

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di sejumlah sekolah dasar yang berada di gugus 2 wilayah Purwasari, Kecamatan Purwasari, Kabupaten Karawang.

Kegiatan penelitian berlangsung pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

B. Desain Penelitian

Penelitian kuantitatif merupakan metode untuk memperoleh pengetahuan melalui analisis data numerik. Metode ini berlandaskan pada asumsi bahwa fenomena yang dapat diamati dapat dikategorikan dan hubungan antar variabel bersifat kausal (sebab-akibat). Hal ini memungkinkan peneliti untuk memfokuskan kajiannya pada variabel-variabel tertentu. Metode kuantitatif menggunakan data statistik serta teknik pengumpulan data langsung di lapangan (Djollong, 2014).

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan metode korelasional yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana keterkaitan antara perbedaan dalam satu variabel dengan perbedaan pada variabel lainnya, yang dianalisis melalui perhitungan koefisien korelasi. Sugiyono (2016) menjelaskan bahwa penelitian korelasional merupakan jenis penelitian yang mempelajari hubungan antara dua atau lebih variabel, serta menitikberatkan pada pengukuran tingkat kekuatan hubungan tersebut, dan kerap digunakan untuk keperluan prediksi.

Berdasarkan metode yang dijelaskan, peneliti mengamati interaksi antara dua variabel kemampuan berpikir spasial dan keterampilan membaca denah untuk menilai apakah kemampuan berpikir spasial secara signifikan memengaruhi kemampuan siswa dalam membaca denah di tingkat sekolah dasar.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi merujuk pada seluruh individu atau unit yang menjadi sasaran dalam suatu penelitian. Menurut Sugiyono (2005), populasi adalah sekelompok objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu dan ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti serta dijadikan dasar dalam menarik kesimpulan.

Supardi (1993) mengklasifikasikan populasi menjadi dua jenis, yaitu populasi "finit" dan "infini". Populasi finit merupakan populasi dengan jumlah anggota yang dapat diketahui secara pasti, sedangkan populasi infinit adalah populasi yang jumlah anggotanya tidak dapat dihitung secara pasti. Pada penelitian ini, populasi yang digunakan tergolong ke dalam populasi finit, karena jumlah individunya dapat diidentifikasi secara jelas. Populasi dalam penelitian ini terdiri atas siswa kelas III sekolah dasar yang tergabung dalam Gugus 2 di Kecamatan Purwasari.

Tabel 3.1 Jumlah Populasi Penelitian

Nama Sekolah	Jumlah Siswa Kelas III
SDN Purwasari I	62
SDN Purwasari II	54
SDN Purwasari III	56
SDN Purwasari IV	36
Jumlah Siswa	208

2. Sampel Penelitian

Sugiono (2016) mendefinisikan sampel sebagai bagian dari populasi yang mencerminkan karakteristik dan ukuran keseluruhan populasi tersebut. Pengambilan sampel dilakukan melalui teknik statistik atau metode estimasi untuk menentukan jumlah subjek yang dibutuhkan guna melaksanakan penelitian secara efektif terhadap suatu fenomena tertentu.

Menurut Margono (2004), pemilihan sampel yang sesuai harus mempertimbangkan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data, serta memperhatikan karakteristik dan distribusi dari populasi tersebut. Tujuannya adalah agar sampel yang diambil benar-benar mewakili keseluruhan populasi secara valid.

Dalam penelitian ini, digunakan teknik *stratified random sampling*, yaitu metode pengambilan sampel yang tepat untuk populasi yang terbagi ke dalam kelompok atau strata tertentu. Untuk menentukan jumlah sampel dari total populasi sebanyak 208 siswa, digunakan rumus Slovin, dengan perhitungan sebagai berikut:

Rumus Slovin

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dimana :

n Ukuran sampel²

N Ukuran populasi

e Kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel sebesar 0.05

Tabel 3.2 Jumlah Sampel Penelitian

Nama Sekolah	Populasi	Sampel
SDN Purwasari I	62	54
SDN Purwasari II	54	47
SDN Purwasari III	56	49
SDN Purwasari IV	36	33
Jumlah Siswa	208	183

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Kemampuan Membaca Denah

a. Definisi Konseptual

Kemampuan membaca denah mencakup keterampilan dalam mengenali dan menafsirkan elemen-elemen spasial seperti lokasi, simbol-simbol pada denah, arah mata angin, dan jarak. Keterampilan ini membantu seseorang dalam mengidentifikasi tujuan tertentu serta memahami tata letak spasial atau konteks geografis secara keseluruhan.

b. Definisi Operasional

Dalam penelitian ini, kemampuan membaca denah dioperasionalkan sebagai skor yang diperoleh siswa melalui tes yang dirancang untuk mengukur pemahaman mereka terhadap elemen-elemen spasial, khususnya dalam menemukan lokasi, menafsirkan simbol, menentukan arah, dan mengukur jarak pada denah.

