

## BAB III

### METODE DAN PROSEDUR PENELITIAN

#### A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Johnson dan Christensen (2007) menjelaskan "*Mix Method*" atau "metode campuran" sebagai pendekatan penelitian yang menggabungkan atau menghubungkan metode-metode yang berbeda. Metode penelitian *Mixed Method Research* adalah metode penelitian yang menggabungkan antara metode kuantitatif dan metode kualitatif. Ini mencakup landasan filosofis, penggunaan pendekatan kuantitatif dan kualitatif, dan menggabungkan kedua metode penelitian. Oleh karena itu, untuk dapat melakukan penelitian dengan metode *Mixed Method Research*, maka harus dipahami dahulu karakteristik kedua metode tersebut. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII MTs Assakinah yang menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning Contextual* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional, Self Concept siswa kelas VIII MTs Assakinah yang menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning Contextual* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional, serta proses yang melibatkan hal tersebut menggunakan penggabungan metode kuantitatif dan kualitatif dipilih sebagai metode penelitiannya.

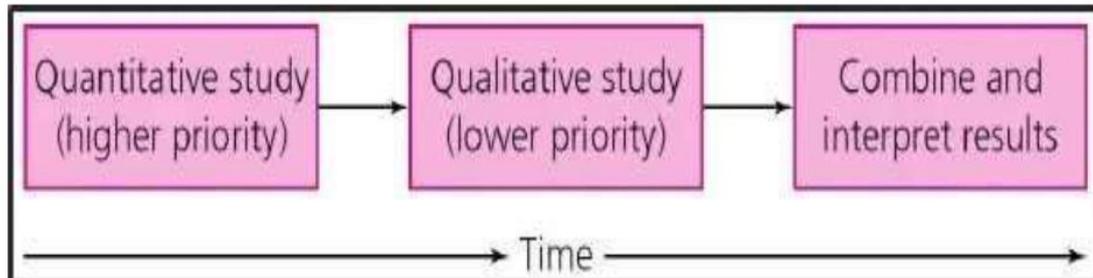
Creswell (2019) mengatakan bahwa metode ini sering disebut sebagai metode *multimetode* (menggunakan banyak metode) atau *convergence* (dua

metode bermuara ke satu). *Mixed Method* adalah metode penelitian kuantitatif dan kualitatif yang digunakan bersama-sama dalam kegiatan penelitian untuk mendapatkan data yang lebih komprehensif, valid, konsisten, dan objektif (Sugiyono, 2015). Sehingga dari berbagai definisi para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian mix method merupakan gabungan dari metode penelitian kuantitatif dan kualitatif. Penelitian *Mixed Method* ini digunakan secara bersama-sama dalam suatu penelitian sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif, valid, reliabel, dan objektif.

Metode penelitian *Mixed Method* model desain *sequential explanatory*, yang digunakan pada penelitian ini. *Sequential explanatory designs* adalah metode penelitian kombinasi yang menggabungkan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif secara berurutan, di mana pada tahap pertama penelitian dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif dan pada tahap kedua dilakukan dengan metode kualitatif (Sugiyono, 2015). Model ini dicirikan dengan pengumpulan data dan analisis data kuantitatif pada tahap pertama, dan diikuti dengan pengumpulan dan analisis data kualitatif pada tahap kedua, guna memperkuat hasil penelitian kuantitatif yang dilakukan pada tahap pertama.

*Sequential explanatory designs* merupakan penggunaan dua metode penelitian (kuantitatif dan kualitatif) dengan urutan (*sequence*) sehingga setiap metode akan dilaksanakan satu per satu (tidak bersamaan) dalam dua fase penelitian yang berbeda. Fase ini juga dikenal dengan nama *a two-phase design*

(Creswell dan Poth, 2018). Adapun alur penelitian tipe *explanatory sequential design* ini dapat dilihat dari gambar 1 di bawah.



(Fraenkel dan Wallen, 2008)

**Diagam 3.1 Alur Penelitian *Explanatory Sequential Design***

### **B. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian adalah orang, tempat, atau benda yang diamati dalam rangka pembumbutan sebagai sasaran (KBBI, 2024). Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Assakinah yang berlokasi di Kabupaten Bandung Barat dengan jumlah 30 orang peserta didik. Subjek penelitian ini dipilih berdasarkan dengan karakteristik.

