

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian adalah aktivitas mengumpulkan data dan secara sistematis untuk memecahkan masalah atau menguji hipotesis. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yang merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu. Pendekatan kuantitatif ini menggunakan instrumen penelitian untuk mengumpulkan data, dan analisis data bersifat statistik, dengan tujuan untuk menggambarkan dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.¹ Dalam penelitian kuantitatif, data yang dikumpulkan berupa angka-angka yang dapat dianalisis secara statistik.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian korelasional, yang merupakan suatu teknik analisis data statistik yang digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel atau lebih yang bersifat kuantitatif. Penelitian korelasional ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hubungan antara variabel-variabel yang diteliti.² Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan desain penelitian korelasional untuk mengetahui bagaimana hubungan literasi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah melalui implementasi teknik *Think Pair Share* siswa kelas IV MI Nurudzolam Pare. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara literasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah siswa, serta bagaimana implementasi teknik *Think Pair Share* dapat mempengaruhi hubungan antara kedua variabel tersebut.

B. Populasi dan Sampel

¹ Ibid., hal 23

² Lista S. M. Win A. Rusdy A.S. *Correlational Research. Journal Of Social Science Reserach*. Vol 4. No 1. 2024.

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³ Populasi penelitian adalah keseluruhan kelompok individu, objek, atau data yang menjadi fokus penelitian dan memiliki karakteristik yang sama atau serupa. Adapun populasi dalam penelitian ini yakni seluruh siswa kelas IV MI Nurudzolam Pare yang terdiri dari 2 kelas.

Tabel 3.1 Populasi Siswa Kelas IV

Kelas	Jumlah Siswa
IV – A	24
IV – B	25

2. Sampel

Sampel penelitian merupakan suatu bagian dari populasi yang dipilih untuk dijadikan objek penelitian, dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang representatif tentang populasi tersebut. Sampel penelitian dipilih berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian, sehingga dapat dianggap mewakili populasi yang lebih luas. Ketika populasi terlalu besar dan peneliti tidak memungkinkan untuk mempelajari semua yang ada pada populasi, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari sebagian populasi tersebut. Namun, sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili) agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan ke populasi yang lebih luas.⁴ Dalam penelitian ini, sampel merupakan bagian dari populasi yang diambil sebagian dengan catatan dapat mewakili dengan menggunakan teknik atau metode tertentu.

³ Sugiyono, 2021. *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D Dan Penelitian Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta. Hal 145

⁴ Ibid., 146

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan *nonprobability sampling* dengan *sampling purposive*. *Sampling purposive* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, yaitu peneliti memilih sampel berdasarkan karakteristik khusus yang berkaitan dengan topik yang diteliti. Teknik *sampling purposive* digunakan ketika peneliti ingin mendapatkan informasi yang mendalam dari subjek yang memiliki karakteristik khusus yang berkaitan dengan topik yang diteliti. Dalam penelitian ini, peneliti hendak melakukan penelitian pada siswa kelas IV-B dengan jumlah 25 siswa. Peneliti memilih kelas IV-B sebagai sampel karena memiliki karakteristik yang relevan dengan topik penelitian, yaitu kemampuan literasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah melalui implementasi teknik *Think Pair Share*.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara yang sistematis dan terstruktur yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang objektif dan relevan dengan topik penelitian. Teknik pengumpulan data penelitian adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk mengumpulkan data yang relevan dan akurat dalam suatu penelitian. Tujuan dari pengumpulan data adalah untuk mengumpulkan informasi yang akurat dan dapat diandalkan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan memecahkan masalah yang diteliti.⁵ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data untuk mengumpulkan data yang relevan dengan topik penelitian. Salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes. Tes merupakan suatu teknik yang digunakan untuk mengukur kemampuan seseorang dengan memberikan pertanyaan atau soal yang harus dijawab oleh responden. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua jenis tes, yaitu tes literasi matematis dan tes kemampuan pemecahan masalah.