Kompetensi ini berperan penting dalam membantu siswa menavigasi informasi spasial secara akurat dan bermakna. Indikator kemampuan membaca denah mencakup kemampuan mengidentifikasi lokasi dengan tepat, menafsirkan dan memahami simbol-simbol pada denah, memahami arah mata angin (utara, selatan, timur, dan barat), serta mengukur dan menafsirkan jarak pada denah secara akurat.

c. Kisi-Kisi Instrumen

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Membaca Denah

No.	Indikator	No. Butir	Jumlah
1.	Mengidentifikasi lokasi pada denah	1,2,3,4*,5,11,12*	7
2.	Memahami simbol-simbol pada denah	6*,13*,14	3
3.	Memahami arah mata angin	7*,8*,15*,16*	4
4.	Mengidentifikasi jarak pada denah	9*,10,17	3

d. Uji Validitas Instrumen

Pengujian validitas instrumen dilakukan untuk menilai sejauh mana setiap item dalam alat ukur benar-benar mencerminkan indikator atau variabel yang dimaksudkan untuk diukur. Validitas merupakan elemen krusial dalam proses pengumpulan data, karena jika instrumen yang digunakan tidak valid, maka data yang dihasilkan bisa menyimpang dan tidak dapat dijadikan dasar yang kuat dalam penelitian.

Dalam studi ini, validitas diuji menggunakan teknik korelasi *Product Moment* yang dikembangkan oleh Karl Pearson, dengan bantuan perangkat lunak SPSS for Windows versi 27.0. Metode ini dipilih karena sesuai untuk menguji keterkaitan antara dua variabel berskala interval atau rasio. Suatu pernyataan dianggap valid apabila nilai r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} pada tingkat signifikansi tertentu, misalnya 0,05.

Artinya, semakin kuat korelasi antara suatu butir dengan total skor, maka semakin tinggi pula tingkat validitas item tersebut. Hasil dari uji validitas ini menjadi acuan untuk menentukan apakah suatu item layak dipertahankan, perlu diperbaiki, atau harus dihilangkan dari instrumen penelitian.

Rangkuman hasil analisis terhadap setiap item pada instrumen kemampuan disajikan dalam **Tabel 3.4**, yang menunjukkan nilai korelasi serta status validitas masing-masing butir pernyataan.

**Tabel 3.4 Hasil Analisis Item Instrumen Kemampuan
Membaca Denah**

No.	R_{hitung}	R_{tabel}	Keterangan
1	0.086	0.3246	Tidak Valid
2	0.120	0.3246	Tidak Valid
3	0.127	0.3246	Tidak Valid
4	0.459	0.3246	Valid
5	0.196	0.3246	Tidak Valid
6	0.416	0.3246	Valid
7	0.581	0.3246	Valid
8	0.504	0.3246	Valid
9	0.568	0.3246	Valid
10	0.282	0.3246	Tidak Valid
11	0.127	0.3246	Tidak Valid
12	0.528	0.3246	Valid
13	0.365	0.3246	Valid
14	0.108	0.3246	Tidak Valid
15	0.498	0.3246	Valid
16	0.630	0.3246	Valid
17	0.224	0.3246	Tidak Valid

Berdasarkan data yang tercantum pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa dari 17 butir soal yang terdapat dalam instrumen kemampuan membaca denah, sebanyak 9 butir dinyatakan valid setelah melalui uji validitas. Sementara itu, 8 butir lainnya tidak memenuhi kriteria validitas yang ditetapkan, sehingga tidak digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini.

e. Uji Realibilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk menilai sejauh mana instrumen menunjukkan konsistensi dalam mengukur suatu variabel, sehingga hasilnya dapat dipercaya dan digunakan secara berkelanjutan. Dalam penelitian ini, pengujian reliabilitas dilakukan dengan menggunakan koefisien alpha (α) yang dikembangkan oleh Cronbach (1951).

Tabel 3.5 Hasil Uji Realibilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.680	9

Dari hasil analisis reliabilitas yang ditunjukkan pada tabel, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,680, yang melebihi batas minimum reliabilitas yaitu 0,6. Oleh karena itu, instrumen membaca denah dapat dinyatakan memiliki reliabilitas yang cukup dan dapat diandalkan dalam

penelitian ini. Dengan demikian, 9 butir soal tersebut dianggap layak untuk digunakan sebagai alat pengumpul data.

2. Kemampuan Berpikir Spasial

a. Definisi Konseptual

Berpikir spasial merupakan kemampuan seseorang dalam menafsirkan posisi, arah, bentuk objek, serta jarak antar elemen dalam suatu ruang. Kemampuan ini digunakan untuk menentukan lokasi tertentu, memprediksi serta mengantisipasi suatu peristiwa, dan memperoleh informasi spasial dari berbagai sumber, salah satunya melalui aktivitas membaca denah.

b. Definisi Operasional

Kemampuan berpikir spasial dalam penelitian ini diartikan sebagai kemampuan peserta dalam menjawab soal tes yang mencakup beberapa aspek, yaitu: kemampuan mengenali lokasi, arah, dan jarak; kemampuan dalam menggunakan simbol; serta keterampilan menginterpretasikan informasi geospasial.

