalahan sehari-hari seperti menalar, belajar, bekerja dan berinteraksi sesuai dengan perkembangan pendidikan Abad-21. Literasi numerasi sendiri dapat diartikan sebagai kecakapan serta pengetahuan untuk menggunakan berbagai macam bentuk simbol dan angka yang terkait dengan matematika guna memecahkan masalah didalam kehidupan kita sehari-hari, kemudian menganalisis informasi yang dipaparkan serta menginterpretasi hasil analisis untuk memprediksi serta mengambil keputusan. Literasi numerasi membawa dampak yang baik tidak hanya untuk siswa di sekolah namun akan terbawa kepada kehidupannya sehari-hari dalam menyelesaikan sebuah permasalahan. UNESCO dalam Hartatik (2020) sendiri telah menyatakan bahwa salah satu indikator kemajuan bangsa adalah melalui kemampuan literasi numerasi. Menurut Rusilowati (2022) kompetensi literasi dan numerasi dapat dilatihkan melalui pembelajaran terpadu, misalnya IPA dan IPS. Keterpaduan antara IPA dan IPS (selanjutnya disebut IPAS) menjadi salah satu solusi pembelajaran untuk meningkatkan kompetensi literasi dan numerasi. Desain pembelajaran IPAS terintegrasi literasi dan numerasi perlu dikembangkan. Isue

alam dan sosial merupakan konteks yang universal yang dapat digunakan sebagai konteks tes literasi baik secara personal, regional ataupun global. Materi IPA dan IPS dapat digunakan sebagai konten tes literasi dan numerasi. Ketersediaan desain ini dapat membantu pemerintah dalam mewujudkan kompetensi guru dalam mempersiapkan kompetensi literasi dan numerasi siswa. Desain pembelajaran IPAS ini dapat digunakan sebagai acuan bagi guru, khususnya sekolah dasar, dalam merencanakan pembelajaran yang dapat meningkatkan kompetensi literasi dan numerasi siswa misalnya dengan menggunakan pembelajaran berbasis proyek. Akhmadi (2015) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek adalah sebuah metode pengajaran sistematis di mana siswa berpartisipasi dalam pembelajaran dengan hasil berupa proyek. Upaya peningkatan kompetensi literasi numerasi dirasa penting sebab pemerintah sendiri melaksanakan asesmen untuk mengukur literasi numerasi siswa yaitu melalui AKM atau Asesmen Kompetensi Minimum.

Indonesia menerapkan AKM atau Asesmen Kompetensi Minimum guna mengukur kemampuan literasi dan numerasi siswa. Hasilnya Menurut Kepala Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yaitu Anindito Aditomo yang dikutip dalam Kompas (2022) masih banyak anak yang belum mencapai kompetensi minimum sehingga perlu adanya upaya peningkatan kualitas pendidikan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Faridah, dkk. tahun 2022 bahwa salah satu lembaga pendidikan di Surabaya yakni MI Al-Fithrah Surabaya menunjukkan

kemampuan dalam konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung di dalam kehidupan sehari-hari yang rendah.

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di Madrasah Ibtidaiyah Fastabiqul Khoirot pada tanggal 20 Juli 2023 juga menyatakan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa yang rendah, hal ini ditunjukkan dengan nilai ulangan yang kurang baik apabila soal dibuat dalam bentuk soal panjang serta soal yang telah memuat C4, C5 dan C6. Dalam pembelajaran sendiri guru telah berupaya menyajikan pembelajaran menarik misalnya dengan menyajikan dalam LCD serta pembelajaran di luar kelas. Namun, saat menghadapi soal yang sesuai dengan literasi numerasi, justru menunjukkan hasil kurang efektif. Saat soal disajikan dalam bentuk isian singkat, siswa justru langsung bisa menjawab secara tepat. Tuntutan siswa kelas IV pada kurikulum merdeka adalah menguasai pembelajaran sesuai dengan abad 21 yang ditandai dengan adanya soal berbasis literasi numerasi. Selain itu, kegiatan pembelajaran di sekolah tersebut utamanya dalam pembelajaran IPAS belum mengupayakan siswa dalam situasi memecahkan masalah praktis menggunakan ketrampilan dan bernalar dengan berbagai pengetahuan. Jadi siswa masih disajikan fenomena yang sudah ada dalam buku saja selama kegiatan pembelajaran. Bahkan belum juga membuat proyek yang disajikan dalam bentuk bagan, tabel, grafik, dan sebagainya. Oleh karena itu, perlunya model pembelajaran yang cocok untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa tersebut yaitu pembelajaran berbasis proyek.

Pembelajaran berbasis proyek mengupayakan terbentuknya pengetahuan dan keterampilan melalui proses terstruktur, pengalaman asli dan dirancang

dengan hati-hati untuk membuat suatu produk dengan strategi yang berpusat pada siswa yang mendorong inisiatif dan membuat siswa fokus pada dunia nyata dan dapat meningkat motivasi mereka. Pembelajaran berbasis proyek menggunakan masalah dalam tahap awal penerapannya sebagai upaya memancing siswa untuk akhirnya menemukan suatu solusi dengan bentuk suatu proyek yang dikerjakan secara berkelompok. Diharapkan dengan adanya kegiatan tersebut mampu meningkatkan daya eksplorasi dan kemampuan siswa dalam menggali informasi secara lebih mendalam. Dengan begitu siswa secara tidak langsung dapat melakukan berbagai kegiatan literasi dan numerasi dalam berbagai kegiatan selama penyelesaian masalahnya. Pembelajaran IPAS yang memadukan antara sains dan sosial utamanya pada materi tumbuhan sumber kehidupan di bumi dapat diterapkan dengan pembelajaran berbasis proyek. Tuntutan pembuatan proyek sebagai upaya penyelesaian masalah dapat memacu siswa untuk melakukan kegiatan literasi numerasi. Yang artinya pembelajaran berbasis proyek dalam pembelajaran IPAS dapat memacu peningkatan literasi numerasi siswa.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Faridah, dkk. (2022) bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan literasi numerasi karena dapat mempengaruhi siswa untuk mengomunikasikan hasil konstruk terkait pengalaman yang ia miliki dengan materi literasi numerasi. Siswa menjadi lebih aktif memberikan gagasan, mampu merepresentasikan situasi matematika ke dalam dalam berbagai bentuk 2 model penyajian data. Khotimah (2020) menyatakan model pembelajaran berbasis proyek mempengaruhi kreativitas berpikir siswa, rasa ingin tahu, serta kemampuan literasi numerasi.

Kemampuan literasi numerasi tersebut diantaranya adalah komunikasi, matematis, representasi, membuat alasan, menyatakan sesuai dalam simbol dan grafik. Abidin, dkk. (2020) juga mengungkapkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang baik dan efektif dalam memfasilitasi siswa dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis. Berdasarkan masalah yang telah dijabarkan di atas, maka penting melaksanakan penelitian dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas IV di Kabupaten Trenggalek.

1.2 Batasan Masalah

Pembatasan suatu masalah digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah agar penelitian ini lebih terarah. Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1.2.1 Ruang lingkup hanya meliputi kemampuan literasi numerasi pada pelajaran IPAS Kelas IV di MI Fastabiqul Khoirot.
- 1.2.2 Informasi yang disajikan yaitu pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan literasi numerasi pada mata pelajaran IPAS siswa kelas IV di MI Fastabiqul Khoirot yaitu materi tumbuhan, sumber kehidupan di bumi.
- 1.2.3 Waktu pelaksanaan penelitian adalah pada semester ganjil tahun pelajaran 2023/ 2024.

1.2.4 Materi IPAS yang menjadi penelitian ini yaitu Bab 1 Tumbuhan: Sumber Kehidupan di Bumi, Topik A: Bagian-bagian Tumbuhan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latarbelakang masalah yang telah di jabarkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah adakah pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan literasi numerasi pada mata pelajaran IPAS siswa kelas IV di Kabupaten Trenggalek?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan di atas, maka tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui adakah pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan literasi numerasi pada mata pelajaran IPAS siswa kelas IV di Kabupaten Trenggalek.

1.5 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini yaitu secara teoritis dan secara praktis.

1.5.1 Secara Teoritis.

Secara teoritis di bidang pendidikan sekolah dasar adalah mampu memberikan sumbangan ilmiah yaitu membuat inovasi penggunaan model pembelajaran dalam peningkatan kemampuan literasi dan numerasi anak selain itu dapat menjadi bahan referensi dan inspirasi dalam pembelajaran di kelas agar pembelajaran dapat mengacu pada pembelajaran abad 21.

1.5.2 Secara Praktis

Kegunaan penelitian secara praktis yaitu sebagai berikut.

1.5.2.1 Bagi Siswa

Bagi siswa, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa meningkatkan literasi numerasi dalam pembelajaran IPAS sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Merasa senang dalam kegiatan pembelajaran, sehingga menumbuhkan semangat belajarnya. Melatih kemampuan dalam bekerja sama dan berkomunikasi dengan mengerjakan kegiatan proyek bersama.

1.5.2.2 Bagi Guru

Bagi Guru, dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan pandangan baru tentang menciptakan situasi belajar yang menyenangkan bagi siswa untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran serta meningkatkan literasi numerasi siswa.

1.5.2.3 Bagi Sekolah

Dengan model pembelajaran berbasis proyek dapat menjadi sebuah upaya yang dilakukan oleh sekolah untuk dapat mengoptimalkan proses belajar mengajar dan dapat meningkatkan literasi numerasi IPAS sehingga secara tidak langsung dapat meningkatkan kualitas dan mutu dari pendidikan.

1.5.2.4 Bagi Peneliti

Bagi Peneliti dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana pengembangan wawasan mengenai model pembelajaran serta dapat menambah pengetahuan peneliti tentang penelitian eksperimen dan dapat meningkatkan penguasaan mengajar dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek.

1.6 Penegasan Istilah

Adapun penegasan istilah dalam penelitian yang peneliti lakukan adalah sebagai berikut.