⁵ Syahrur Dan Salim, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Hal 131

Teknik pengumpulan data tentang analisis hubungan literasi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah melalui implementasi teknik *Think Pair Share* siswa kelas IV MI Nurudzolam Pare yakni berupa soal tes tulis. Tes merupakan suatu teknik yang digunakan oleh seseorang kepada beberapa subjek untuk melihat hasil yang telah dikerjakan oleh subjek tersebut. Tes tulis yang digunakan peneliti terdiri dari dua macam, yaitu tes literasi matematis siswa dan tes kemampuan pemecahan masalah siswa.

1. Soal Tes Literasi Matematis

Pada teknik pengumpulan data tes literasi matematis dengan memberikan soal pilihan ganda berupa soal cerita sebanyak 10 soal. Materi yang digunakan dalam soal tes tersebut adalah materi matematika kelas IV tentang pengukuran satuan luas dan volume. Soal tes yang telah disusun kemudian akan divalidasiikan kepada dosen dan juga guru matematika guna mengecek kelayakan materi yang akan digunakan telah sesuai dengan karakteristik siswa kelas IV.

2. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Pada teknik pengumpulan data untuk tes kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas IV dengan memberikan tes berupa soal cerita uraian dengan jumlah 5 butir soal. Materi yang digunakan dalam soal tes tersebut yakni materi kelas IV tentang pengukuran satuan luas dan volume. Kemudian soal tes yang telah disusun kemudian akan divalidasiikan kepada dosen dan juga guru matematika guna mengecek kelayakan materi yang akan digunakan telah sesuai dengan karakteristik siswa kelas IV.

a. *Pretest*

Pretest merupakan pengukuran yang dilakukan sebelum intervensi atau perlakuan diberikan kepada subjek penelitian. Tes ni bertujuan untuk mengukur kondisi awal subjek penelitian sebelum intervensi, serta untuk mengetahui, mengevaluasi kemampuan awal literasi matematis dan kemampuan pemecahan

masalah siswa kelas IV A dan B MI Nurudzolam Pare. Soal *pretest* ini terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian.

b. *Posttest*

Posttest merupakan pengukuran yang dilakukan setelah intervensi atau perlakuan diberikan kepada subjek penelitian. Tes ini bertujuan untuk mengukur perubahan atau efek setelah diberikan intervensi atau perlakuan pada subjek penelitian serta untuk mengetahui, mengevaluasi kemampuan akhir literasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV A dan B MI Nurudzolam Pare. Soal *pretest* ini terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian.

Hasil data literasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah siswa dianalisis dan diinterpretasikan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Untuk hasil data literasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah, peneliti menggunakan kriteria menurut Arikunto yang diadaptasi dalam jurnal Rizki, Suhendar, dan Nuranti.⁶

Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Literasi Matematis Siswa Kelas IV

Batas Nilai	Kategori
$X \leq (\bar{X} - SD)$	Rendah
$(\bar{X} - SD) < X < (\bar{X} + SD)$	Sedang
$X \geq (\bar{X} + SD)$	Tinggi

(Sumber: Arikunto)

Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah

Batas Nilai	Kategori
$X \leq (\bar{X} - SD)$	Rendah
$(\bar{X} - SD) < X < (\bar{X} + SD)$	Sedang

⁶ Ilham M. Rizki, Suhendar, And Gina Nuranti, "Profil Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik Sma Pada Pembelajaran Biologi Kelas Xiii Pada Materi Evolusi" *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* Vol 8, No 3. 2022.

$X \geq (\bar{X} + SD)$	Tinggi
-------------------------	--------

(Sumber: Arikunto)

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan sebuah alat atau metode yang digunakan dalam suatu penelitian. Instrumen penelitian berguna untuk mengukur suatu fenomena yang sedang diteliti agar mendapat hasil yang baik.⁷ Instrumen penelitian disusun untuk mengumpulkan data yang relevan dengan tujuan penelitian. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu berupa soal tes *pretest* dan *posttest*. Instrumen soal tes pada penelitian ini memiliki 10 butir soal pilihan ganda untuk mengukur tingkat literasi matematis dan 5 butir soal uraian untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah.