c. Kisi-Kisi Instrumen

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Spasial

No.	Indikator	No. Butir	Jumlah
1.	Mengidentifikasi lokasi	1,2	2
2.	Mengidentifikasi arah	4a,4b,4c,4d,4e	5
3.	Mengidentifikasi jarak	3a,3b,3c,3d,3e	5
4.	Menggunakan simbol dengan baik	5a,5b,5c,5d,5e	5
5.	Menginterpretasikan informasi geospasial	6a,6b,6c,6d,6e	5

d. Uji Validitas Instrumen

Penilaian validitas terhadap instrumen kemampuan berpikir spasial tidak dilakukan karena penelitian ini menggunakan tes baku, yaitu *Spatial Reasoning Test*. Tes standar adalah jenis tes yang telah melalui berbagai tahap pengujian berulang dengan melibatkan sampel yang luas dan representatif, sehingga terbukti memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi. Tes ini telah diuji secara menyeluruh pada berbagai populasi siswa dan dirancang khusus untuk menilai kekuatan dan kelemahan peserta didik dalam berbagai domain mata pelajaran secara komprehensif.

e. Uji Realibilitas

Uji reliabilitas tidak dilakukan terhadap instrumen kemampuan berpikir spasial karena instrumen yang digunakan adalah tes baku

(*Spatial Reasoning Test*) yang sebelumnya telah terbukti reliabel melalui prosedur validasi sebelumnya.

E. Teknik Analisis Data

1. Statistik Deskriptif

Penelitian oleh Sujarweni (2015:29), statistik deskriptif berfungsi untuk menyajikan data dalam bentuk ringkasan yang menggambarkan karakteristik dari sampel atau populasi yang diteliti. Jenis statistik ini meliputi ukuran-ukuran seperti rata-rata, simpangan baku, varians, serta nilai minimum dan maksimum. Dalam penelitian ini, statistik deskriptif diterapkan untuk menghitung persentase skor responden pada masing-masing variabel dengan rumus:

$$\% = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

n = Skor yang diperoleh

N = Jumlah skor / nilai

2. Statistik Inferensial

Menurut Sugiono (2019:148), statistik inferensial digunakan untuk menganalisis data dari sampel guna melakukan generalisasi atau penarikan kesimpulan terhadap populasi secara menyeluruh. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Partial Least Squares* (PLS) sebagai metode statistik inferensial.

Metode PLS sangat efektif dalam mengevaluasi hubungan prediktif antar konstruk, sehingga memungkinkan peneliti menilai seberapa besar pengaruh

atau hubungan signifikan yang terjadi di antara variabel-variabel laten yang sedang diteliti (Haryono, 2016:14).

3. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan untuk memastikan apakah data pada variabel bebas dan terikat dalam model regresi memiliki sebaran yang normal. Ghozali (2005) mengungkapkan bahwa model regresi yang baik seharusnya didasarkan pada data yang berdistribusi normal atau mendekati normal. Dalam studi ini, pengujian normalitas diterapkan melalui *uji Kolmogorov-Smirnov*.

4. Uji Homogenitas

Penelitian oleh Nuryadi dan koleganya (2017), uji homogenitas merupakan metode statistik yang digunakan untuk menilai apakah beberapa kelompok data berasal dari populasi dengan keragaman (varians) yang sama. Adapun kriteria dalam mengambil keputusan adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi (sig.) $< 0,05$, maka data dianggap tidak homogen.
2. Jika nilai signifikansi (sig.) $> 0,05$, maka data dianggap homogen.

5. Uji Hipotesis

Untuk menguji dugaan hubungan antarvariabel, penelitian ini menerapkan teknik analisis regresi linier sederhana, yakni metode statistik yang digunakan untuk menilai hubungan linier antara satu variabel independen (X) dengan satu variabel dependen (Y). Teknik ini juga digunakan untuk melihat arah hubungan serta tingkat kekuatan pengaruh antarvariabel tersebut.

$$Y = \alpha + \beta x + e$$

Keterangan :

Y	= Variabel dependen
X	= Variabel independent
α	= Konstanta
β	= Koefisien regresi
e	= Standar error

F. Hipotesis Statistik

Menurut John Kitchin (1994), hipotesis statistik adalah suatu pernyataan mengenai kondisi alam yang tersusun secara sistematis dalam kerangka statistik. Dalam penelitian kuantitatif, hipotesis statistik merupakan asumsi sementara terhadap karakteristik populasi.

Dalam penelitian berjudul "Hubungan antara Kemampuan Berpikir Spasial dengan Kemampuan Membaca Denah pada Siswa Sekolah Dasar", dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis nol (H_0): $b_1 \text{ \& } b_2 = 0 \rightarrow$ Artinya, tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan berpikir spasial (X) terhadap kemampuan membaca denah (Y).
2. Hipotesis alternatif (H_1): $b_1 \text{ \& } b_2 \neq 0 \rightarrow$ Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan berpikir spasial (X) terhadap kemampuan membaca denah (Y).

Penelitian ini menggunakan tingkat signifikansi sebesar $\alpha = 0,05$. Pengujian hipotesis dilakukan dengan membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} , dengan kriteria keputusan sebagai berikut:

1. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
2. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