- 1) Guru yang belum pernah menerapkan model pembelajaran *Problem based Learning Contextual*.
- 2) Siswa yang belum sepenuhnya terampil dalam materi sistem persamaan linear dua variabel.
- 3) Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis yang lemah.
- 4) Siswa dengan pandangan dirinya sendiri yang tidak teratur dan tidak stabil.

### C. Instrumen Penelitian

Instrument dalam penelitian ini berupa:

1. Non Tes:
  - a. Wawancara dilakukan kepada guru matematika untuk memperoleh data keadaan kemampuan pemecahan masalah matematis dan konsep diri siswa terhadap pembelajaran matematika.

**Tabel 3.1 Indikator Pertanyaan Wawancara**

No	Indikator wawancara
1.	Bagaimana pandangan bapak/ibu mengenai pembelajaran yang menggunakan metode <i>problem based learning contextual</i> ?
2.	Bagaimana pendapat bapak/ibu mengenai hasil belajar dari pembelajaran yang menggunakan metode <i>problem based learning contextual</i> dibandingkan dengan pendekatan yang lain?
3.	Apakah peneliti telah menerapkan metode <i>problem based learning contextual</i> dengan baik?
4.	Bagaimana ketercapaian dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan metode <i>problem based learning contextual</i> ?
5.	Bagaimana pendapat bapak/ibu dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan metode <i>problem based learning contextual</i> dibandingkan dengan pembelajaran yang lain?

6.	Bagaimana menurut bapak/ibu ketercapaian dari <i>Self Concept</i> siswa dari pembelajaran yang menggunakan metode <i>problem based learning contextual</i> ?
7.	Kendala apa saja yang bapak/ibu temukan dari pembelajaran tersebut?

- b. Pemberian angket kepada siswa untuk memperoleh data hasil dari kemampuan afektif siswa yang telah di berikan tindakan, sehingga pemberian angket ini dilakukan ketika saat menjelang akhir pembelajaran materi di kelas. Adapun indikator angket yang digunakan sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Indikator Angket *Self Concept***

No.	Indikator	Nomor Pernyataan Positif	Nomor Pernyataan Negatif
1.	Mampu tampil atau berbicara di depan kelas dalam pelajaran matematika.	1	2
2.	Memperoleh perhatian dari teman-teman atau guru pada pelajaran matematika sehubungan dengan penampilan dirinya.	4	3
3.	Mampu menerima pelajaran matematika.	6, 8	5,7
4.	Mampu menyelesaikan tugas dan ulangan matematika.	10, 12	9, 11

5.	Mampu mengatasi kesulitan dalam mengerjakan tugas matematika.	14, 15	13, 16
6.	Mampu mengajukan pertanyaan mengenai pelajaran matematika.	17	18
7.	Mampu mengajukan pendapat mengenai pelajaran matematika.	19, 22	20, 21
8.	Memiliki rasa tanggung jawab dalam pelajaran matematika.	24, 26, 27	23, 25, 28, 29, 30

(Hendriana, et.al., 2021)

## 2. Tes

- a. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tes berupa soal uraian yang digunakan untuk melihat kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
- b. Rubrik penilaian untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Rubrik Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah

## Matematis

Indikator Penelaian	Respon siswa terhadap soal/masalah	Skor level
Memahami masalah	Tidak memahami masalah <b>Deskriptor</b> Tidak ada jawaban sama sekali	0
	Cukup memahami masalah <b>Deskriptor</b> Mengabaikan kondisi soal	0 - 1
	Memahami masalah dengan baik <b>Deskriptor</b> Menuliskan batasan-batasan atau informasi yang terdapat pada soal	0 - 2
Merencanakan penyelesaian masalah	Tidak ada rencana atau tidak ada model ataupun strategi penyelesaian	0
	Menggunakan suatu strategi atau model atau rumus tetapi tidak mengarah pada jawaban yang benar	0 - 1
	Menggunakan suatu strategi atau model atau rumus yang benar tetapi tidak dapat dilanjutkan ataupun penyelesaian masalah yang dilakukan hanya setengah jalan.	0 - 2
	Menggunakan suatu strategi atau model atau rumus yang benar dan mengarah kepada jawaban yang benar	0 - 3
Menyelesaikan masalah	Tidak ada penyelesaian	0