Sebelum instrumen dibuat, pertama-tama peneliti merumuskan kisi-kisi soal sesuai dengan capaian pembelajaran (CP), indikator literasi matematis menurut OECD dan indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya. Berikut ini merupakan kisi-kisi dari instrumen penelitian ini.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Literasi Matematis

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk soal	No. Soal
Pengukuran Pada akhir fase B, peserta didik dapat mengukur dan mengestimasi luas dan volume menggunakan	Peserta didik dapat mengukur luas menggunakan satuan baku	Disajikan soal cerita, peserta didik dapat mengidentifikasi pernyataan satuan luas	C1	Pilihan ganda	1
		Disajikan soal cerita, peserta didik dapat menghitung luas bangun datar menggunakan satuan baku	C3	Pilihan ganda	2,3

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*, Hal 92

satuan tidak baku dan satuan baku berupa bilangan cacah.		Disajikan soal cerita, peserta didik mampu mengidentifikasi luas permukaan menggunakan satuan baku	C3	Pilihan ganda	4,5
	Peserta didik dapat mengukur volume dengan satuan baku dan tidak baku	Disajikan soal cerita, peserta didik dapat mengidentifikasi pernyataan satuan volume	C1	Pilihan ganda	6,7
		Disajikan soal cerita, peserta didik mampu menghitung konversi satuan volume menggunakan satuan baku	C3	Pilihan ganda	8,9,10

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk soal	No. Soal
Pengukuran Pada akhir fase B, peserta didik dapat mengukur dan mengestimasi luas dan volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku berupa bilangan cacah.	Peserta didik dapat mengukur luas menggunakan satuan baku dan tidak baku	Disajikan sebuah permasalahan soal cerita dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik mampu memecahkan persoalan satuan luas menggunakan satuan tidak baku	C4	Uraian	1
		Disajikan soal cerita, peserta didik mampu menghitung luas permukaan benda menggunakan satuan baku	C3	Uraian	2

	Peserta didik dapat mengukur volume dengan satuan baku dan tidak baku	Disajikan soal cerita, peserta didik dapat menghitung satuan volume menggunakan satuan baku	C3	Uraian	3,4,5
--	---	---	----	--------	-------

Adapun dalam penelitian ini juga menggunakan modul ajar. Modul ajar dirancang untuk mengimplementasikan teknik *Think Pair Share* dalam pembelajaran matematika, dan juga berisi instrumen angket refleksi siswa untuk mengetahui persepsi siswa tentang efektivitas tknik pembelajaran ini. Namun, instrumen angket refleksi pada modul ajar tidak digunakan sebagai sumber data utama dalam penelitian ini.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses pengorganisasian dan mengurutkan data ke dalam pola atau kategori dan uraian satuan dasar sehingga lebih mudah untuk dibaca dan diinterpretasikan. Teknik analisis data penelitian adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan dalam suatu penelitian. Kegiatan pada analisis data yaitu mengelompokkan data sesuai variabel serta jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel asal semua responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan persoalan, serta melakukan perhitungan buat menguji hipotesis yang sudah diajukan.⁸ Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode statistika yaitu sebagai berikut:

a. Uji Instrumen

1) Uji Validitas

Validitas sebuah penelitian merupakan suatu konsep yang sangat penting dalam menentukan sejauh mana seorang peneliti dapat mengukur apa yang

⁸ Irfan Syahroni, “Analisis Data Kuantitatif.”

seharusnya diukur. Validitas penelitian kuantitatif berakar di pandangan empirisme yang menekankan pada bukti, objektivitas, kebenaran, deduksi, nalar, berita, dan data numerik. Pada penelitian kuantitatif, validitas merupakan suatu konsep yang dipergunakan buat menentukan apakah instrumen penelitian yang dipergunakan dapat mengukur variabel yang ingin diukur menggunakan akurat dan dapat dipercaya.⁹ Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen tes yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian valid atau tidak.

Sebelum instrumen diujicobakan kepada responden, maka instrumen diuji validitas konstruk terlebih dahulu. Pengujian validitas konstruk dilakukan oleh orang yang ahli di bidang tersebut, yaitu dosen matematika dan guru kelas IV Madrasah Ibtidaiyah. Dalam penelitian ini, masing-masing instrumen diuji validitas konstruk kepada dua ahli materi untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan telah sesuai dengan konsep yang ingin diukur. Setelah diuji validitas konstruk kepada validator, kemudian instrumen diujicobakan kepada responden di luar sampel dan hasil uji coba tersebut dianalisis menggunakan uji validitas *korelasi pearson product moment* dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistic 25.