- 1.6.1 Model pembelajaran berbasis proyek adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang menggunakan proyek sebagai media.
- 1.6.2 Kemampuan literasi numerasi adalah kecakapan serta pengetahuan untuk menggunakan berbagai macam bentuk simbol dan angka yang terkait dengan matematika guna memecahkan masalah didalam kehidupan kita sehari-hari, kemudian menganalisis informasi yang dipaparkan serta menginterpretasi hasil analisis untuk memprediksi serta mengambil keputusan
- 1.6.3 Mata Pelajaran IPAS atau ilmu pengetahuan alam dan sosial adalah mata pelajaran baru di kurikulum merdeka yang mulai diberikan yaitu pada kelas IV.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teori

Kerangka teori dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran, model pembelajaran berbasis proyek, kemampuan literasi numerasi, pembelajaran IPAS dan keterkaitan model pembelajaran berbasis proyek dengan kemampuan literasi numerasi.

2.1.1 Model Pembelajaran

Kajian dalam model pembelajaran meliputi pengertian model pembelajaran, jenis model pembelajaran, dan manfaat model pembelajaran.

2.1.1.1 Pengertian Model Pembelajaran

Pembelajaran yang menyenangkan dan dapat menarik minat siswa adalah pembelajaran yang disusun dengan model tertentu yang sesuai dengan karakteristik siswa. Model pembelajaran menurut Akbar, dkk (2023) merupakan suatu kerangka konseptual yang melukiskan prosedur secara sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran. Sedangkan model pembelajaran menurut Darmadi (2017) merupakan suatu rangkaian proses belajar mengajar dari awal hingga akhir, yang melibatkan

bagaimana aktivitas guru dan siswa, dalam desain pembelajaran tertentu yang berbantuan bahan ajar khusus, serta bagaimana interaksi antara guru siswa bahan ajar yang terjadi. Sedangkan menurut Joyce & Weil dalam Darmadi (2017) model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, dan memiliki fungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktifitas belajar mengajar.

Berdasarkan beberapa uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah cara atau teknik penyajian sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran. Serta pedoman para guru dalam merancang dan melaksanakan proses belajar mengajar.

2.1.1.2 Jenis Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu upaya yang digunakan untuk belajar agar proses belajar mendapatka hasil yang maksimal. Dengan begitu, guru dapat memilih model pembelajaran yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Beberapa jenis model pembelajaran menurut Akhmadi (2015) adalah sebagai berikut.

1. Model pembelajaran discovery adalah sebuah rangkaian kegiatan yang di dalamnya seluruh kemampuan siswa akan terlibat secara maksimal untuk menyelidiki dan mencari secara kritis, logis dan sistematis sehingga

pengetahuan, sikap dan ketrampilan dapat ditemukan sendiri oleh siswa sebagai wujud dari adanya suatu perubahan pada tingkah laku siswa.

2. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya masalah yang membutuhkan penyelidikan autentik atau membutuhkan penyelesaian yang nyata dari permasalahan tersebut.
3. Model pembelajaran berbasis proyek merupakan suatu model pembelajaran yang medianya adalah menggunakan suatu proyek yang akan dikerjakan oleh siswa. Pada model pembelajaran ini adalah penggunaan permasalahan sebagai langkah pertama dalam pengumpulan data dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman siswa dalam beraktivitas secara nyata. Dirancangnya model pembelajarn ini digunakan pada permasalahan kompleks yang diperlukan oleh siswa dalam melakukan investigasi dan memahaminya.

Selain model di atas, Wena (2013) menyatakan model pembelajaran inkuiri yaitu model pembelajaran yang bertujuan mengajari siswa untuk melakukan analisis dan berfikir secara sistematis dan kritis terhadap isu-isu yang hangat di masyarakat.

Dari paparan di atas, dapat disimpulkan bahwa ada beberapa model pembelajaran yang sebenarnya dapat digunakan dalam pembelajaran. Model – model tersebut yaitu model pembelajaran discovery, model pembelajaran berbasis masalah, model pembelajaran berbasis proyek dan model pembelajaran inquiri. Sehingga guru perlu memiliki pertimbangan yang baik dalam

menentukan model pembelajaran yang cocok dan tentunya sudah disesuaikan dengan karakteristik siswa serta tujuan pembelajaran yang harus dicapai.

2.1.1.3 Manfaat Model Pembelajaran

Model pembelajaran memiliki beberapa manfaat utamanya dalam hal penyajian pembelajaran yang menjadi lebih menarik serta membantu siswa dalam menumbuhkan motivasi pembelajaran. Terdapat beberapa manfaat model pembelajaran lain menurut Akbar (2023), yaitu sebagai berikut.

1. Pengembangan kurikulum yaitu model pembelajaran dapat membantu guru saat mengembangkan kurikulum untuk uni dan kelas yang berbeda dalam setiap pendidikan
2. Pedoman bagi guru dalam merancang kegiatan belajar mengajar.
3. Membantu menentukan bahan ajar, menentukan format bahan ajar dengan detail yang digunakan guru membuat perubahan yang baik pada siswa.
4. Meningkatkan keefektifan proses belajar mengajar.
5. Membantu menciptakan interaksi antara pendidik dan peserta didik yang diinginkan dalam proses belajar mengajar yang berlangsung.

Sedangkan menurut Mulyono dalam Akbar (2023), manfaat model pembelajaran bagi guru yaitu memudahkan dalam melaksanakan tugas belajar karena langkah yang akan ditempuh dapat disesuaikan dengan waktu, tujuan pembelajaran, kemampuan siswa dan media pembelajaran yang tersedia. Selain itu manfaat lain bagi siswa yaitu membantu memudahkan siswa dalam memahami materi, mendorong semangat, siswa menjadi aktif.

Dari paparan di atas manfaat model pembelajaran yaitu dapat membantu siswa memperoleh informasi, ide, keterampilan, keaktifan, serta panduan bagi guru ketika merencanakan kegiatan belajar mengajar. Selain itu manfaat lain bagi siswa yaitu membantu memudahkan siswa dalam memahami materi, mendorong semangat, siswa menjadi aktif. Bagi guru yaitu memudahkan dalam melaksanakan tugas belajar.

2.1.2 Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Kajian tentang model pembelajaran berbasis proyek meliputi pengertian model pembelajaran berbasis proyek, ciri-ciri pembelajaran berbasis proyek, langkah-langkah model pembelajaran berbasis proyek, dan kelebihan serta kekurangan model pembelajaran berbasis proyek.

2.1.2.1 Pengertian Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Model pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran menggunakan proyek/ kegiatan sebagai inti. Para siswa melakukan kegiatan meneliti, mengevaluasi, menafsirkan, sintesis dan pengetahuan untuk mencapai hasil belajar yang berbeda. Pembelajaran berbasis proyek menggunakan masalah sebagai langkah pertama dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan informasi baru berdasarkan pengalaman kerja aktif dan nyata. Pembelajaran berbasis proyek dirancang menggunakan masalah kompleks yang harus dipecahkan oleh siswa untuk mengeksplorasi dan memahami suatu materi (Arisna, 2018). Sedangkan Daryanto dalam Arisna (2018) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek adalah sebuah model pengajaran sistematis dimana siswa berpartisipasi dalam

pembelajaran. Kompetensi pengetahuan dan keterampilan diperoleh melalui proses terstruktur, pengalaman asli dan dirancang dengan hati-hati untuk membuat suatu produk dengan strategi yang berpusat pada siswa yang mendorong inisiatif dan membuat siswa fokus pada dunia nyata dan dapat meningkatkan motivasi mereka. Menurut Al-Tabany (2017), model pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa dan menetapkan guru sebagai motivator dan fasilitator, dimana siswa diberi peluang bekerja secara otonom dalam mengkonstruksi belajarnya.

Dari paparan tersebut dapat dijelaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek menggunakan masalah dalam tahap awal penerapannya sebagai upaya memancing siswa untuk akhirnya menemukan suatu solusi dengan bentuk suatu proyek yang dikerjakan secara berkelompok. Diharapkan dengan adanya kegiatan tersebut mampu meningkatkan daya eksplorasi dan kemampuan siswa dalam endalam dan kontekstual.

2.1.2.2 Ciri-ciri Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Pembelajaran berbasis proyek dirancang untuk digunakan dalam permasalahan kompleks sehingga dalam pelaksanaannya diperlukan pengamatan dan eksplorasi yang cukup yang merupakan pembelajaran yang inovatif dan lebih menekankan pada belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks. Menurut Wena (2013) model pembelajaran merupakan komponen penting dalam kegiatan belajar, dalam hal ini tidak semua karakteristik dari model pembelajaran tersebut cocok dengan karakteristik yang dimiliki siswa. Sebagai suatu model pembelajaran, model pembelajaran berbasis proyek memiliki karakteristik yang membedakan dari model pembelajaran lainnya. Karakteristik model pembelajaran

berbasis proyek menurut Arisna (2018) yaitu siswa sebagai pembuat keputusan, dan membuat kerangka kerja, terdapat masalah yang pemecahannya tidak ditentukan sebelumnya. siswa sebagai perancang proses untuk mencapai hasil.

Karakteristik model pembelajaran berbasis proyek menurut Akhmadi (2015) dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 2.1 Karakteristik Pembelajaran Berbasis Proyek

No	Aspek	Karakteristik
1	Kegiatan	a. siswa melakukan investigasi selama periode tertentu. b. siswa dihadapkan pada suatu kesulitan. c. pencarian sumber dan pemecahan masalah. d. siswa membuat hubungan antar ide dan membuat keterampilan baru.
2	Kondisi	a. siswa berperan sebagai masyarakat pencari dan melakukan latihan kerjanya dalam konteks sosial. b. siswa mempraktikkan perilaku manajemen waktu dalam melaksanakan tugas secara individu maupun kelompok.
3	Hasil	a. siswa menghasilkan produk intelektual yang kompleks sebagai hasil belajarnya. b. siswa terlibat dalam melakukan penilaian diri

(Sumber: Olahan peneliti, 2023)

Berdasarkan beberapa karakteristik di atas, model pembelajaran berbasis proyek menjadi model pembelajaran yang dapat membangun kemandirian dan kreativitas siswa. Siswa dilatih melalui pembelajaran berbasis proyek membiasakan diri dengan tanggung jawab mengimplementasikan rencana sesuai dengan minat dan kemampuannya. Juga pendidikan dasar proyek ini juga melatih siswa untuk peduli dengan berani pendapat secara umum.