	Menggunakan aturan tertentu yang benar tetapi jawabannya salah atau sebahagiannya salah disebabkan salah perhitungan	0 - 1
	Menggunakan aturan tertentu yang benar dan hasil yang benar	0 - 2
Memeriksa hasil penyelesaian masalah	Tidak dapat memberi penjelasan terhadap jawaban.	0
	Dapat memberi penjelasan tetapi penjelasan tidak benar/salah.	0 - 1
	Dapat memberi penjelasan, akan tetapi penjelasan yang diberikan kurang tepat	0 - 2
	Dapat memberi penjelasan sesuai dengan soal dan jawaban.	0 - 3
Skor total kemampuan pemecahan masalah		0 - 10

Setelah perhitungan soal menggunakan rubrik penilaian, instrumen tersebut kemudian dihitung validitas, realibilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran, (Ruseffendi, 1991). Dengan demikian, pada materi sistem persamaan linear dua variabel diperoleh data kemampuan pemecahan masalah matematis kepada sampel yang diberikan tindakan penelitian.

#### a. Validitas

Lembar validitas digunakan untuk mengetahui kevalidan angket validasi produk yang dikembangkan oleh peneliti. Validitas adalah ukuran yang dapat mengetahui kevalidan tingkat data yang telah dibuat oleh peneliti. Sebelum alat digunakan, uji validitas harus dilakukan untuk memastikan

bahwa itu benar-benar dapat mengukur hasil belajar siswa. Validitas instrumen penelitian ini diuji dengan menguji soal subjek penelitian pada tingkat yang lebih tinggi. Sugiyono (2019) menyatakan bahwa rumus kolerasi dapat digunakan untuk menghitung validitas, dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel  $x$  dan  $y$
- $X$  = skor yang diperoleh subjek dari seluruh item
- $Y$  = skor total yang diperoleh dari seluruh item
- $\Sigma X$  = jumlah skor dalam distribusi  $X$
- $\Sigma Y$  = jumlah skor dalam distribusi  $Y$
- $\Sigma X^2$  = jumlah kuadrat dalam skor distribusi  $X$
- $\Sigma Y^2$  = jumlah kuadrat dalam skor distribusi  $Y$
- $n$  = banyaknya responden

Setelah memperoleh nilai koefisien korelasi antara variabel  $x$  dan variabel  $y$ , atau disimbolkan sebagai  $r_{xy}$ . Langkah berikutnya adalah melakukan uji signifikansi untuk menentukan apakah hasil tersebut dapat digeneralisasikan pada populasi yang lebih besar dengan jumlah subjek penelitian yang lebih banyak. Caranya adalah dengan membandingkan  $r_{xy}$  tersebut dengan  $r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n - 2$ . Maka kriteria keputusan:

1. Jika  $r_{xy} \geq r_{tabel}$  berarti butir soal valid

2. Jika  $r_{xy} < r_{\text{tabel}}$  berarti butir soal tidak valid

Langkah selanjutnya, hasil tersebut diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria koefisien korelasi menurut Guilford (Hendriana & Sumarno, 2014), seperti pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3.4 Kriteria Korelasi Validitas**

Koefisien Korelasi ( $r_{xy}$ )	Interpretasi
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak Valid

Hasil uji validitas terhadap hasil uji coba instrumen kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari 5 soal uraian yang memperoleh hasil perhitungan validitas menggunakan bantuan *software microsoft office excel* disajikan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas Kemampuan Pemecahan Masalah  
Matematis**

No Soal	$r_{xy}$	$r_{tabel}$	Keputusan	Interpretasi
1	0,95	0,3610	Valid	Sangat Tinggi
2	0,92		Valid	Sangat Tinggi
3	0,95		Valid	Sangat Tinggi
4	0,87		Valid	Tinggi
5	0,97		Valid	Sangat Tinggi

Berdasarkan Tabel 3.5 terlihat bahwa semua butir soal pada instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis adalah valid. Sehingga semua soal digunakan pada penelitian ini.

b. Reliabilitas

Menurut Sundayana (2020), reliabilitas instrumen penelitian adalah suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten, ajeg). Ghozali (2009) menyatakan bahwa reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari peubah atau konstruk. Oleh karena itu, jika suatu tes memiliki reliabilitas yang baik, maka hasil pengukuran dari tes tersebut akan tetap konsisten dan sama jika diberikan pada subjek yang sama, meskipun dilakukan oleh orang, waktu, dan tempat yang berbeda.