Setiap butir soal tes dianggap valid jika skor butir koefisien korelasinya dengan secara total instrumen secara positif dan signifikan. Untuk menghitung koefisien korelasi tersebut digunakan rumus statistik yang sesuai dengan jenis skor butir instrumen yang berhubungan. Penentuan validitas dilakukan dengan memberikan skor pada setiap item dan menstabilasi data untuk melihat koefisien korelasi validitas item.

⁹ Budiastuti Dan Bandur, *Validitas Dan Realibilitas Penelitian* (Jakarta:Mitra Wacana Media) 2018. Hal 146

Supaya perhitungan lebih mudah dan cepat, data diolah dengan memakai bantuan aplikasi IBM SPSS *Statistic 25* buat mengetahui koefisien hubungan skor masing-masing item dengan skor total instrumen sehingga dapat diketahui validitas instrumen. Kriteria dalam pengujian validitas yang mengkorelasikan antar masing-masing skor item indikator dengan total skor konstruk. Tingkat signifikansi yang digunakan yaitu 0,05. Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- a) H_0 diterima apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka alat ukur yang digunakan valid.
- b) H_a ditolak apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka alat ukur yang digunakan tidak valid.

Dengan menggunakan uji validitas korelasi pearson product moment, peneliti dapat mengetahui apakah instrumen penelitian yang digunakan valid atau tidak. Hasil uji validitas ini dapat digunakan untuk memperbaiki instrumen penelitian sehingga dapat meningkatkan validitas dan reliabilitas penelitian.

2) Uji Realibilitas

Reliabilitas merupakan suatu konsep yang sangat penting dalam menentukan sejauh mana hasil dari suatu pengukuran relatif konsisten apabila alat ukur tersebut digunakan berulang-ulang. Uji reliabilitas berkaitan dengan sesuatu yang dapat dipercaya dan diandalkan, sehingga suatu instrumen dapat dikatakan reliabel jika memberikan hasil yang cenderung konsisten.¹⁰ Karena dengan konsistenlah sebuah data dapat dipercaya kebenarannya. Dengan demikian, reliabilitas merupakan suatu ukuran yang digunakan untuk

¹⁰ Siswanti Dan Suyanto. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Korelasional* (Klaten: Bosscript, 2018)

menentukan sejauh mana suatu instrumen dapat diandalkan untuk mengukur suatu variabel.¹¹

Dalam penelitian ini, alat ukur yang digunakan adalah tes tulis. Semakin kecil kesalahan pengukuran, maka semakin reliabel tes tersebut. Namun sebaliknya, semakin besar kesalahan pengukuran, maka semakin tidak reliabel tes tersebut. Besar kecilnya kesalahan pengukuran, dapat diketahui dari nilai korelasi antara hasil pengukuran pertama dan kedua. Perhitungan uji realibilitas ini menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS Statistic 25. Adapun rumus yang digunakan untuk mengetahui tingkat reliabilitas yaitu dengan menggunakan *Alpha Cronbach* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum st}{st} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Nilai realibiitas

K : Jumlah butir soal

$\sum st$: Jumlah skor tiap item

St : Varian skor total

Ketentuan penarikan kesimpulan atas hasil uji realibilitas adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai *cronbach's alpha* > 0,60 maka instrumen tersebut dinyatakan reliabel.
- b. Jika nilai *cronbach's alpha* < 0,60 maka instrumen tersebut dinyatakan tidak reliabel.

¹¹ Purwanto. *Teknik Penyusunan Instrumen Uji Validitas Dan Realibilitas Untuk Penelitian Ekonomi Syariah*, Ed Oleh Ahmad Saifudin. *Staiapress*. 2018 Hal 74

Dalam konteks penelitian ini, reliabilitas tes tulis sangat penting untuk memastikan bahwa hasil pengukuran yang diperoleh akurat dan dapat diandalkan. Dengan demikian, peneliti dapat menggunakan hasil pengukuran tersebut untuk membuat kesimpulan yang valid tentang kemampuan literasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah siswa.

3) Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal merupakan suatu konsep yang penting dalam menentukan kualitas suatu soal. Tingkat kesukaran soal adalah peluang menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Perhitungan indeks tingkat kesukaran ini dilakukan untuk setiap butir soal, sehingga peneliti dapat mengetahui sejauh mana suatu soal dapat dijawab dengan benar oleh siswa.¹² Karakteristik atau indikator butir soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mengembangkan kemampuannya dalam memecahkan soal, karena siswa dapat menjawab soal tersebut dengan mudah tanpa perlu berpikir secara mendalam. Di sisi lain, soal yang terlalu sulit akan membuat siswa menjadi putus asa untuk mencoba lagi karena soal tersebut diluar kemampuan siswa.

Untuk mempermudah perhitungan tingkat kesukaran soal, data diolah dengan menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS Statistic 25 untuk mengetahui tingkat kesukaran yang terdapat pada soal instrumen penelitian. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

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

¹² Sudaryono. *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*. (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012). Hal 176

Keterangan :

P : indeks kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir soal

JS : banyaknya siswa yang mengikuti tes

Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks yang diperoleh, makin sulit soal tersebut. Sebaliknya makin besar indeks yang diperoleh, maka makin mudah soal tersebut. Kriteria indeks kesukaran soal adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6 Tingkat Kesukaran Soal

Indeks Kesukaran	Tingkat Kesukaran Soal
$< 0,30$	Sukar
$0,30 - 0,70$	Sedang
$> 0,70$	Mudah

(Sumber : Ida Ayu Gde Yadbyawati. 2019)

Dengan mengetahui tingkat kesukaran soal, peneliti dapat melakukan analisis lebih lanjut untuk menentukan kualitas soal dan membuat keputusan tentang bagaimana menggunakan soal tersebut dalam penelitian. Selain itu, peneliti juga dapat menggunakan hasil analisis tingkat kesukaran soal untuk memperbaiki soal dan membuatnya lebih efektif dalam mengukur kemampuan siswa.

4) Uji Daya Pembeda Soal

Daya pembeda adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang menguasai materi dengan siswa yang kurang menguasai materi. Uji daya pembeda berguna untuk mengetahui apakah soal yang digunakan mampu membedakan kemampuan siswa dalam menjawab soal tersebut. Menurut Arikunto, semakin tinggi nilai daya pembeda suatu soal, maka soal tersebut

semakin mampu untuk membedakan antara siswa yang menguasai indikator soal dengan siswa yang kurang menguasai indikator soal. Hal ini berarti bahwa soal yang memiliki daya pembeda yang tinggi dapat mengidentifikasi siswa yang memiliki kemampuan yang baik dalam menguasai materi dan siswa yang masih perlu meningkatkan kemampuannya. Sebaliknya, semakin rendah nilai daya pembeda satu soal, maka soal tersebut tidak mampu untuk membedakan kemampuan peserta didik dalam menguasai indikator soal. Hal ini berarti bahwa soal yang memiliki daya pembeda yang rendah tidak dapat mengidentifikasi siswa yang memiliki kemampuan yang baik dalam menguasai materi dan siswa yang masih perlu meningkatkan kemampuannya. Untuk kriteria yang dapat digunakan untuk daya pembeda soal, dapat dilihat di bawah ini.¹³

Tabel 3.7 Kriteria Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Kriteria
< 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Sedang
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Sangat Baik
Bertanda Negatif	Sangat Jelek

(sumber : Arikunto, 2012)

b. Uji Prasyarat Analisis

1) Uji Normalitas *Shapiro-Wilk*

Uji normalitas merupakan suatu prosedur yang sangat penting dalam menguji data yang berguna untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari penelitian sudah berdistribusi secara normal atau belum. Jika data

¹³ Suharsimi Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. (Bumi Aksara) 2012 Hal 232.

