

BAB III

METODE DAN DESAIN PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode riset kombinasi (*mixed methods research*) yaitu penelitian yang didasari pada gabungan Metode kualitatif dan kuantitatif. Menurut Creswell bahwa penelitian kombinasi adalah pendekatan penelitian yang mengkombinasikan bentuk kuantitatif dan bentuk kualitatif (Iqbal, 2020). Pendekatan ini melibatkan fungsi dari dua pendekatan penelitian tersebut secara kolektif sehingga kekuatan penelitian ini secara keseluruhan lebih besar ketimbang penelitian kualitatif dan kuantitatif dan lebih lengkap dari sekedar mengumpulkan dan menganalisis dua jenis data. Pendekatan ini juga melibatkan pendekatan- pendekatan kuantitatif dan kualitatif, asumsi-asumsi filosofis, dan pencampuran (*mixing*) kedua pendekatan tersebut dalam satu penelitian dan satu waktu.

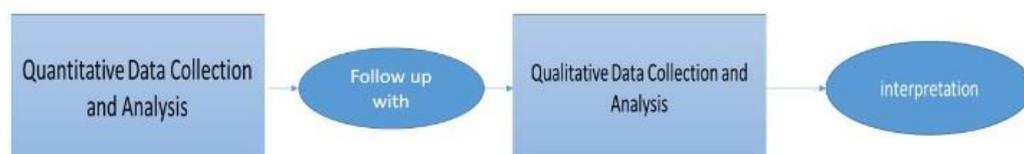
Mixed Methods Research juga disebut sebagai sebuah metodologi dengan cara pengumpulan data dan menganalisis data dengan perpaduan penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif melalui beberapa fase penelitian.

2. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Mix Method *The Explanatory Sequential Design*. Metode ini dipilih sesuai dengan karakteristiknya karena pertanyaan penelitian yang hendak dijawab meliputi outcomes dan proses yang melibatkan penggabungan data kuantitatif dan kualitatif yang mana data kuantitatif diteliti terlebih dahulu kemudian baru data kualitatif. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian yang bertujuan untuk meneliti data kuantitatif dan kualitatif.

Adapun desain yang digunakan adalah *The Explanatory Sequential Design*. Desain ini digunakan karena focus penelitian ini berawal dari data kuantitatif dulu dan dilanjutkan meneliti data kualitatif. Berikut adalah skema desain yang digunakan pada penelitian ini:

The Explanatory Sequential Design



Sumber: Creswell & Clark, 2011

3. Variabel Penelitian

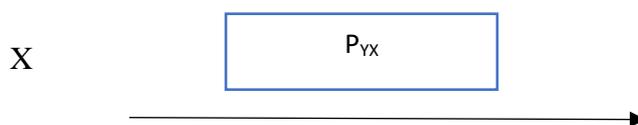
Variabel dalam penelitian ini meliputi dua variabel, yang terdiri dari satu variabel bebas, dan satu variabel terikat, sebagai berikut:

- a. Variabel Bebas (Independent variabel (X)) yakni Pembelajaran

Matematika Berbasis Projek

- b. Variabel Terikat (dependent variabel (Y)) yakni Kemampuan Literasi Matematis dan Tingkat Kepercayaan diri (*Self Confidence*) siswa

Dalam bentuk model, variabel-variabel penelitian akan nampak seperti berikut:



Keterangan :

X : Variabel Bebas

Y : Variabel Terikat

P_{XY} : Parameter yang menunjukkan pengaruh X terhadap Y

B. Subjek Dan Lokasi Penelitian

Pada penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas XI yang berlokasi di SMA Al Qur'an Nurhasanat dengan jumlah 26 siswa. Subjek penelitian ini dipilih dengan dasar karakteristik 1) siswa belum sepenuhnya mengerti pentingnya literasi matematika dan kurang kepercayaan diri; 2) guru belum sepenuhnya menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL) pada materi turunan fungsi trigonometri

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Tes

Instrumen tes berupa soal-soal kemampuan literasi matematis yang berbentuk essay. Adapun alasan digunakan tes berbentuk essay adalah untuk mengukur prestasi belajar siswa yang lebih kompleks. Untuk mengukur kecukupan waktu dan keterbacaan soal tes oleh siswa dalam menjawabnya, maka peneliti mengujicobakan soal-soal tersebut kepada kelompok kelas atas yang sudah pernah memperoleh materi tersebut. hasilnya, sebagian besar siswa dapat memahami arah setiap pertanyaan yang diberikan. Instrumen tersebut kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing agar memiliki validitas isi.