2.1.2.3 Langkah-langkah Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Model pembelajaran berbasis proyek ini diprakarsai oleh hasil implikasi dari Surat Edaran Mendikbud No.4 tahun 2020. Pembelajaran berbasis proyek ini memiliki tujuan utama untuk memberikan pelatihan kepada pelajar untuk lebih bisa berkolaborasi, gotong royong, dan empati dengan sesama. Pembelajaran

berbasis proyek sangat efektif diterapkan untuk para pelajar dengan membentuk kelompok belajar kecil dalam mengerjakan proyek, eksperimen, dan inovasi.

Langkah-langkah pembelajaran berbasis proyek menurut Arisna (2018) ada 3 yaitu sebagai berikut.

1. Menyiapkan pertanyaan atau penugasan proyek. Tahap ini sebagai langkah awal agar siswa mengamati lebih dalam terhadap pertanyaan yang muncul dari fenomena yang ada.
2. Mendesain perencanaan proyek. Sebagai langkah nyata menjawab pertanyaan yang ada disusunlah suatu perencanaan proyek bisa melalui percobaan.
3. Menyusun jadwal sebagai langkah nyata dari sebuah proyek. Penjadwalan sangat penting agar proyek yang dikerjakan sesuai dengan waktu yang tersedia dan sesuai dengan target.
4. Memonitor kegiatan dan perkembangan proyek. Guru melakukan monitoring terhadap pelaksanaan dan perkembangan proyek. Siswa mengevaluasi proyek yang sedang dikerjakan.

Sedangkan menurut Yulianto, dkk (2017) mengembangkan langkah pembelajaran berbasis proyek, yaitu sebagai berikut.

1. *Planning*, dalam implementasinya mencakup persiapan proyek dan perencanaan proyek yang sistematis.
2. *Creating*, yaitu pelaksanaan proyek yang memberikan kesempatan seluas-luasnya pada siswa untuk berekspresi dalam merancang serta melakukan investigasi dan mempresentasikan laporan (produk) baik secara lisan maupun tulisan.

3. *Processing*, yakni meliputi presentasi proyek dan evaluasi proyek.

Langkah pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek berdasarkan olahan peneliti adalah sebagai berikut.



Bagan 2.1. Langkah Model Pembelajaran Berbasis Proyek
(Sumber: Olahan Peneliti, 2023)

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah pembelajaran berbasis proyek terdiri dari beberapa langkah. Mulai dari penentuan pertanyaan mendasar, mendesain perencanaan proyek, menyusunn jadwal, memonitor siswadan kemajuan proyek, menguji hasil, sampai dengan mengevaluasi pengalaman. Semua uraian diatas membantu siswa dan pendidik untuk menjalankan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek.

2.1.2.3 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Model pembelajaran merupakan serangkaian pembelajaran yang meliputi segala aspek yang terjadi dalam pembelajaran. Dalam penerapannya model pembelajaran berbasis proyek terdapat kelebihan dan kekurangan. Wena (2013) menyatakan bahwa kelebihan model pembelajaran berbasis proyek diantaranya yaitu sebagai berikut.

1. Dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena pembelajaran berbasis proyek menarik siswa untuk menyusun proyek sesuai dengan apa yang menjadi minat siswa tersebut.
2. Siswa akan lebih tekun dan tertantang untuk berusaha lebih keras dalam mencapai proyek sebab siswa termotivasi dalam menyelesaikan apa yang menjadi harapannya.
3. Melatih kemampuan memecahkan masalah sehingga dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dalam memecahkan masalah yang kompleks.
4. Menambah kemampuan studi pustaka/ literasi untuk mendukung penyelesaian proyek.

Menurut Arisna (2018) pembelajaran berbasis proyek memiliki kelebihan yaitu dapat meningkatkan kolaborasi karena pentingnya kerja kelompok dalam proyek memerlukan siswa mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi serta memberikan pengalaman kepada siswa pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.

Akhmadi (2015) mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis proyek mempunyai kelemahan seperti berikut ini.

1. Kebanyakan permasalahan “dunia nyata” yang tidak terpisahkan dengan masalah kedisiplinan, untuk itu disarankan mengajarkan dengan cara melatih dan memfasilitasi peserta didik dalam menghadapi masalah.
2. Memerlukan banyak waktu yang harus diselesaikan untuk menyelesaikan masalah yang disajikan.

3. Memerlukan biaya yang cukup banyak sebab memiliki langkah pembelajaran yang lebih panjang dibandingkan langkah pembelajaran konvensional.
4. Banyak peralatan yang harus disediakan misalnya alat dan bahan dalam menyusun proyek maupun pendukung dalam keterlaksanaan proyek.

Sedangkan menurut Wena (2013) kelemahan pembelajaran berbasis proyek yaitu membutuhkan sumber daya manusia yang tinggi dalam melaksanakan pembelajaran berbasis proyek sesuai dengan dunia nyata. Sehingga guru perlu lebih kreatif dalam menciptakan pembelajaran yang kontekstual. Serta bagaimana suatu rancangan memiliki sedikit kesalahan dengan menyusun suatu langkah yang sistematis.

Berdasarkan paparan para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa kelebihan pembelajaran berbasis proyek yaitu peningkatan motivasi belajar, keaktifan, ketekunan, kolaboratif, dan peningkatan studi literasi. Sedangkan kekurangannya yaitu terkait biaya yang dibutuhkan lebih banyak, sumber daya guru yang harus mumpuni serta waktu yang harus lebih banyak dibandingkan pembelajaran konvensional. Meskipun dalam suatu model pembelajaran terdapat kelebihan dan kekurangan yang tentunya dengan perencanaan yang baik dan matang maka kekurangan dapat ditekan serta meningkatkan upaya yang terencana untuk memunculkan kelebihannya daripada kekurangannya.

2.1.3 Kemampuan Literasi Numerasi

Kajian tentang kemampuan literasi numerasi meliputi pengertian kemampuan literasi numerasi, dan indikator kemampuan literasi numerasi.

2.1.3.1 Pengertian Kemampuan Literasi Numerasi

Kemampuan literasi numerasi adalah kemampuan berpikir menggunakan konsep, metode, fakta, dan alat matematika untuk memecahkan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari yang menjadikan individu sebagai warga negara yang baik. Keterampilan berhitung dapat dijadikan sebagai modal siswa untuk menguasai mata pelajaran lain. Kompetensi numerik mengacu pada kemampuan menerapkan informasi dasar, prinsip dan proses matematika pada masalah-masalah kehidupan sehari-hari, misalnya memahami masalah yang disajikan dalam bentuk tabel atau grafik, bisnis dan lain-lain. Kompetensi numerik berbeda dengan kompetensi matematika dimana perbedaannya terletak pada penggunaan konsep dan informasi. Pengetahuan matematika tidak cukup untuk menghitung kemampuannya. Kompetensi numerik diperlukan untuk memecahkan masalah yang membutuhkan banyak solusi, masalah tidak terstruktur dan masalah yang tidak memiliki solusi lengkap dan tidak terkait dengan faktor non matematika (Ambarwati & Kurniasih, 2021).

Literasi numerasi adalah pengetahuan dan kecakapan untuk (a) menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari dan (b) menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dsb.) lalu menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan (Han dkk, 2017). Pengertian literasi numerasi juga disampaikan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2021) yang mengartikan literasi numerasi sebagai kecakapan dalam

menggunakan berbagai angka dan simbol yang berhubungan dengan matematika dasar yang melibatkan berbagai macam cara memecahkan masalah praktis yang ada dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Dari paparan di atas dijelaskan bahwa kemampuan literasi numerasi dapat mempersiapkan siswa mengenali informasi dan memecahkan masalah dengan menggunakan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung di kehidupan nyata, baik dalam lingkungan sekolah, masyarakat ataupun dunia kerja sesuai dengan kurikulum merdeka yang menekankan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa utamanya dalam mempersiapkan menghadapi dunia di masa depan.

2.1.3.2 Indikator Kemampuan Literasi Numerasi

Literasi numerasi memiliki beberapa indikator dalam pengukurannya. Anggrieni dan Putri dalam Siskawati, dkk (2021) menggunakan beberapa indikator sebagai acuan untuk mengukur kemampuan literasi numerasi seperti yang termuat dalam OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). Indikator tersebut antara lain meliputi hal berikut.

1. Kemampuan komunikasi yaitu kemampuan dalam menyampaikan suatu informasi kepada orang lain.
2. Kemampuan matematisasi yaitu kemampuan mengolah dan memahami suatu informasi matematis atau yang berkaitan dengan angka.
3. Kemampuan representasi yaitu kemampuan mewujudkan sesuatu yang ada dalam angan/ pikiran seseorang.

Salim dan Prajono dalam Siskawati, dkk (2021) menggunakan indikator kemampuan literasi numerasi sebagai berikut.

1. Pemikiran dan penalaran matematika yaitu memunculkan pertanyaan karakteristik matematika, mengetahui jenis alternatif jawaban yang ditawarkan matematika, membedakan antara berbagai jenis pernyataan, memahami dan menangani batas dan batasan konsep matematis.
2. Pemodelan yaitu penataan lapangan untuk dimodelkan, menerjemahkan fakta ke dalam struktur matematika, menafsirkan model matematis dalam konteks atau fakta, bekerja dengan model, memvalidasi model, mencerminkan, menganalisis, dan menawarkan kritik terhadap model atau solusi.
3. Representasi yaitu menguraikan, mengkodekan, menerjemahkan, membedakan antara, dan menafsirkan berbagai bentuk representasi objek dan situasi matematika serta memahami hubungan antara representasi yang berbeda.

Berdasarkan pengertian kemampuan literasi numerasi di atas, maka untuk mengukur kemampuan literasi numerasi seseorang, diperlukan indikator yang jelas dimana dapat menggambarkan setiap kemampuan yang termuat di dalamnya. Menurut Han, dkk. (2017) menyatakan beberapa indikator kemampuan literasi numerasi yang diungkapkan seperti pada tabel berikut.

Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Literasi Numerasi Versi Han (2017)

No	Indikator Kemampuan Literasi Numerasi
1	Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari – hari
2	Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagian, diagram, dan sebagainya)
3	Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan

(Sumber: Han, dkk, 2017)

Selain indikator tersebut, indikator kemampuan literasi numerasi berdasarkan Ambarwati dan Kurniasih (2021) yaitu sebagai berikut.