berdistribusi normal, maka peneliti dapat menggunakan metode statistik parametrik untuk menganalisis data. Namun, jika data berdistribusi tidak normal, maka peneliti perlu menggunakan metode statistik non-parametrik.¹⁴ Uji normalitas terdiri dari beberapa teknik. Salah satu teknik yang terdapat dalam uji normalitas adalah uji *Shapiro-Wilk*. Uji ini efektif digunakan untuk sampel yang jumlahnya relatif kecil, yaitu kurang dari 50 sampel.¹⁵

Uji normalitas pada penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui apakah data yang didapatkan berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini, pengujian dilakukan terhadap data literasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah. Teknik yang digunakan dalam uji normalitas data dalam penelitian ini adalah uji *Shapiro-Wilk* dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistic 25. Uji *Shapiro-Wilk* dipilih karena sampel yang digunakan pada penelitian ini hanya 48 siswa, yang mana jumlah tersebut kurang dari 50 sampel. Adapun peneliti perlu mengathui rumus uji normalitas *Shapiro Wilk* sebagai berikut:

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_1 (X_{n-i+1} - X_1) \right]^2$$

Keterangan :

D : *Coefficient tes Shapiro Wilk*

X_{n-i+1} : angka ke n-i+1 pada data

X_i : angka ke I pada data

Ketentuan penarikan kesimpulan atas hasil uji normalitas yang menggunakan uji *Shapiro-Wilk* adalah sebagai berikut:

¹⁴ Nuryadi Et Al., *Buku Ajar Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. 1st Ed. (Yogyakarta: Sibuku Media, 2017) Hal. 79

¹⁵ Suardi. Pengaruh Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Pada Pt Bank Mandiri, Tbk Kantor Cabang Pontianak. *Journal Business Economics And Entrpreneurship*. Vol 1 No 2. 2019. Hal 16

- a) Jika nilai sig. $> 0,05$, maka data penelitian berdistribusi normal.
- b) Jika nilai sig. $< 0,05$, maka data penelitian berdistribusi tidak normal.

Hasil uji normalitas akan menentukan langkah selanjutnya dalam analisis data. Jika data berdistribusi normal, maka peneliti dapat menggunakan metode statistik parametrik untuk menganalisis data. Namun, jika data berdistribusi tidak normal, maka peneliti perlu menggunakan metode statistik non-parametrik. Oleh karena itu, uji normalitas merupakan suatu langkah yang sangat penting dalam penelitian ini.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan suatu prosedur dalam menguji data yang bertujuan untuk melihat apakah beberapa data penelitian memiliki variansi atau karakteristik yang sama atau tidak. Selain itu, uji homogenitas juga digunakan untuk memberikan keyakinan bahwa kumpulan data yang dimanipulasi dalam serangkaian analisis memang berasal dari populasi yang tidak jauh berbeda dari keragamannya.¹⁶ Uji homogenitas terdiri dari beberapa jenis, salah satunya adalah uji *barlett*. Uji ini digunakan untuk mengetahui keragaman atau variansi lebih dari dua kelompok data.¹⁷ Uji *barlett* sangat peka terhadap ketidaknormalan data, sehingga memerlukan data yang berdistribusi normal sebelum melakukan uji homogenitas tersebut.¹⁸

Uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *barlett*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS

¹⁶ Nuryadi Et Al., 2017. *Buku Ajar Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. 1st Ed. (Yogyakarta: Sibuku Media)

¹⁷ Wayan Widana And Putu Lia Muliani. *Uji Persyaratan Analisis*, (Lumajang: Klik Media, 2020) Hal 30

¹⁸ Usmadi. Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas). *Jurnal Inovasi Pendidikan*. Vol 7 No 1 (2020)

Statistic 25. Ketentuan penarikan kesimpulan atas hasil dari uji homogenitas *barlett* adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai sig. > 0,05, maka data penelitian memiliki variansi homogenitas.
- b) Jika nilai sig. < 0,05, maka data penelitian memiliki variansi tidak homogen.