Sedangkan agar memiliki validitas empiris maka instrumen tersebut diuji cobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukarannya. Sebagai acuan dalam melakukan penyekoran terhadap persoalan-persoalan yang melibatkan kemampuan pemahaman dan koneksi matematik berpedoman pada *analitic scoring rubrics*.

Tabel 3.1 Kriteria Penskoran Untuk Soal Literasi Matematis

Indicator	Jawaban Siswa	Skor
Mampu Merumuskan masalah	Tidak ada jawaban	0
kedalam model matematika, Mampu menggunakan konsep,	Mengidentifikasi data/konsep/prinsip yang	3

fakta, prosedur, dan penalaran dalam matematika,	termuat dalam informasi yang diberikan	
Menafsirkan matematika untuk memecahkan masalah. mengevaluasi solusi dalam pemecahan masalah	Mengkaitkan konsep/prinsip yang satu dengan lainnya dan menyatakannya dalam symbol matematik	2
	Melaksanakan perhitungan terhadap proses matematika yang dilakukan disertai dengan menyertakan konsep/prinsip/aturan yang digunakan pada tiap langkah pengerjaan	3
	Menetapkan solusi akhir disertai alasan	2

Instrumen harus dikonsultasikan dengan dosen pembimbing agar memiliki validitas isi dan agar memiliki validitas empiris maka instrumen tersebut diuji cobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukarannya. Berikut beberapa penjelasan terkait validitas empiris :

1. Validitas

Arikunto (2010.), sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut sudah secara benar, tepat, dan shahih dapat mengukur apa yang seharusnya di ukur.

Pengujian Validitas instrumen menggunakan bantuan program computer dengan paket program *Statistical Product and Service Solutions (SPSS)*.

Untuk soal essay digunakan rumus korelasi r product moment yaitu sebagai berikut :

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara x dan y

x : Skor hasil uji coba

y : Skor rata-rata

n : Banyaknya peserta

Semakin besar koefisien korelasi, tentu dapat diartikan makin tinggi derajat kevalidannya. Sebab, besarnya koefisien korelasi itu antara -1 dan 1, yaitu $-1 \leq r \leq 1$. Koefisien korelasi selalu terdapat antara -1 sampai +1, apabila $r = 1$ artinya korelasinya negative sempurna, $r = 0$ artinya tidak ada korelasi dan $r = -1$ berarti korelasinya sempurna positif. Menurut Arikunto bahwa kategori validitas butir soal disajikan pada tabel berikut: (Hamimi & Zamharirah, 2020)

Tabel 3.2 Kategori Validitas Butir Soal

Nilai Korelasi Pearson	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi

$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Setelah instrument diujicobakan secara empiris pada siswa kelas XII SMA Al Qur'an Nurhasanat, diperoleh hasil validitas butir soal kemampuan literasi matematis seperti yang disajikan pada Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 Data Hasil Validitas Instrumen Literasi Matematis

No soal	r_{hitung}	Interpretasi	Keterangan
1	0,530	Sedang	Valid
2	0,715	Tinggi	Valid
3	0,814	Sangat Tinggi	Valid
4	0,867	Sangat Tinggi	Valid
5	0,867	Sangat Tinggi	Valid
6	0,723	Tinggi	Valid
7	0,914	Sangat Tinggi	Valid
8	0,711	Tinggi	Valid
9	0,867	Sangat Tinggi	Valid
10	0,735	Tinggi	Valid
11	0,521	Sedang	Valid

Dari 5 buah soal yang terdiri dari 11 butir pertanyaan digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematis hanya 2 soal yang mempunyai validitas sedang, 4 soal mempunyai validitas tinggi dan 5 soal mempunyai validitas sangat tinggi.

2. Reliabilitas

Perhitungan reliabilitas dalam penelitian ini, dibantu dengan aplikasi SPSS.

Berikut table kategori reliabilitas instrument :

Tabel 3.4. Kategori Reliabilitas Instrumen

Nilai Reliabilitas	Kategori
$0,80 < R \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < R \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < R \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < R \leq 0,40$	Rendah
$R \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sumber : Buku Metodologi Penelitian Karya Prof. Dr. Sugiono

Berdasarkan analisis data hasil uji coba instrument, reliabilitas butir soal kemampuan literasi matematis maka didapatkan Alpha Chronbach 0,911 maka dikatakan reliabel masuk kategori sangat tinggi .