Selanjutnya data uji coba instrument yang sudah valid tersebut dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan rumus Cronbach's Alpha, menurut Sugiyono (2019) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\Sigma s^2}{\Sigma s_t^2} \right]$$

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas instrumen yang dicari

$k$  = jumlah butir pertanyaan

$\Sigma s^2$  = jumlah varians skor tiap item

$\Sigma s_t^2$  = jumlah varians skor total

Setelah hasil koefisien reliabilitas diperoleh, selanjutnya akan diinterpretasikan menggunakan kriteria dari Sundayana (2020) adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.6 Kriteria Reabilitas**

Nilai	Keterangan
$r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi

Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan aplikasi *microsoft office excel*. Berdasarkan hasil perhitungan dalam pengujian reliabilitas

pada instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh nilai reliabilitas yang lebih besar dari  $r_{tabel}$  yaitu  $0,96 \geq 0,3610$  yang berarti instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis reliabel dengan klasifikasi sangat tinggi.

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesulitan suatu soal dinilai berdasarkan jumlah siswa yang dapat menjawab dengan benar. Tingkat kesulitan yang tinggi diberikan kepada soal dengan banyak siswa yang dapat menjawab dengan benar, sedangkan tingkat kesulitan yang rendah diberikan kepada soal dengan sedikit siswa yang dapat menjawab dengan benar. Menurut Arikunto (2010), rumus berikut dapat digunakan untuk mengukur tingkat kesukaran:

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

Keterangan:

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Setelah melakukan perhitungan menggunakan rumus tersebut, hasilnya dapat di klasifikasikan berdasarkan indeks kesukaran menurut Sundayana (2020) sebagai berikut:

**Tabel 3.7 Klasifikasi Tingkat Kesukaran**

Tingkat Kesukaran	Klasifikasi
$TK = 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK < 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu Mudah

Uji tingkat kesukaran dilakukan dengan bantuan *software microsoft office excel*. Data hasil perhitungan tingkat kesukaran tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada Tabel 3.8 berikut:

**Tabel 3.8 Data Hasil Uji Tingkat Kesukaran**

No Soal	TK	Interpretasi
1	0,62	Sedang
2	0,57	Sedang
3	0,50	Sedang
4	0,32	Sedang
5	0,46	Sedang

d. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan seseorang dalam menyelesaikan soal untuk mengidentifikasi dan membedakan siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, atau rendah. Barang dengan indeks daya

pembeda tinggi dapat dianggap berkualitas tinggi. Menurut Sundayana (2020), rumus daya pembeda adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{SA-SB}{IA}$$

Keterangan:

DP = indeks daya pembeda

SA = jumlah skor kelompok atas

SB = jumlah skor kelompok bawah

IA = jumlah skor ideal kelompok atas

Adapun klasifikasi daya pembeda menurut Arikunto (2010) adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.9 Klasifikasi Daya Pembeda**

Daya Pembeda	Klasifikasi
$DP > 0,70$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

Uji daya pembeda dilakukan dengan bantuan software microsoft office excel. Data hasil perhitungan daya pembeda tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada Tabel 3.10 berikut:

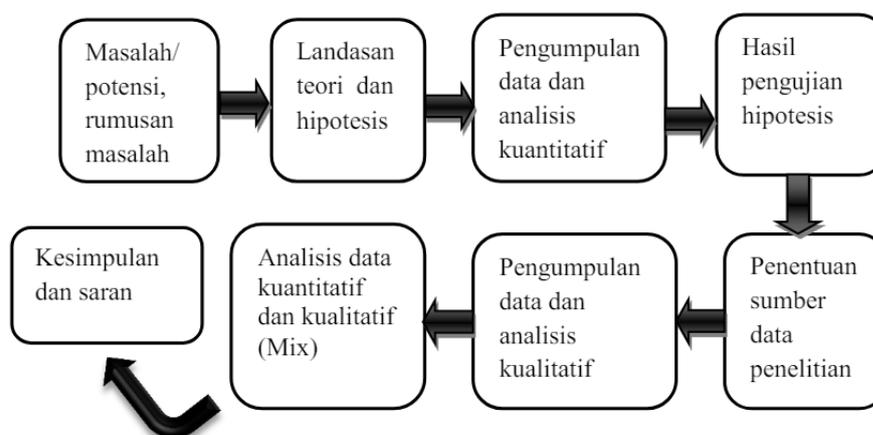
**Tabel 3.10 Data Hasil Uji Daya Pembeda**

No Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,59	Baik
2	0,50	Baik
3	0,60	Baik
4	0,38	Cukup
5	0,58	Baik

Berdasarkan hasil validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut sudah baik. Dengan demikian, instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis bisa dipakai sebagai acuan dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII.

#### D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dibuat dengan skema dan prosedur sesuai acuan agar langkah-langkah yang ditempuh terarah dan sistematis.

**Diagram 3.2 Langkah-Langkah Penelitian**

Tahapan penelitian mengikuti tahapan penelitian *The Sequential Explanatory Desain* yang digunakan antara lain:

1. Merumuskan masalah

Masalah ada dan mungkin akan muncul, sehingga analisis kebutuhan diperlukan untuk menambah nilai penelitian.

2. Merumuskan landasan teori dan hipotesis

Merumuskan landasan teori dan hipotesis untuk mendukung dan memperkuat penelitian, menggunakan berbagai informasi dan studi literatur untuk menjadi acuan di lapangan dan menunjang penelitian secara empiris.

3. Mengumpulkan data dan menganalisis data kuantitatif

Untuk menghasilkan data kuantitatif dengan prosedur pengolahan yang sesuai, tahapan ini mengumpulkan data melalui proses analisis lanjutan. Analisis data dilakukan secara kuantitatif berupa data hasil *pre-test*, *post-test* dan *n-gain*. Seluruh data penelitian ini diolah menggunakan bantuan *software SPSS 25 for Windows* dan *Microsoft Excel 2010*.

- a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data hasil tes dilakukan dengan menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* dengan taraf signifikan 0,05. Hipotesis statistik uji normalitas menurut Sudjana (Priyastama, 2019), yaitu:

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Kriteria pengujian sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikan  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima
- 2) Jika nilai signifikan  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Sedangkan jika hasil pengujian menunjukkan data tidak berdistribusi normal maka digunakan uji *Mann-Whitney* yang merupakan alat uji statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis komparatif (uji beda) bila datanya berskala ordinal (ranking) pada sampel independen.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak dengan taraf signifikan 95% atau signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Adapun hipotesis yang akan diuji adalah:

$$H_0 = \mu_1^2 = \mu_2^2 = (\text{variens kedua kelompok homogen})$$

$$H_1 = \mu_1^2 \neq \mu_2^2 = (\text{variens kedua kelompok tidak homogen})$$

Keterangan:

$\mu_1^2$  : Varians skor kelas eksperimen

$\mu_2^2$  : Varians skor kelas kontrol

Kriteria pengujian yaitu:

- 1) Jika nilai signifikan  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima
- 2) Jika nilai signifikan  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

c. Uji Signifikasi Perbedaan Dua Rata-Rata

Untuk menguji apakah terdapat perbedaan peningkatan kelas kontrol dan eksperimen, maka dilakukan pengujian perbedaan dua rata-rata dengan taraf signifikansi 0,05. Adapun hipotesis yang diajukan adalah:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Selanjutnya melakukan uji perbedaan dua rerata untuk data *post-test* serta peningkatan *pre-test* dan *post-test* pada kedua kelompok tersebut. Jika kedua rerata skor berdistribusi normal dan homogen maka uji statistik yang digunakan adalah uji-t dan apabila tidak berdistribusi normal, maka uji statistik yang digunakan adalah dengan pengujian *non-parametric*, yaitu uji *Mann-Whitney*.