Tabel 2.3 Indikator Kemampuan Literasi Numerasi Versi Ambarwati (2021)

No	Indikator Kemampuan Literasi Numerasi
1	Bekerja secara efektif dengan model dalam situasi konkret dan kompleks
2	Memilih dan merepresentasikan informasi, termasuk symbol, dan menghubungkannya dengan situasi nyata
3	Menggunakan keterampilan dan bernalar dengan berbagai pengetahuan dalam konteks langsung
4	Memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya disertai alasan dan argumentasi berdasarkan interpretasi dan tindakan yang diambil

(Sumber: Ambarwati , 2021)

Indikator kemampuan literasi dan numerasi dapat dilihat dari kompetensi hasil belajar siswa. Salah satu kompetensi hasil belajar siswa yang diukur pada asesmen nasional mulai tahun 2021 adalah literasi membaca dan numerasi, yang disebut sebagai Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Asesmen Kompetensi Minimum atau AKM merupakan bentuk baru penilaian mutu pembelajaran yang didalamnya memiliki 3 komponen AKM. AKM menjadi bagian dari program Asesmen Nasional yang mulai diberlakukan pada tahun 2021 ini, bersama dua bentuk penilaian lainnya yaitu Survei Karakter dan Survei Lingkungan Belajar. Kebijakan ini diterapkan untuk mendorong perbaikan mutu pembelajaran dan hasil belajar siswa (Kemendikbud, 2021).

Dilihat dari materinya, menurut LPMP Kemendikbud (2021), soal pada AKM hanya memuat dua besaran yaitu numerasi dan literasi. Namun demikian, bentuk-bentuk soal AKM ternyata lebih beragam daripada bentuk soal yang pernah ada di tingkat sekolah. Selama ini setidaknya ada 3 bentuk soal yang sudah familiar dengan siswa, yaitu pilihan ganda, isian singkat dan uraian, sedangkan AKM memiliki 5 bentuk soal yaitu pilihan ganda, pilihan ganda kompleks,

menjodohkan, isian singkat, dan benar salah. Secara lebih detail dapat dijelaskan berikut ini.

1. Pilihan ganda (PG), siswa hanya dapat memilih satu jawaban benar dalam satu soal;
2. Pilihan Ganda Kompleks (PGK), siswa dapat memilih lebih dari satu jawaban benar dalam satu soal;
3. Menjodohkan, siswa menjawab dengan dengan cara menarik garis dari satu titik ke titik lainnya yang merupakan pasangan pertanyaan dengan jawabannya;
4. Isian singkat, siswa dapat menjawab berupa bilangan, kata untuk menyebutkan nama benda, tempat, atau jawaban pasti lainnya;
5. Benar salah, siswa menjawab soal berupa kalimat-kalimat untuk menentukan pernyataan tersebut benar/ salah.

Berdasarkan beberapa pendapat, indikator kemampuan literasi numerasi dapat versi olahan peneliti dapat dijelaskan dalam tabel berikut.

Tabel 2.4 Indikator Literasi Numerasi Versi Olahan Peneliti

No	Kemampuan Literasi Numerasi	Model Soal AKM
1	Bekerja secara efektif dalam memecahkan masalah praktis menggunakan keterampilan dan bernalar dengan berbagai pengetahuan	Pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, menjodohkan, benar salah, isian singkat
2	Menggunakan model, simbol, dan angka dalam memecahkan masalah nyata	
3	Menganalisis data yang disajikan dalam bentuk bagan, tabel, grafik dan sebagainya	
4	Menginterpretasikan hasil analisis untuk mengambil keputusan dengan memberikan penjelasan dan argumentasi yang jelas	

(Sumber: olahan peneliti , 2023)

Oleh karena itu, dalam pengukuran kemampuan literasi numerasi siswa, dapat dilakukan dengan implementasi indikator literasi numerasi yang dibuat dalam bentuk soal beragam seperti dalam soal AKM. Pembuatan soal tentunya

menjadi lebih luas lagi karena tidak hanya terpacu pada model soal yang sudah umum. Namun sudah mengalami keberagaman jenis soal untuk mengetahui sejauh mana kemampuan literasi numerasi siswa pada suatu materi tertentu.

2.1.4 Pembelajaran IPAS

Pembelajaran IPAS adalah pembelajaran yang mengintegrasikan IPA dan IPS. Integrasi IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dan IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial) dalam Kurikulum Merdeka Belajar bertujuan untuk mengembangkan pendidikan yang lebih holistik, multidisiplin, dan kontekstual. Dalam integrasi ini, kedua mata pelajaran tersebut tidak hanya dipelajari secara terpisah, tetapi juga dihubungkan satu sama lain sehingga siswa dapat memahami keterkaitan antara aspek alamiah dan sosial dalam kehidupan sehari-hari (Kemdikbud, 2021). Integrasi IPA dan IPS juga dapat meningkatkan relevansi pembelajaran dengan dunia nyata dan mengembangkan keterampilan yang diperlukan di era globalisasi seperti berpikir kritis, berkomunikasi, berkolaborasi, dan berinovasi. Selain itu, integrasi juga dapat membantu siswa memahami peran ilmu pengetahuan dalam memecahkan masalah sosial dan lingkungan serta menjawab tantangan masa depan (Rusilowati, 2022).

Selain itu, penggabungan mata pelajaran IPA dan IPS juga diharapkan dapat memperkuat pendidikan multikultural dan mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang berbagai budaya, sejarah, dan kondisi sosial di Indonesia dan dunia. Hal ini sejalan dengan visi dan misi Kurikulum Merdeka Belajar yang menekankan pada pengembangan pendidikan inklusif, berkeadilan, dan berwawasan global. Sejalan dengan perkembangan IPTEKS (Sains dan

Teknologi) yang pesat dan perubahan masyarakat yang dinamis, perlu disiapkan warga negara Indonesia yang melek sains atau literasi sains (scientific literacy) dan mampu bersaing bebas serta memiliki ketangguhan dalam berpikir, bersikap, dan bertindak berdasarkan pemahaman tentang konsep-konsep sains serta penerapannya melalui pembelajaran sains (Wijayanti dalam Rusilowati, 2022).

Pembelajaran IPAS kelas IV Bab 1 yaitu memuat materi tentang tumbuhan sumber kehidupan di bumi. Pada Topik A sendiri dibahas tentang bagian-bagian tumbuhan. Siswa mengamati tentang bagian tumbuhan mulai dari akar, batang, daun, bunga dan buah. Adapun materi tersebut sebagai berikut.

2.1.4.1 Bagian Akar

Akar adalah bagian tumbuhan yang umumnya terdapat pada bagian bawah tumbuhan. Bagian ini biasanya terkubur di dalam tanah atau media tanam lainnya. Berdasarkan bentuknya, akar dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu akar serabut dan akar tunggang. a) Akar serabut Akar serabut berbentuk seperti serabut. Akar serabut yaitu akar dari tumbuhan yang bijinya berkeping satu. Semua bagian akar keluar dari pangkal batang. Ukuran bagian pangkal dan ujung akar serabut hampir sama. Contoh akar serabut antara lain: akar kelapa, akar pepaya. b) Akar Tunggang Akar tunggang yaitu akar dari tumbuhan yang bijinya berkeping dua. Akar tunggang mempunyai akar pokok. Akar pokok itu bercabang-cabang sehingga menjadi akar-akar yang lebih kecil. Contoh akar tunggang antara lain: akar kopi, mangga, dan asam (Sembiring, 2022).

2.1.4.2 Bagian Batang

Batang merupakan bagian tumbuhan yang berada di atas tanah. Batang pada tanaman adalah tempat tumbuhnya ranting. Batang memiliki struktur yang kompleks dari pada akar tumbuhan karena memiliki ruas antar ruas. Batang pada tumbuhan tidak semuanya sama, terdapat beberapa jenis batang, antara lain: a) Batang berkayu, yaitu batang tumbuhan yang terdiri dari kayu, misalnya batang pohon mangga. b) Batang rumput, yaitu batang tumbuhan yang beruas-ruas dan berongga, misalnya batang padi dan rumput. c) Batang basah, yaitu batang tumbuhan yang lunak dan berair, misalnya batang tanaman bayam (Sembiring, 2022).

2.1.4.3 Bagian Daun

Daun adalah bagian tumbuhan yang tumbuh pada batang. Daun pada umumnya berwarna hijau. Daun adalah bagian tumbuhan yang memiliki peranan penting. Pada daun berwarna hijau, terdapat kandungan zat klorofil yang merupakan salah satu bahan yang dibutuhkan pada proses fotosintesis. Berdasarkan susunan tulang daunnya bentuk daun ada 4 (empat) jenis, sebagai berikut : a) Bertulang menyirip, bentuknya seperti susunan sirip ikan. Contoh daun mangga, jambu, dan nangka. b) Bertulang menjari, bentuknya seperti jari-jari tangan. Contoh daun pepaya, daun singkong, dan daun kapas. c) Bertulang melengkung, bentuknya berupa garis-garis melengkung, contoh daun genjer. d) Bertulang sejajar, bentuknya berupa garis-garis sejajar, contoh daun padi dan daun jagung (Sembiring, 2022).

2.1.4.4 Bagian Bunga

Bunga merupakan tempat terjadinya perkembangbiakan secara generatif pada tumbuhan. Tidak semua jenis tumbuhan memiliki bunga. Bunga pada tumbuhan berbagai macam bentuk dan warnanya. Ada bunga yang berwarna putih, kuning, merah, dan ungu. Bunga memiliki bentuk yang sangat variatif dan berwarna-warni, memberikan daya tarik untuk menarik perhatian kupu-kupu dan serangga untuk hinggap dan membantu proses penyerbukan. Bunga sempurna terdiri dari bagian-bagian sebagai berikut : a) Tangkai bunga, yaitu bagian yang menghubungkan antara batang dengan bunga. b) Kelopak bunga, yaitu bagian yang gunanya untuk melindungi ketika bunga masih kuncup. Kelopak bunga berwarna hijau, bentuknya menyerupai daun. Kelopak bunga akan membelah bila bunga mekar. c) Mahkota bunga, yaitu bagian bunga yang indah. Mahkota bunga biasanya bentuknya menarik dan berwarna-warni. Mahkota bunga berguna untuk menarik perhatian serangga. d) Benang sari, yaitu alat kelamin jantan bunga, berguna sebagai alat perkembangbiakan. e) Putik, yaitu alat kelamin betina bunga. Berguna sebagai alat perkembang biakan (Sembiring, 2022).