3. Daya Pembeda

Perhitungan Daya Beda menggunakan aplikasi SPSS dengan klasifikasi daya pembeda, sebagai berikut:

Tabel 3.5 Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Evaluasi Butiran Soal
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 \leq DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 \leq DP \leq 0,40$	Cukup

$0,40 \leq DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 \leq DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Sumber : Buku Metodologi Penelitian Karya Prof. Dr. Sugiono

Hasil perhitungan daya pembeda untuk tes literasi matematika dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 3.6. Hasil perhitungan daya pembeda uji coba tes literasi matematis

No soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0.449	Baik
2	0.584	Baik
3	0.767	Sangat Baik
4	0.834	Sangat Baik
5	0.834	Sangat Baik
6	0.684	Baik
7	0.888	Sangat Baik
8	0.640	Baik
9	0.834	Sangat Baik
10	0.685	Baik
11	0.425	Baik

Berdasarkan data table diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat 6 butir soal memiliki daya beda baik dan 5 butir soal memiliki daya beda sangat baik.

4. Tingkat Kesukaran

Pada penelitian ini, menghitung tingkat kesukaran butir soal memakai program SPSS. Dengan menggunakan kriteria tingkat kesukaran sebagai berikut:

Tabel 3.7 Klasifikasi Indeks Kesukaran

Besar IK	Interpretasi
IK = 0	Sangat sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Sangat mudah

Sumber : Buku Metodologi Penelitian Karya Prof. Dr. Sugiono

Hasil perhitungan indeks kesukaran berbantuan SPSS didapat hasil sebagai berikut :

Tabel 3.8 Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran

No soal	Besar Indeks Kesukaran	Interpretasi
1	0,785	Soal Mudah
2	0,1825	Soal Sukar
3	0,7625	Soal Mudah
4	0,7375	Soal Mudah
5	0,7375	Soal Mudah
6	0,92	Soal Mudah
7	0,75	Soal Mudah

8	0,4775	Soal Sedang
9	0,7375	Soal Mudah
10	0,893	Soal Mudah
11	0,7375	Soal Mudah

Dari hasil yang ditampilkan pada table terdapat 9 soal kategori mudah, 1 soal kategori sedang, dan 1 soal kategori sukar.

Dari hasil analisis uji coba di atas, maka keseluruhan hasil analisis uji coba di atas dapat disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 3.9 Data Hasil Uji Coba Tes Literasi Matematis

Jenis Tes	No Soal	Interpretasi Validitas	Interpretasi Reliabilitas	Interpretasi Daya Pembeda	Interpretasi Indeks Kesukaran	Keterangan
Kemampuan Literasi Matematis	1a	Sedang	Sangat Tinggi	Baik	Mudah	Dipakai
	1b	Tinggi		Baik	Sukar	Dipakai
	2a	Sangat Tinggi		Sangat Baik	Mudah	Dipakai
	2b	Sangat Tinggi		Sangat Baik	Mudah	Dipakai
	2c	Sangat Tinggi		Sangat Baik	Mudah	Dipakai
	3a	Tinggi		Baik	Mudah	Dipakai
	3b	Sangat Tinggi		Sangat Baik	Mudah	Dipakai
	4a	Tinggi		Baik	Sedang	Dipakai
	4b	Sangat Tinggi		Sangat Baik	Mudah	Dipakai
	5a	Tinggi		Baik	Mudah	Dipakai
	5b	Sedang		Baik	Mudah	Dipakai

Selanjutnya, instrumen non-tes berupa angket skala sikap mengenai pendapat siswa terhadap pembelajaran, lembar observasi untuk mengetahui aktifitas siswa dan guru selama proses pembelajaran dan angket *self confidence* terhadap pembelajaran matematika berbasis proyek. Untuk mengetahui tingkat *self confidence* siswa, digunakan instrumen berupa angket untuk mengetahui sejauh mana tingkat self confidence siswa baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Angket yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari empat pilihan jawaban, yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju) dan STS (Sangat Tidak Setuju). Untuk pernyataan yang bersifat positif kategori SS diberi skor tertinggi, makin menuju STS skor yang diberikan berangsur menurun. Sebaliknya untuk pernyataan yang bersifat negatif, untuk kategori SS diberi skor terendah, makin STS skor yang diberikan berangsur-angsur makin tinggi.