Uji rata-rata dengan menggunakan uji *Independent-Sampels t-test* untuk uji statistik non parametik (*Mann Whitney*) dengan taraf signifikansi yang digunakan 0,05. Adapun hipotesis statistik yang akan diuji menurut (Sugiyono, 2015) adalah sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Adapun kriteria pengujian yaitu:

- 1) Jika nilai signifikan  $\geq 0,05$  Maka  $H_0$  diterima.
  - 2) Jika nilai signifikan  $< 0,05$  Maka  $H_0$  ditolak.
- d. Uji N-Gain Ternormalisasi untuk Uji Efektifitas

Perhitungan n-gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan *Self Concept*. Untuk menghitung n-gain menggunakan rumus sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Keterangan:

- g = N-Gain  
 S<sub>post</sub> = Skor *Post-Test*  
 S<sub>pre</sub> = Skor *Pre-Test*  
 S<sub>max</sub> = Skor Maksimal

Adapun kriteria gain menurut Lestari dan Yudhanegara (2015) adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.11 Kriteria Skor N-Gain Ternormalisasi**

Skor N-Gain	Interpretasi
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

- e. Uji Linearitas

Uji linearitas adalah salah satu teknik dalam analisis statistik yang digunakan untuk mengevaluasi apakah hubungan antara dua

variabel bersifat linear. Linearitas adalah asumsi penting dalam banyak model statistik, seperti regresi linear, di mana diasumsikan bahwa perubahan dalam variabel independen menyebabkan perubahan proporsional dalam variabel dependen.

Adapun kriteria pengujian yaitu:

1. Apabila nilai signifikansi  $> 0,05$  maka model dapat dikatakan linear.
2. Apabila nilai signifikansi  $< 0,05$  maka model dapat dikatakan tidak linear.

f. Uji Regresi Linear Sederhana

Regresi linear sederhana merupakan analisis yang digunakan karena pengaruh variabelnya hanya satu. Adapun dasar pengambilan keputusan pada pengujian regresi linear sederhana yaitu:

1. Jika nilai signifikansi lebih kecil dari ( $<$ ) nilai probabilitas 0,05, artinya ada pengaruh yang signifikan antara variabel independen dan dependen.
2. Jika nilai signifikansi lebih besar dari ( $>$ ) nilai probabilitas 0,05, artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel independen dan dependen.

g. Uji Efektifitas

Analisis data menggunakan persentasi uji efektifitas digunakan rumus dan kriteria sebagai berikut:

$$E = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

E : Nilai Akhir

f : Perolehan Skor

n : Skor Maksimum

Adapun kriteria penafsiran persentase yaitu:

**Tabel 3.12 Kriteria Penilaian Persentase Jawaban Berdasarkan Kualitas**

Nilai Akhir (E)	Kriteria
$75\% < E \leq 100\%$	Sangat Efektif
$55\% < E \leq 75\%$	Efektif
$40\% \leq E \leq 55\%$	Cukup Efektif
$E < 40\%$	Tidak Efektif

4. Menguji hipotesis

Menguji semua hipotesis yang telah dikumpulkan dan dirumuskan.

5. Menganalisis data kuantitatif dan kualitatif

Tahapan ini menganalisis data kuantitatif dan kualitatif melalui proses analisis komprehensif. Hasilnya adalah data kuantitatif dan kualitatif yang diproses dengan metode pengolahan yang sesuai.

6. Merumuskan simpulan dan saran

Membuat kesimpulan dan rekomendasi untuk penelitian berikutnya.

### E. Prosedur Pengolahan Data

1. Pengolahan data kuantitatif

Jenis data yang dikumpulkan untuk penelitian ini diolah: data kuantitatif yang terdiri dari hasil tes yang mengukur efektivitas

penggunaan metode *Problem based Learning Contextual* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self Concept* siswa. Selain itu, data kuantitatif diolah dengan statistika inferensial menggunakan SPSS.

## 2. Pengolahan data kualitatif

Jenis data yang dikumpulkan untuk penelitian ini adalah data kualitatif, yang terdiri dari hasil observasi dan wawancara untuk menjawab pertanyaan tentang proses penerapan dan masalah yang dihadapi. Pengolahan data dilakukan secara sistematis dengan menggunakan penjabaran kategori sintesis data.