2.1.4.5 Bagian Buah

Buah merupakan cadangan makanan yang dihasilkan oleh sebuah tanaman yang dapat dinikmati oleh makhluk hidup lain. Buah merupakan hasil selanjutnya dari proses penyerbukan pada bunga. Buah memiliki berbagai macam bentuk, warna dan aroma yang berbeda-beda. Buah terdiri atas bagian kulit, daging, dan biji misalnya buah mangga (Sembiring, 2022).

Dari paparan di atas, pembelajaran IPAS membantu siswa menumbuhkan keingintahuannya terhadap fenomena yang terjadi di sekitarnya. Keingintahuan

ini dapat memicu siswa untuk memahami bagaimana alam semesta bekerja dan berinteraksi dengan kehidupan manusia di muka bumi. Pemahaman ini dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan yang dihadapi dan menemukan solusi untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Prinsip-prinsip dasar metodologi ilmiah dalam pembelajaran IPAS akan melatih sikap ilmiah (keingintahuan yang tinggi, kemampuan berpikir kritis, analitis dan kemampuan mengambil kesimpulan yang tepat) yang melahirkan kebijaksanaan dalam diri siswa. Adapun materi pada pembelajaran IPAS Kelas IV Bab 1 Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Topik A Bagian Tumbuhan yaitu meliputi bagian akar, batang, daun, bunga dan buah.

2.1.5 Keterkaitan Model Pembelajaran Berbasis Proyek pada Pembelajaran IPAS dengan Kemampuan Literasi Numerasi

Dalam literasi numerasi bukan hanya keterkaitan antar konsep matematika saja, melainkan berhubungan dengan konsep nonmatematis seperti sosial, IPA, ekonomi bahkan kewarganegaraan. Menurut Han, dkk (2017) literasi numerasi berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari karena bersifat praktis, berkaitan dengan kewarganegaraan, profesional, bersifat rekreasi, dan kultural. Dari uraian tersebut diperoleh bahwa dalam pengembangan kemampuan literasi numerasi harus memperhatikan kepaduan materi pembelajaran. Misalnya pada pembelajaran IPAS atau IPA dan IPS dengan menggabungkan mata pelajaran IPA dan IPS sehingga siswa mempelajari suatu konsep secara terpadu yang berkaitan dengan penalaran saintis dan sosial dalam kehidupan sehari-hari. Selain literasi

numerasi berkaitan dengan pembelajaran IPAS, literasi numerasi juga berkaitan dengan pembelajaran berbasis proyek.

Pembelajaran berbasis proyek dalam penelitian Faridah, dkk (2022) terbukti efektif meningkatkan kemampuan literasi numerasi. Maka dari itu, integrasi pembelajaran berbasis proyek ke dalam pembelajaran sangat tepat untuk mengembangkan kemampuan literasi numerasi siswa. Matriks keterkaitan pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan literasi numerasi ditunjukkan oleh tabel berikut.

Tabel 2.5 Matriks Keterkaitan Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Literasi Numerasi

Karakteristik Pembelajaran Berbasis Proyek	Kemampuan Literasi Numerasi
Mengintegrasikan beberapa konsep dan materi pelajaran dalam menyelesaikan proyek	Bekerja secara efektif dalam memecahkan masalah praktis menggunakan keterampilan dan bernalar dengan berbagai pengetahuan
Pembelajaran berpusat pada siswa dengan permasalahan nyata	Menggunakan model, simbol, dan angka dalam memecahkan masalah nyata
	Menganalisis data yang disajikan dalam bentuk bagan, tabel, grafik dan sebagainya
Menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran sementara guru berperan sebagai fasilitator dan membantu mengevaluasi hasil interpretasi siswa	Menginterpretasikan hasil analisis untuk mengambil keputusan dengan memberikan penjelasan dan argumentasi yang jelas

(Sumber : olahan peneliti, 2023)

Dari paparan di atas, dapat dijelaskan bahwa model pembelajaran berbasis proyek menciptakan kebebasan siswa dalam mendapatkan pengalaman selama pembelajaran. Khotimah (2020) berdasarkan penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek mempengaruhi kreativitas berpikir siswa, rasa ingin tahu, serta kemampuan literasi numerasi. Kemampuan literasi numerasi tersebut diantaranya adalah komunikasi, matematis, representasi, membuat alasan, menyatakan sesuai dalam simbol dan grafik. Pemerolehan pengalaman dapat dilakukan sesuai karakteristik siswa atau kondisi lingkungan sekitar sekolah.

Pemerolehan pengalaman ini dapat dirancang sendiri oleh siswa seperti langkah dalam pembelajaran berbasis proyek. Tentunya sebelum melakukan perancangan, siswa terlebih dahulu disajikan suatu masalah untuk diselesaikan. Dalam melakukan perancangan penyelesaian masalah dengan proyek, tentunya siswa banyak melakukan studi literasi maupun kegiatan numerasi agar dapat menemukan proyek yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Tuntutan pembuatan proyek sebagai upaya penyelesaian masalah dapat memacu siswa untuk melakukan kegiatan literasi numerasi.

Sejalan dengan penelitian Faridah, dkk (2022) bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan literasi numerasi karena dapat mempengaruhi siswa untuk mengomunikasikan hasil konstruk terkait pengalaman yang ia miliki dengan materi literasi numerasi. Siswa menjadi lebih aktif memberikan gagasan, mampu merepresentasikan situasi matematika ke dalam dalam berbagai bentuk model penyajian data. Yang artinya pembelajaran berbasis proyek dalam pembelajaran IPAS dapat memacu peningkatan literasi numerasi siswa.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Menurut hasil penelitian terdahulu, peneliti menemukan beberapa jurnal ilmiah yang mengangkat penelitian yang hampir sama dengan yang peneliti lakukan saat ini.

Tabel 2.6 Hasil Penelitian yang Relevan

No	Penulis	Tahun	Judul	Hasil Penelitian
1	Ayuningtyas, N. & Dhewy, C	2018	Penerapan PjBL Terhadap Kemampuan Literasi Matematis	Variabel terikat dari penelitian ini yaitu kemampuan literasi matematis. Variabel bebas dari penelitian ini

No	Penulis	Tahun	Judul	Hasil Penelitian
			(Uncertainty And Data) Untuk Siswa SMP	adalah model pembelajaran PjBL. Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimen kuasi dengan menggunakan rancangan atau desain eksperimen klasik yang memiliki 4 kelompok data (O) yaitu data pretest kelompok perlakuan (O1) dan kelompok kontrol (O3) serta data posttest kelompok perlakuan (O2) dan kelompok kontrol (O4). Berdasarkan hasil analisis data dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan adanya penerapan model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan literasi matematis siswa kelas VIII SMP pada materi statistika, serta siswa juga memberikan respon positif terhadap pembelajaran ini.
2	Khotimah	2020	Pengaruh model pembelajaran <i>project based learning</i> terhadap kreatifitas berpikir dan literasi sains siswa.	Variabel terikat yaitu kreatifitas berpikir dan literasi sains siswa dan variabel bebas yaitu pembelajaran berbasis proyek. Data kreatifitas berpikir diambil dengan tes pilihan ganda beralasan, dan data literasi sains diambil dengan tes pilihan ganda biasa. Uji hipotesis menggunakan MANOVA. Dengan hasil yaitu <i>Project Based Learning</i> mempengaruhi kreativitas berpikir siswa, rasa ingin tahu, serta kemampuan literasi numerasi. Kemampuan literasi numerasi tersebut diantaranya adalah komunikasi, matematis, representasi, membuat alasan, menyatakan sesuai dalam simbol dan grafik.
3	Abidin , Utomo, Pratiwi	2020	Pembelajaran Project Based Learning – Literasi Dalam Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Di Sekolah Dasar.	Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran berbasis proyek - literasi dan variabel terikat yaitu kemampuan penalaran matematis. Data kemampuan penalaran matematis diperoleh melalui ata gain sebagai salah satu indikator dalam mengukur efektivitas pembelajaran. Dengan hasil yaitu <i>Project Based Learning</i> merupakan model pembelajaran yang baik dan efektif dalam memfasilitasi siswa dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis.
4	Faridah, Afifah, Lailiyah	2022	Efektivitas Model Pembelajaran <i>Project</i>	Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan literasi numerasi

No	Penulis	Tahun	Judul	Hasil Penelitian
			<i>Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi dan Literasi Digital Siswa Madrasah Ibtidaiyah</i>	dan literasi digital dan variabel kontrol yaitu pembelajaran berbasis proyek. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dan desain penelitian yang digunakan adalah <i>control grou ppretest-posttest design</i> . Data kemampuan literasi numerasi dan literasi digital tersebut diperoleh menggunakan tes tulis berupa angket yang didukung oleh pemberian soal pilihan ganda dan benar-salah pada siswa. Dengan hasil yaitu penggunaan model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> dapat meningkatkan literasi numerasi karena dapat mempengaruhi siswa untuk mengomunikasikan hasil konstruk terkait pengalaman yang ia miliki dengan materi literasi numerasi. Siswa menjadi lebih aktif memberikan gagasan, mampu merepresentasikan situasi matematika ke dalam dalam berbagai bentuk model penyajian data.
5	Rohim, D., Nugraha, Y., Rozaq, M	2023	Pengaruh Model <i>Project Bbased Learning Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa di SD Jatiroto 01</i>	Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan numerasi. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> . Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif metode eksperimen dengan desain pre-experimental design yaitu one group pretest-posttest design. Data diperoleh melalui hasil pretest-posttest. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa nilai sign = 0,02 < 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa Ho ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan model PjBL terhadap kemampuan numerasi siswa. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penerapan model Project Based Learning memberikan pengaruh terhadap kemampuan numerasi siswa di SD Jatiroto 01.