Tabel 3.10. Bobot Skala Sikap

Pernyataan	Bobot Pernyataan	
	Sikap Positif	Sikap Negatif
SS	4	1
S	3	2
TS	2	3
STS	1	4

Sedangkan agar memiliki validitas empiris maka instrumen tersebut diuji cobakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya.

1. Validitas

Pengujian validitas juga dilakukan pada skala *self confidence* matematika seperti halnya tes kemampuan literasi matematis. Uji validitas yang dilakukan meliputi uji validitas teoritik dan validitas empirik. Berikut ini adalah uraian hasil uji validitas skal *self confidence* matematika.

a. Validitas Teoritik

Uji validitas teoritik dilakukan dengan meminta pertimbangan dari dua dosen ahli dan hasil ujicoba terhadap siswa yang bukan sampel penelitian. Berdasarkan hasil uji validitas teoritik, ada beberapa pernyataan yang harus diperbaiki susunan kalimat dan pemilihan kata agar lebih mudah dipahami oleh siswa dan tidak menimbulkan makna ganda.

b. Validitas Empirik

Pernyataan yang sudah direvisi berdasarkan hasil uji validitas teoritik diujicobakan kepada siswa yang bukan sampel penelitian. Hal ini bertujuan untuk melihat validitas empirik skala *self confidence* matematika pada tabel berikut:

Tabel 3.11 Hasil Perhitungan Validitas Empirik Skala *self confidence*

No. Pernyataan	Koefisien Korelasi	Interpretasi Validitas	Keterangan
1	0,66	Sedang	Dipakai
2	0,66	Sedang	Dipakai
3	0,43	Sedang	Dipakai
4	0,53	Sedang	Dipakai
5	0,53	Sedang	Dipakai
6	0,80	Tinggi	Dipakai
7	0,74	Tinggi	Dipakai
8	0,48	Sedang	Dipakai
9	0,74	Tinggi	Dipakai
10	0,58	Sedang	Dipakai
11	0,47	Sedang	Dipakai
12	0,52	Sedang	Dipakai
13	0,60	Sedang	Dipakai
14	0,76	Tinggi	Dipakai
15	0,78	Tinggi	Dipakai
16	0,51	Sedang	Dipakai
17	0,80	Tinggi	Dipakai
18	0,58	Sedang	Dipakai
19	0,49	Sedang	Dipakai

20	0,44	Sedang	Dipakai
21	0,50	Sedang	Dipakai
22	0,52	Sedang	Dipakai
23	0,37	Sedang	Dipakai
24	0,42	Sedang	Dipakai
25	0,52	Sedang	Dipakai
26	0,76	Tinggi	Dipakai
27	0,45	Sedang	Dipakai
28	0,77	Tinggi	Dipakai
29	0,44	Sedang	Dipakai
30	0,39	Rendah	Direvisi

Berdasarkan hasil uji validitas empirik pada Tabel 3.11, item-item pernyataan menunjukkan kriteria rendah, sedang dan tinggi. Item pernyataan yang rendah akan tetap sebut digunakan untuk direvisi. Item pernyataan yang direvisi yaitu nomor 30. Revisi yang dilakukan adalah memperbaiki tata bahasa dan memperjelas maksud dari pernyataan-pernyataan tersebut.

Revisi berdasarkan uji validitas teoritik dan empirik dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.12 Revisi Skala *Self Confidence* siswa Setelah Uji Validitas

Pernyataan Awal	Pernyataan Revisi
Saya sering merasa takut gagal dalam	Saya takut gagal dalam mengerjakan

mengerjakan soal matematika.	soal matematika.
------------------------------	------------------

2. Reliabilitas

Berikut ini adalah hasil uji reliabilitas juga dilakukan pada skala *self confidence* matematik.

Tabel 3.13 Hasil Uji Reliabilitas Skala *Self Confidence* Matematik

Reliabilitas	Interpretasi
0,56	Sedang

Koefisien reliabilitas skala *self confidence* matematik pada Tabel 3.13 di atas adalah 0,56. Berdasarkan Tabel 3.13, koefisien reliabilitas skala *self confidence* matematik termasuk kedalam kategori sedang. Hal ini berarti skala *self confidence* matematik ini akan memberikan hasil yang relatif tidak berubah walaupun diujikan pada situasi yang berbeda

D. Prosedur Penelitian

Tahapan penelitian ini mengikuti tahapan penelitian The Sequential Explanatory Design, yaitu :

1. Merumuskan masalah

Titik awal dalam penelitian adalah masalah, jika penelitian bermuara pada masalah maka hasil penelitian berguna dalam pemecahan suatu masalah. Agar penelitian dapat lebih terarah dan mendapatkan hasil yang

optimal maka sebelum penelitian dilakukan perumusan masalah terlebih dahulu.