3) Uji *Paired Sample T Test*

Paired Sample T Test merupakan suatu teknik statistik yang digunakan untuk melakukan pengujian terhadap dua sampel yang saling berhubungan atau disebut sampel berpasangan yang berasal dari populasi yang memiliki rata-rata sama. Teknik ini sangat berguna dalam penelitian yang ingin mengetahui perbedaan rata-rata antara dua kelompok data yang terkait. Dalam penelitian ini, *Paired Sample T Test* digunakan untuk mengetahui tingkat perbedaan rata-rata literasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah sebelum dan setelah melakukan penerapan teknik *Think Pair Share*. Dengan demikian, peneliti dapat mengetahui apakah penerapan teknik *Think Pair Share* memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan literasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Adapun dalam uji ini peneliti menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistic 25. Namun peneliti perlu mengetahui rumus uji *Paired Sample T Test* sebagai berikut:

$$t_{hit} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{S / \sqrt{n}}$$

Keterangan:

t_{hit} : nilai t hitung

$\bar{x}$: rata-rata sampel

μ_0 : nilai parameter

S : standar deviasi sampel

N : jumlah sampel

4) Uji Korelasi

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji korelasi, yang merupakan suatu prosedur dalam uji statistik yang bertujuan untuk meneliti suatu kemungkinan hubungan yang terjadi antar variabel dengan cara memperhatikan besaran koefisien korelasi. Dengan adanya uji korelasi ini, peneliti mampu mengetahui besarnya kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat dan besarnya arah hubungan yang terjadi.¹⁹

Dalam penelitian ini, uji korelasi digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antara literasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV. Dengan demikian, peneliti dapat mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara kedua variabel tersebut dan seberapa kuat hubungan tersebut. Apabila hasil dari uji prasyarat analisis menunjukkan data terdistribusi normal dan homogen, maka pengujian korelasi menggunakan analisis statistik parametrik, yaitu uji korelasi *Pearson Product Moment*. Adapun jika, hasil dari uji prasyarat analisis menunjukkan data tidak berdistribusi normal, maka pengujian korelasi menggunakan analisis statistik non parametrik, yaitu uji korelasi *Rank Spearman*. Uji korelasi ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistic 25.

¹⁹ Abdullah, Metodologi Penelitian Kuantitatif. Hal 321

Adapun rumus yang digunakan untuk mengetahui hubungan antar variabel yaitu dengan menggunakan rumus korelasi *pearson product moment* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\{N\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N\sum y^2 - N^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

n = jumlah sampel

$\sum x$ = jumlah seluruh skor x

$\sum y$ = jumlah seluruh skor y

$\sum xy$ = jumlah hasil perkalian skor x dan y

Pengambilan hipotesis untuk uji korelasi *Pearson Product Moment* menurut Purwanto menyatakan bahwa jika nilai sig. > 0,05, maka H_0 diterima atau tidak terdapat hubungan antar variabel, namun jika nilai sig. < 0,05, maka H_a diterima atau terdapat hubungan antar variabel.²⁰ Ketentuan penarikan kesimpulan atas hasil dari uji korelasi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) H_0 : Tidak ada hubungan yang signifikan antara literasi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah.
- b) H_a : Terdapat hubungan yang signifikan antara literasi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah.

²⁰ Purwanto. Analisis Korelasi Dan Regresi Linier Dengan Spss 21 (Panduan Praktis Untuk Penelitian Ekonomi Syariah). (Magelang: Staipress, 2019). Hal 29

Sedangkan rumus yang digunakan untuk mengetahui hubungan antar variabel yaitu dengan menggunakan rumus korelasi *ranks spearman* dengan rumus sebagai berikut:

$$\rho : 1 = \frac{6 \sum_{i=1}^N di^2}{N^3 - N}$$

Keterangan :

ρ (Rho) = Koefisien korelasi *rank spearman*

N = Jumlah sampel

di^2 = Perbedaan peringkat pada x dan y yang sudah di kuadratkan

Pengambilan hipotesis untuk uji korelasi *ranks spearman* jika nilai sig. (2-tailed) > 0,05 maka H_0 diterima atau tidak terdapat hubungan antar variabel, namun jika nilai sig. (2-tailed) < 0,05, maka H_a diterima atau terdapat hubungan antar variabel.²¹

²¹ Ananda, Rusydi. Fadhli, Muhammad. 2018. Statistik Pendidikan Teori dan Praktik Dalam Pendidikan. Medan : CV. Media Puspita. Hal 214.