(Sumber: olahan peneliti, 2023)

Berdasarkan dari uraian penelitian terdahulu, terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan. Adapun persamaan dari

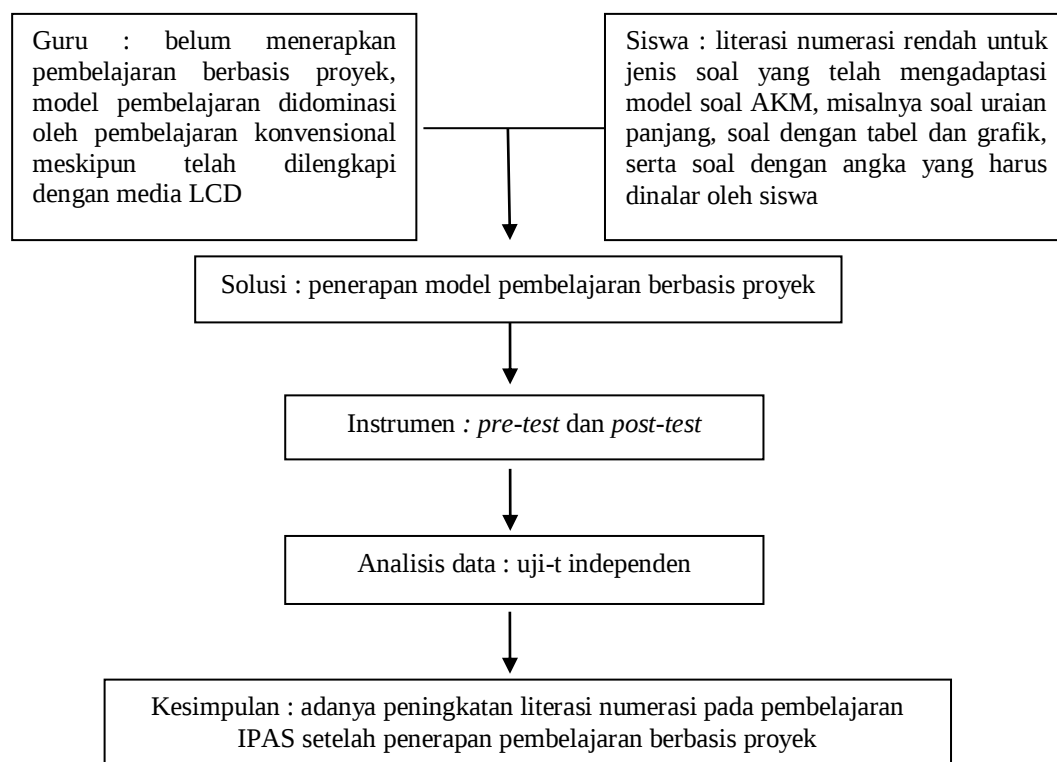
penelitian Ayuningtyas, N. & Dhewy, C (2018) adalah kesamaan model pembelajaran yang digunakan. Sedangkan perbedaannya yaitu desain penelitian serta aspek yang diteliti adalah literasi matematis. Adapun persamaan dari penelitian Khotimah (2020) tersebut adalah penggunaan model pembelajaran dan mata pelajaran yang digunakan yaitu sains. Sedangkan perbedaannya yaitu aspek yang diteliti yaitu kreatifitas berfikir dan literasi yang menjadi fokus penelitian adalah literasi sains. Persamaan penelitian Abidin , Utomo, Pratiwi (2020) dengan yang peneliti lakukan adalah penggunaan model pembelajaran berbasis proyek sedangkan perbedaannya yaitu hanya meneliti tentang literasi dan pembelajaran yang teliti adalah pembelajaran matematika. Persamaan penelitian Faridah, Afifah, Lailiyah (2022) dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah penggunaan model pembelajaran yang dilakukan serta aspek yang diteliti yaitu literasi numerasi. Adapun perbedaan dalam jurnal ini mata pelajaran yang diteliti adalah matematika dan kelas yang diteliti adalah kelas V. Persamaan penelitian Rohim, D., Nugraha, Y., Rozaq, M (2023) adalah model pembelajaran yang digunakan sedangkan perbedaannya adalah aspek yang diteliti adalah kemampuan numerasi saja serta perbedaan dalam desain penelitian.

2.3 Kerangka Berfikir

Dalam pembelajaran berbasis proyek, diharapkan pembelajaran di kelas bermakna. Siswa dalam memecahkan sebuah masalah menerapkan kegiatan literasi dan numerasi. Kegiatan tersebut diharapkan dapat memacu siswa dalam pembelajaran yang menyenangkan, bermakna dan kontekstual. Berdasarkan hasil

penelitian di MI Fastabiqul Khoirot, peneliti menemukan beberapa masalah yang terdapat pada objek penelitian baik dari guru maupun siswanya. Guru belum menerapkan model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional meskipun sudah dilengkapi dengan media pendukung seperti LCD. Sedangkan untuk siswa, yaitu rendahnya literasi numerasi dalam pembelajaran utamanya dalam menyelesaikan soal yang telah diadaptasi model soal AKM. Siswa kurang antusias mengerjakan soal yang memuat soal model AKM misalnya membaca uraian panjang, tabel atau grafik. Selain itu, kegiatan pembelajaran di sekolah tersebut utamanya dalam pembelajaran IPAS belum mengupayakan siswa dalam situasi memecahkan masalah praktis menggunakan ketrampilan dan bernalar dengan berbagai pengetahuan. Jadi siswa masih disajikan fenomena yang sudah ada dalam buku saja selama kegiatan pembelajaran. Bahkan belum juga membuat proyek yang disajikan dalam bentuk bagan, tabel, grafik, dan sebagainya. Oleh karena itu, perlunya model pembelajaran yang cocok untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa tersebut yaitu pembelajaran berbasis proyek. Pelaksanaan model pembelajaran berbasis proyek ini dilaksanakan sesuai dengan langkah model pembelajaran berbasis proyek dengan hasil akhir berupa proyek yang memuat literasi numerasi. Pembuatan proyek sendiri selama 2 minggu dan harus dikerjakan oleh siswa, instruksi berupa rancangan proyek hanya berupa inspirasi yang membangun daya siswa untuk berliterasi dan bernumerasi secara mandiri. Peneliti lebih banyak melakukan pendampingan utamanya dalam memunculkan

permasalahan, pendampingan dalam proses siswa menemukan ide proyek dan selama pembuatan proyek, sehingga hasil proyek beragam sesuai dengan daya pemahaman siswa dan kemampuan siswa masing-masing. Instrumen yang peneliti gunakan dalam penelitian adalah instrumen *pre-test* dan *post-test*, dan analisis data yang digunakan uji-t independen. Kondisi akhir atau kesimpulan yang peneliti harapkan adalah adanya peningkatan literasi numerasi pada pembelajaran IPAS setelah penerapan pembelajaran berbasis proyek. Sehingga kerangka berfikir peneliti adalah sebagai berikut.



Bagan 2.2 Kerangka Berfikir
(Sumber : olahan peneliti, 2023)

2.4 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini meliputi hipotesisi alternatif (H_a) dan hipotesisi nol (H_0).

2.4.1 Hipotesis Alternatif (H_a)

Berdasarkan rumusan masalah, hipotesis alternatif yaitu jika pendidik menerapkan model pembelajaran berbasis proyek pada pembelajaran IPAS Kelas IV maka kemampuan literasi numerasi akan meningkat. Jika berdasarkan uji statistik yaitu jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 ditolak yang artinya penerapan model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS.

2.4.2 Hipotesis Nol (H_0)

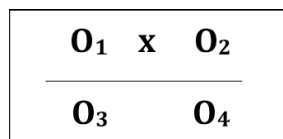
Berdasarkan perumusan masalah, hipotesis nol yaitu jika pendidik menerapkan model pembelajaran berbasis proyek pada pembelajaran IPAS Kelas IV maka tidak akan mempengaruhi kemampuan literasi numerasi siswa. Jika berdasarkan uji statistik yaitu jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 diterima yang artinya penerapan model pembelajaran berbasis proyek tidak berpengaruh terhadap kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Rancangan dalam penelitian ini yaitu penelitian kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen merupakan eksperimen semu karena peneliti tidak mungkin mengontrol variabel diluar penelitian secara sempurna. Penelitian ini menggunakan kuasi eksperimen dengan jenis *nonequivalent control group design* dengan satu macam perlakuan. Di dalam model ini sebelum dimulai perlakuan kedua kelompok diberi tes awal atau *pre test* untuk mengukur kondisi awal. Selanjutnya pada kelompok eksperimen diberi perlakuan dan pada kelompok pembandingan tidak diberi. Sesudah selesai perlakuan kedua kelompok diberi tes lagi sebagai *post test*. Langkah-langkah dalam penelitian eksperimen pola kuasi eksperimen yaitu menentukan anggota kelompok terlebih dahulu dengan cara random atau acak kemudian memberikan stimulus dan tahap terakhir dengan memberikan soal *post-test*, sedangkan untuk kelas pembandingan (kelas kontrol) langkah pertama menentukan kelompok kemudian memberikan soal *post-test* tanpa adanya stimulus yang diberikan (pembelajaran konvensional) (Sugiyono, 2015). Rancangan penelitian dijelaskan dalam gambar berikut.



Gambar 3. 1 Rancangan Penelitian

(Sumber : Sugiyono, 2015)

Keterangan:

Q1 : *Pre test* pada kelompok kelas eksperimen

Q2 : *Post test* pada kelompok kelas eksperimen

Q3 : *Pre test* pada kelompok kelas kontrol

Q4 : *Post test* pada kelompok kelas kontrol

X : Model Pembelajaran Berbasis Proyek

3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini yaitu meliputi beberapa tahap penelitian yang terdapat dalam tabel berikut.