Namun sebelum merumuskan suatu masalah, seorang peneliti harus mengidentifikasi masalah yang muncul. Adapun latar belakang masalah yang disajikan dalam penelitian ini adalah:

- a. Pentingnya kepemilikan kemampuan literasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari, namun fakta dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa masih rendah.
- b. Pentingnya kepemilikan Self Confidence siswa dalam mengembangkan kemampuan literasi matematis siswa maupun belajar matematika.
- c. Dari beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa metode PJBL merupakan metode yang diprediksi dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.
- d. Materi yang diteliti adalah Turunan Fungsi Trigonometri. Materi ini menuntut siswa agar dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan pembelajaran matematika berbasis projek.

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan diatas, maka rumusan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a) Apakah pencapaian kemampuan literasi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran matematika berbasis projek lebih baik daripada pembelajaran biasa ?

- b) Apakah peningkatan kemampuan literasi matematis siswa menggunakan pembelajaran matematika berbasis proyek lebih baik daripada pembelajaran biasa?
- c) Apakah *self confidence* siswa yang menggunakan pembelajaran matematika berbasis proyek lebih baik daripada pembelajaran biasa?
- d) Apakah terdapat asosiasi yang signifikan antara kemampuan literasi matematis dan *self confidence* siswa pada pembelajaran matematika berbasis proyek ?
- e) Kesulitan apa yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan literasi matematis ?

2. Merumuskan landasan teori

Setelah melakukan perumusan masalah, langkah kedua adalah merumuskan landasan teori dengan tujuan untuk memperjelas masalah, memberikan arah dalam pembuatan definisi operasional, dapat membantu dalam perumusan hipotesis dan dalam mengembangkan instrument penelitian. Adapun teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Kemampuan Literasi Matematis
- b. Self Confidence
- c. Pembelajaran Projek / Projek Based Learning (PJBL)
- d. Materi Turunan Fungsi Trigonometri

Untuk menguraikan teori-teori tersebut digunakan berbagai sumber kemudian dibuat sintesis dan kerangka berpikir yang pada akhirnya digunakan untuk merumuskan hipotesis. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Pencapaian kemampuan literasi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran matematika berbasis proyek lebih baik daripada pembelajaran biasa.
 2. Peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran matematika berbasis proyek lebih baik daripada pembelajaran biasa.
 3. *Self confidence* siswa yang menggunakan pembelajaran matematika berbasis proyek lebih baik daripada pembelajaran biasa.
 4. Asosiasi yang signifikan antara kemampuan literasi matematis dan *self confidence* siswa pada pembelajaran matematika berbasis proyek.
 5. Siswa mengalami kesulitan yang signifikan dalam menyelesaikan soal-soal literasi matematis karena kurangnya pemahaman konsep dasar, keterampilan berpikir kritis, atau ketidakmampuan dalam menghubungkan konsep matematika dengan situasi dunia nyata.
3. Mengumpulkan data dan menganalisis data kuantitatif

Sesudah merumuskan hipotesis penelitian, maka Langkah selanjutnya menguji hipotesis tersebut didasarkan pada data yang telah dikumpulkan. Alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berbentuk soal essay sebanyak 5 soal untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam berliterasi matematis, soal tersebut sudah memiliki validitas dan reliabilitas yang memenuhi soal yang baik.

Disamping tes dalam penelitian ini digunakan juga non tes berupa skala sikap berbentuk skala likert untuk mengukur *self confidence* peserta didik.

Instrument *self confidence* juga sudah memiliki validitas dan reliabilitas yang baik. Setelah didapat instrument yang memiliki validitas dan reliabel Langkah selanjutnya memberikan tes dan skala untuk dikerjakan dalam rangka mengumpulkan data kualitatif.

4. Menguji hipotesis

Data kuantitatif yang sudah dikumpulkan melalui tes dan skala sikap tersebut, selanjutnya dilakukan analisis agar dapat menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan dan menguji hipotesis penelitian yang sudah dirumuskan. Data kuantitatif yang sudah terkumpul dan hipotesis telah diuji kemudian ditampilkan dalam bentuk table disertai narasi yang singkat. Penyajian data tersebut meliputi pemaparan data kuantitatif dari nilai tiap variable, indicator bahkan tiap soal dapat diketahui secara kuantitatif nilainya.

Penyajian data selanjutnya adalah penyajian data hasil pengujian hipotesis. Semua hipotesis yang dirumuskan dan diuji menggunakan statistic inferensial disajikan berupa table dan diikuti oleh penjelasan secukupnya.

5. Mengumpulkan data dan menganalisis data kualitatif

Pengumpulan data secara kualitatif dilakukan dengan mengadakan wawancara kepada guru untuk memperoleh data awal mengenai kemampuan literasi matematis dan *self confidence* serta karakteristik peserta didik yang dijadikan subjek penelitian, melakukan observasi dan memberikan angket kepada siswa untuk mengukur respon siswa terhadap pembelajaran matematika berbasis projek.

Langkah selanjutnya menganalisis data kualitatif dengan menghitung skor skala sikap. Hasil dari analisis kualitatif memiliki kredibel dan dapat kekuatan serta melengkapi data kuantitatif.

6. Menganalisis data kuantitatif dan kualitatif

Sesudah didapat data kuantitatif dan kualitatif, untuk selanjutnya dilakukan analisis lagi secara kombinasi dengan menggabungkan data yang serupa sehingga data kuantitatif diperkuat dan diperjelas dengan data kualitatif.

7. Merumuskan Kesimpulan dan saran

Pembuatan laporan penelitian yang salah satu unsurnya adalah Kesimpulan dan saran dalam rangka menjawab secara singkat terhadap rumusan masalah dan dapat melakukan perbaikan terhadap situasi yang ada.

E. Prosedur Pengolahan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berasal dari pengumpulan data yang dilakukan selama penelitian berlangsung. Selanjutnya, data tersebut dianalisis dengan tahap-tahap berikut ini:

1. Untuk analisis tentang tingkat kemampuan literasi matematis dan self confident siswa pada pembelajaran matematika berbasis projek

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui kenormalan dalam penelitian, jika data berdistribusi normal dan homogen maka memakai uji-t. Uji normalitas yang digunakan menggunakan Shapiro-Wilk dengan tarap signifikansi 0,05 dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 = data berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 = data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika $sig > 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $sig \leq 0,05$ maka H_0 ditolak

Jika data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Sedangkan jika data tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji statistik non parametrik yakni uji Mann-Whitney.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berasal dari kondisi yang sama atau homogen, yang selanjutnya untuk menentukan uji t yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis.

Hipotesis yang digunakan dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (Berasal dari kondisi yang sama kemampuan awal kedua kelas)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (Berasal dari kondisi yang berbeda kemampuan awal kedua kelas)

Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika $sig > 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $sig \leq 0,05$ maka H_0 ditolak

c. Uji t

Menguji signifikansi perbedaan rata-rata dari dua data yang diteliti. Jika data berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan dengan taraf kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$) uji-t sedangkan jika data berdistribusi normal tetapi tidak homogen maka kita gunakan uji-t'. Rata – rata nilai postes diuji dua pihak untuk menentukan lebih baik atau tidak terdapat perbedaan antara penggunaan dua pendekatan atau metode pembelajaran.

d. Uji Mann-Whitney

Jika satu atau dua data tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji statistik non parametrik yaitu uji Mann-Whitney. Hipotesis yang digunakan dalam uji Mann-Whitney adalah sebagai berikut:

H_0 : $m_1 = m_2$ (Tidak terdapat perbedaan rata-rata)

H_1 : $m_1 \neq m_2$ (Terdapat perbedaan rata-rata)

Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika $sig > 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $sig \leq 0,05$ maka H_0 ditolak

2. Untuk analisis tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematis sebagai berikut:

$$v = \frac{\text{jumlah skor setiap indikator}}{\text{skor ideal setiap indikator}} \times 100\%$$

Keterangan :

v : Persentase Skor siswa

Table 3.14

Kriteria kemampuan siswa ketika menyelesaikan soal literasi matematis

Interval Skor	Kategori Tanggapan siswa
0%-74%	siswa mengalami kesulitan (tidak tuntas)
21%-40%	siswa tidak mengalami kesulitan (tuntas)