Tabel 3.1 Tahapan Penelitian

No	Tahapan	Kegiatan
1	Persiapan	• Meminta surat izin penelitian • Melakukan konsultasi dengan pihak sekolah mengenai waktu penelitian • Menentukan jumlah sampel penelitian • Mempersiapkan modul ajar yang sesuai dengan langkah pembelajaran berbasis proyek dan literasi numerasi bagi kelas eksperimen • Mempersiapkan modul ajar berbasis literasi numerasi pada kelas kontrol • Melaksanakan validasi modul ajar baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol • Mempersiapkan media pendukung pembelajaran • Mempersiapkan instrumen penelitian • Melaksanakan uji coba instrumen penelitian • Melakukan analisis hasil uji coba instrumen penelitian • Melakukan perbaikan instrumen penelitian agar layak digunakan dalam penelitian • Mempersiapkan kelas eksperimen dan kontrol baik secara fisik dan mental

No	Tahapan	Kegiatan
2	Pelaksanaan	Kelas Kontrol • Melaksanakan <i>pre-test</i> sebelum pembelajaran • Melaksanakan pembelajaran sesuai modul ajar tanpa model pembelajaran berbasis proyek • Melaksanakan <i>post-test</i> • Melaksanakan penilaian <i>non-test</i> Kelas Eksperimen • Melaksanakan <i>pre-test</i> sebelum pembelajaran • Melaksanakan pembelajaran sesuai modul ajar dengan model pembelajaran berbasis proyek • Melaksanakan <i>post-test</i> • Melaksanakan penilaian <i>non-test</i>
3	Pelaporan	• Melaksanakan perekapan nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> • Membuat tabulasi data • Melaksanakan analisis data • Menarik kesimpulan • Menyusun laporan penelitian

(Sumber: olahan peneliti, 2023)

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dapat dimaknai sebagai seluruh kelompok orang (manusia), kejadian, atau hal-hal yang menarik perhatian peneliti di mana peneliti tersebut ingin melakukan investigasi terhadapnya dan menarik kesimpulan terhadapnya (Djaali, 2020). Populasi menurut Sugiyono (2015) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi yang akan digunakan sebagai penelitian adalah siswa kelas IV dari 27 SD dan 10 MI di Kecamatan Tugu sejumlah 444 siswa.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang ingin di teliti oleh peneliti. Menurut Sugiyono (2015) bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sehingga sampel merupakan bagian dari populasi yang ada, sehingga untuk pengambilan sampel harus

menggunakan cara tertentu yang didasarkan oleh pertimbangan-pertimbangan yang ada. Dalam teknik pengambilan sampel ini penulis menggunakan teknik *sampling purposive*. Sugiyono (2019) menjelaskan bahwa *sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. *Purposive sampling* menurut Arikunto dalam Djaali (2021) berdasarkan atas dasar ciri-ciri tertentu yang mempunyai sangkut paut dengan ciri-ciri populasi yang telah diketahui sebelumnya. Adapun kriteria pemilihan sampel yaitu sebagai berikut.

1. Siswa yang memang telah memahami materi pokok tersebut. Adapun kelas yang diambil sebagai sampel adalah dua kelas yaitu kelas IV A dan IV B di MI Fastabiqul Khoirot dengan pertimbangan kedua kelas sudah mencapai materi tersebut dan siswa dalam kedua kelas mempunyai kemampuan yang homogen. Pemilihan kelas ini dilakukan melalui wawancara dengan guru Kelas IV di MI Fastabiqul Khoirot serta melihat daftar nilai rata-rata IPAS kelas IV terlebih dahulu.
2. Jumlah sampel minimal 30 anak dalam satu sekolah yang sama.
3. Siswa kelas IV setingkat SD/ MI yang berada di Kecamatan Tugu.
4. Telah menerapkan asesmen pembelajaran yang mengacu pada soal AKM.

Berdasarkan paparan di atas, siswa kelas IV di MI Fastabiqul Khoirot (dengan jumlah 36) ini sudah memenuhi kriteria *purposive sampling*. Adapun untuk pemilihan kelas kontrol dan eksperimen dilakukan secara acak/ dengan melakukan undian. Untuk kelas eksperimen adalah kelas IV A dan kelas kontrol adalah kelas IV B dengan masing-masing siswa dalam kelas adalah 18.

3.4 Identifikasi Variabel Penelitian

Segala sesuatu yang ditetapkan dan dapat dipelajari untuk selanjutnya diambil kesimpulan merupakan variabel. Terdapat 2 macam variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas yang merupakan variabel perlakuan yang dilakukan dalam penelitian dan dapat diubah-ubah serta variabel terikat yang merupakan dampak atau hasil dari variabel bebas itu sendiri (Sugiyono, 2015).

Identifikasi variabel dalam penelitian ini dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 3.2 Variabel Penelitian

No	Variabel	Indikator
1	Terikat (Y)	Kemampuan Literasi Numerasi : 1. bekerja secara efektif dalam memecahkan masalah praktis menggunakan ketrampilan dan bernalar dengan berbagai pengetahuan 2. menggunakan model, symbol, dan angka dalam menyelesaikan masalah nyata 3. mampu menganalisis data yang disajikan dalam bentuk bagan, tabel, grafik, dan sebagainya 4. menginterpretasikan hasil analisis untuk mengambil keputusan
2	Bebas 1 (X_1)	Model pembelajaran berbasis proyek
3	Bebas 2 (X_2)	Model pembelajaran konvensional

(Sumber: olahan peneliti, 2023)

3.5 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

3.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data, serta instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan lebih mudah. Pada penelitian ini peneliti memilih jenis penelitian kuantitatif yang membutuhkan data yang jelas dan spesifik (Bahri, 2014). Menurut Sugiyono

(2015) bahwa pengumpulan data diperoleh dari observasi, wawancara, tes, angket, dokumentasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes.

3.5.1.1 Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur suatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Bahri, 2015). Tes yang digunakan dalam penelitian adalah tes objektif berupa tes prestasi. Menurut Djaali (2020) tes prestasi pada umumnya mengukur penguasaan dan kemampuan para siswa setelah mereka selama waktu tertentu menerima proses belajar-mengajar dari guru. Tes yang dilakukan pada penelitian ini untuk mengukur tingkat kemampuan literasi numerasi siswa secara individual dengan cakupan ilmu pengetahuan yang telah ditentukan oleh peneliti. Tes kemampuan literasi numerasi pada penelitian ini dilakukan dua kali yaitu sebagai berikut.

1. *Pre-test* (tes awal) adalah tes yang digunakan untuk mengukur seberapa jauh siswa telah memiliki kemampuan literasi numerasi.
2. *Post-test* (tes akhir) adalah tes yang digunakan untuk mengukur apakah siswa telah menguasai kompetensi tertentu seperti yang dirumuskan dalam indikator hasil belajar (Djaali, 2020). Dalam hal ini *post-test* untuk mengukur peningkatan kemampuan literasi numerasi setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek.

3.5.2 Instrumen Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2015) instrumen adalah alat pada waktu peneliti menggunakan sesuatu metode. Instrumen penelitian berkenaan dengan validitas

dan realibilitas instrument dan kualitas pengumpulan data berkenaan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data instrumen berupa tes dan non tes. Instrumen diperlukan agar pekerjaan yang dilakukan lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga data lebih mudah diolah. Instrumen atau alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes.

3.5.2.1 Instrumen Tes

Sebelum melakukan penyusunan instrumen tes, maka perlu ditentukan indikator soal dan model soalnya terlebih dahulu. Setelah dilakukan penyusunan soal tes maka sebelum soal diujikan harus dilakukan analisis butir soal untuk mengetahui validitas dan reliabilitas butir soal. Instrumen tes dalam penelitian ini yaitu sesuai dengan indikator kemampuan literasi yang merupakan adaptasi dari pendapat Han, dkk (2017) dan Ambarwati (2021), sedangkan untuk model soalnya yaitu mengacu pada model soal AKM yang memuat soal pilihan ganda biasa, pilihan ganda kompleks (pilihan ganda dengan jawaban lebih dari satu), benar salah, menjodohkan dan isian singkat. Kisi-kisi instrumen tes dijelaskan dalam tabel berikut.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Literasi Numerasi

No	Capaian Pembelajaran	Indikator Soal	Metode	Model Soal	Level Kognitif	No Soal
1	Identifikasi bagian akar tumbuhan	Bekerja secara efektif dalam memecahkan masalah praktis menggunakan ketrampilan dan bernalar dengan berbagai pengetahuan	Tes	Pilihan ganda	C3	1
	Identifikasi bagian akar tumbuhan		Tes	Pilihan ganda kompleks	C4	2
	Identifikasi bagian batang tumbuhan.		Tes	Benar salah	C4	3
	Identifikasi manfaat daun tumbuhan		Tes	Menjodohkan	C3	4
	Identifikasi manfaat daun tumbuhan		Tes	Isian singkat	C5	5

No	Capaian Pembelajaran	Indikator Soal	Metode	Model Soal	Level Kognitif	No Soal
2	Identifikasi manfaat daun tumbuhan	Menggunakan model, symbol, dan angka dalam menyelesaikan masalah nyata	Tes	Pilihan ganda	C5	6
	Identifikasi manfaat daun tumbuhan		Tes	Pilihan ganda kompleks	C5	7
	Identifikasi manfaat daun tumbuhan		Tes	Menjodohkan	C3	8
	Identifikasi manfaat tumbuhan		Tes	Benar salah	C5	9
	Identifikasi manfaat tumbuhan		Tes	Isian singkat	C3	10
3	Identifikasi manfaat daun tumbuhan	Mampu menganalisis data yang disajikan dalam bentuk tabel.	Tes	Pilihan ganda	C4	11
	Identifikasi manfaat daun tumbuhan		Tes	Pilihan ganda kompleks	C3	12
	Identifikasi manfaat daun tumbuhan		Tes	Benar salah	C4	13
	Identifikasi manfaat batang tumbuhan		Tes	Menjodohkan	C5	14
	Identifikasi manfaat akar tumbuhan		Tes	Isian singkat	C4	15
4	Identifikasi manfaat tumbuhan	Menginterpretasikan hasil analisis untuk mengambil keputusan dengan memberikan penjelasan dan argumentasi yang jelas	Tes	Pilihan ganda	C3	16
	Identifikasi manfaat daun tumbuhan		Tes	Pilihan ganda kompleks	C4	17
	Identifikasi manfaat akar tumbuhan		Tes	Benar/ salah	C4	18
	Identifikasi manfaat akar tumbuhan		Tes	Menjodohkan	C3	19
	Identifikasi manfaat akar tumbuhan		Tes	Isian singkat	C5	20

(Sumber : olahan peneliti, 2023)

3.6 Metode Analisis Data

Metode analisis data dalam penelitian ini yaitu uji instrumen dan teknik analisis data sebagai berikut.

3.6.1 Uji Instrumen

Uji prasyarat analisis dalam penelitian ini yaitu uji validitas butir soal, uji reliabilitas butir soal, uji tingkat kesukaran soal dan uji daya beda soal.

3.6.1.1 Uji Validitas Butir Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat

kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah memiliki validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid memiliki validitas rendah. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila instrumen itu mampu mengukur apa yang hendak diukur. Validitas mengindikasikan sejauh mana pengamatan secara akurat mencatat perilaku yang diminati oleh peneliti. (Siregar, 2023). Pengukuran validitas butir soal pada penelitian ini menggunakan aplikasi *SPSS* versi 22 atau menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Rumus Validitas
(Sumber: Siregar, 2023)

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = Jumlah peserta test

X = Skor tiap butir soal

Y = Skor total tiap butir soal

Koefisien dari validitas butir soal dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.4 Koefisien Butir Soal

Rentang	Keterangan
0,8–1,00	Sangat tinggi
0,6–0,80	Tinggi
0,4–0,60	Cukup
0,2–0,40	Rendah
0,0–0,20	Sangat rendah

(Sumber: Arikunto, 2013)

3.6.1.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan konsistensi pengamatan yaitu apakah dua (atau lebih) pengamat, atau pengamat yang sama pada kesempatan yang berbeda, mengamati suatu peristiwa yang sama dan pada akhirnya mencapai hasil yang sama pula (Djaali, 2020). Cara untuk menguji tingkat reliabilitas dapat

menggunakan metode *composite reliability*. Nilai *composite reliability* yang lebih besar dari 0,7 menunjukkan bahwa metode yang digunakan dalam penelitian telah reliable. Namun, nilai 0.6 untuk *composite reliability* dalam penelitian dengan pendekatan eksplanatori masih dapat diterima (Bahri dan Zamzam, 2014).

Menurut Sugiyono (2019) menyatakan bahwa uji reliabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dengan menggunakan objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Suatu kuisisioner/ angket dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Alat untuk mengukur reabilitas adalah *Cronbach Alpha*. Rumus uji reliabilitas *Cronbach Alpha* adalah sebagai berikut.

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum si^2}{st^2} \right]$$

Rumus Uji Reliabilitas

(Sumber: Sugiyono, 2019)

Keterangan:

r_{ii} = Reliabilitas instrumen

k = Jumlah butir yang valid

$\sum si^2$ = Jumlah varians skor butir

st^2 = Varian skor total

Adapun pengujian dalam penelitian ini menggunakan SPSS versi 22. Ketentuan dari uji reliabilitas menurut Sugiyono (2013) adalah sebagai berikut.

- Hasil $\alpha > 0,06$ = reliabel atau konsisten
- Hasil $\alpha < 0,06$ = tidak reliabel atau tidak konsisten

3.6.1.3 Uji Tingkat Kesukaran

Butir-butir item tes hasil belajar dapat dinyatakan sebagai butir-butir item yang baik, apabila butir-butir tersebut tidak terlalu sukar atau tidak terlalu mudah dengan kata lain tingkat kesukarannya adalah sedang atau cukup. Jadi bermutu tidaknya butir-butir item tes hasil belajar dapat diketahui dari tingkat kesukaran yang dimiliki masing-masing butir soal (Arikunto, 2013). Tingkat kesukaran test adalah kemampuan test tersebut dalam menjaring banyaknya subjek peserta test yang dapat mengerjakan dengan benar. Jika banyak peserta tes yang menjawab salah maka taraf kesukaran test tinggi, sebaliknya jika hanya sedikit dari subjek yang menjawab salah maka taraf kesukaran rendah. Menurut Arikunto dalam Siregar (2023), soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Untuk menghitung tingkat kesukaran soal dapat menggunakan SPSS versi 22 atau menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{B}{JS}$$

Rumus Uji Tingkat Kesukaran
(Sumber: Arikunto, 2013)

Keterangan:

P = Indeks tingkat kesukaran

B = Banyak siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta test

Indeks yang digunakan pada tingkat kesukaran ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.5 Indeks Tingkat Kesukaran

Rentang	Keterangan
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Sumber : Arikunto, 2013)

3.6.1.4 Uji Daya Beda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Bagi suatu soal yang dapat dijawab dengan benar oleh siswa pandai maupun siswa kurang pandai, maka soal itu tidak baik karena tidak mempunyai daya pembeda. Demikian pula jika semua siswa baik pandai maupun kurang pandai tidak dapat menjawab dengan benar. Soal yang baik adalah soal yang dapat dijawab benar oleh siswa yang pandai saja (Djaali, 2020). Untuk menghitung daya pembeda setiap butir soal menggunakan aplikasi SPSS versi 22 atau menggunakan rumus sebagai berikut.

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Rumus Uji Daya Beda Soal
(Arikunto, 2013)

Keterangan:

D = Indeks daya pembeda

 J_A = Banyak peserta kelompok atas J_B = Banyak peserta kelompok bawah B_A = Banyak peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar B_B = Banyak peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Klasifikasi daya pembeda dapat dilihat pada tabel 3.4 di bawah ini.

Tabel 3.6 Klasifikasi Daya Pembeda

Rentang	Keterangan
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik sekali

(Arikunto, 2013)

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu uji prasyarat analisis dan uji hipotesis.

3.7.1 Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis digunakan untuk mengetahui apakah hasil data yang diperoleh sudah memenuhi syarat untuk dilakukan uji lebih lanjut secara statistika. Uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

3.7.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang digunakan merupakan data yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas hanya berlaku bagi variabel terikat dalam hal ini yaitu kemampuan literasi numerasi. Apabila data tidak berdistribusi normal maka tidak dapat dilakukan uji statistik parametrik (Djaali, 2020). Pengujian normalitas data dapat dilakukan melalui dua macam tes yaitu *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk*. Untuk data di atas 50 menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* sedangkan untuk data di bawah 50 menggunakan *Shapiro-Wilk*. Karena sampel dalam penelitian ini adalah 36 atau di bawah 50 maka menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* (Gifari, dkk, 2021). Rumus uji normalitas *Shapiro-Wilk* adalah sebagai berikut.

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2$$

Rumus Uji Normalitas
(Sugiyono, 2015)

Keterangan :

D = Berdasarkan rumus di bawah

a = Coeffisient test Shapiro Wilk

X_{n-i+1} = Angka ke n – i + 1 pada data

X_i = Angka ke i pada data

Data disebut normal apabila signifikansinya memiliki nilai yang lebih besar dari 0,05 pada *Test of Normality Shapiro-Wilk*. Data yang normal maka dilanjutkan uji statistik parametrik. Apabila data yang diperoleh tidak normal maka statistika yang digunakan adalah statistika non parametrik (Sugiyono, 2015). Adapun pengujian dalam penelitian ini menggunakan SPSS versi 22.

3.7.1.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah prosedur uji statistik yang dirancang untuk menunjukkan bahwa dua atau lebih kumpulan data sampel berasal dari suatu populasi memiliki varian yang sama. Uji homogenitas digunakan untuk menentukan apakah varian dari dua kelompok sama atau tidak. Jika data normal maka pengujian homogenitas menggunakan uji levene (Sugiyono, 2019). Uji homogenitas menggunakan rumus sebagai berikut.

$$F = \frac{V_b}{V_a}$$

Rumus Uji Homogenitas
(Sugiyono, 2019)

Keterangan:

Vb = Varian yang lebih besar

Vk = Varian yang lebih kecil

Jika taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05 maka apabila Nilai signifikansi $(p) \geq 0.05$ menunjukkan kelompok data berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama (homogen). Nilai signifikansi $(p) < 0.05$ menunjukkan masing-masing kelompok data berasal dari populasi dengan varians yang berbeda (tidak homogen). Apabila data tidak homogen maka dilakukan analisis statistik non parametrik (Sugiyono, 2019). Adapun pengujian dalam penelitian ini menggunakan *SPSS* versi 22.

3.7.2 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dalam penelitian bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dari variabel independen terhadap variable dependen. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis data uji-t atau lebih dikenal dengan t-test independen (apabila data berdistribusi normal) (Nurhasanah, 2023). Data dilakukan analisis dalam bentuk angka dengan tujuan untuk mengukur perbedaan kemampuan literasi numerasi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Apabila data dalam penelitian tidak berdistribusi normal maka uji yang digunakan adalah uji *Mann Witney U* (Sugiyono, 2019).

Sugiyono (2019) menyatakan bahwa uji t atau t-test digunakan untuk mengetahui komparasi data ratio atau interval. Pengujian ini dilakukan dengan uji

t, yaitu membandingkan antara t hitung dengan t tabel. Pengujian ini dilakukan dengan syarat sebagai berikut :

- a. Jika t hitung < dari t tabel maka H_0 ditolak yang artinya penerapan model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS.
- b. Jika t hitung > dari t tabel maka H_0 diterima yang artinya penerapan model pembelajaran berbasis proyek tidak berpengaruh terhadap kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS.

Adapun rumus uji-t adalah sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Rumus Uji Hipotesis
(Sugiyono, 2019).

Keterangan :

$\bar{x}_1$ = rata-rata sampel kelompok 1

$\bar{x}_2$ = rata-rata sampel kelompok 2

Sp^2 = gabungan standar deviasi

n_1 = jumlah subjek/sample kelompok 1

n_2 = jumlah subjek/sample kelompok 2

Adapun pengujian dalam penelitian ini menggunakan SPSS versi 22. Pengujian ini juga dapat dilakukan dengan melakukan pengamatan nilai signifikan t pada tingkat α (0,05). Analisis didasarkan pada perbandingan antara signifikan t dengan signifikan 0,05. Dasar keputusan yang diambil dalam uji t yaitu :

- a. Jika signifikan $t < 0,05$, maka hipotesis H_0 ditolak. Artinya penerapan model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS.
- c. Jika signifikan $t > 0,05$, maka hipotesis H_0 diterima. Artinya bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek tidak berpengaruh terhadap kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS (Sugiyono, 2019).