

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Bentuk Penelitian

1. Metode Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2019: 2) metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi (Sugiyono, 2019: 18).

Tujuan digunakan metode kualitatif adalah untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematika siswa dalam mengerjakan soal tipe *Programme for International Student Assessment* (PISA) dalam konten *change and relationship* ditinjau dari gaya belajar

2. Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Sukmadinata (2020: 72) menyatakan bahwa penelitian deskriptif kualitatif ditunjukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik bersifat alamiah maupun rekayasa manusia, yang lebih memperhatikan mengenai karakteristik, kualitas, keterkaitan antar kegiatan. Penelitian ini berusaha untuk menganalisis kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal tipe *programme for International Student Assessment* (PISA) dalam konten *change and relationship* ditinjau dari gaya belajar. Data yang dianalisis adalah data yang didapatkan dari angket, tes tertulis soal tipe *Programme*

for International Student Assessment (PISA) dalam konten *change and relationship* dan hasil wawancara setelah subjek menyelesaikan soal tes.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 17 Pontianak yang beralamatkan di Jl. Husein Hamzah, Pal Lima, Kec. Pontianak., Kota Pontianak, Kalimantan Barat 78244.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian adalah waktu yang digunakan untuk meneliti subjek penelitian. Adapun waktu yang dilaksanakan sebagai berikut:

Tabel 3.1

Waktu Penelitian

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan
1	Selasa, 13 Juni 2023	08.15-09.30	Tes soal uji penelitian di SMP Negeri 12 Pontianak
2	Senin, 19 Juni 2023	08.00-08.30	Memberikan angket gaya belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 17 Pontianak
3	Senin, 19 Juni 2023	08.30-9.40	Memberikan soal kemampuan literasi matematika kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 17 Pontianak
4	Rabu, 21 Juni 2023	08.30-09.30	Wawancara kepada siswa yang memiliki kemampuan literasi matematika tinggi, sedang

			dan rendah
--	--	--	------------

C. Data dan Sumber Data atau Subjek Penelitian

1. Data

Data adalah hasil pencatatan peneliti, baik yang berupa fakta maupun angka (Arikunto, 2013: 161). Pada penelitian ini yang menjadi data adalah hasil angket gaya belajar, hasil tes kemampuan literasi matematika dan hasil wawancara kemampuan literasi matematika.

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh (Arikunto, 2013: 172). Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 17 Pontianak untuk hasil angket gaya belajar, peneliti mengambil 9 subjek penelitian yang terdiri dari 3 siswa yang memiliki gaya belajar visual, 3 siswa yang memiliki gaya belajar auditori, dan 3 siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik dengan kemampuan literasi matematika tinggi, sedang dan rendah. Pengambilan subjek berdasarkan hasil angket gaya belajar dan hasil tes kemampuan literasi matematika.

Untuk mendapatkan data dan sumber data dilakukan penentuan subjek penelitian. Dalam penelitian ini penentuan subjek dilakukan dengan cara *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2019: 133) mengemukakan *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Untuk subjek penelitian dalam penelitian ini dipilih siswa kelas VIII G. Pemilihan ini dilakukan karena siswa kelas VIII telah mendapatkan materi sistem persamaan linear dua variabel dan atas rekomendasi guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 17 Pontianak. Dari subjek penelitian tersebut akan dipilih 9 siswa sebagai responden atau subjek penelitian wawancara. Pemilihan responden tersebut dilakukan berdasarkan hasil angket gaya belajar dan hasil tes soal tipe PISA konten *change and relationship*.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah yang dilakukan peneliti selama penelitian berlangsung. Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Mempersiapkan surat izin yang diperlukan dalam penelitian ini, baik dari pihak yang berkaitan dengan pihak lembaga kampus maupun sekolah SMP Negeri 17 Pontianak yang akan diteliti.
- b. Membuat kesepakatan dengan guru mata pelajaran matematika yang meliputi:
 - 1) Siswa yang dipilih untuk subjek penelitian.
 - 2) Waktu yang digunakan untuk menyebarkan angket penelitian.
- c. Membuat kesepakatan dengan subjek penelitian terpilih untuk melakukan penelitian.
- d. Memodifikasi soal matematika tipe PISA dalam konten *change and relationship* yang sesuai dengan tujuan penelitian.
- e. Mempersiapkan dan menyusun instrument penelitian yang meliputi:
 - 1) Lembar angket gaya belajar.
 - 2) Lembar tes tertulis.
 - 3) Pedoman wawancara.
- f. Validasi instrumen tes tertulis dan pedoman wawancara oleh dosen pendidikan matematika dan guru mata pelajaran matematika.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan dalam tahap pelaksanaan meliputi:

- a. Pembagian angket gaya belajar yang terdiri dari 30 pernyataan kepada siswa kelas VIII di SMP Negeri 17 Pontianak.
- b. Pemberian tes matematika tipe PISA dalam konten *change and relationship* terdiri dari tiga soal uraian. Selama proses pengerjaan tes oleh subjek, peneliti bertindak sebagai pengawas.

- c. Memilih sembilan subjek penelitian berdasarkan hasil angket gaya belajar dan hasil tes soal tipe PISA.
 - d. Melakukan wawancara, selama wawancara peneliti menelusuri langkah-langkah siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe PISA dalam konten *change and relationship*.
 - e. Melakukan dokumentasi, dokumentasi dilakukan selama siswa mengerjakan tes tertulis dan saat dilakukan tes wawancara oleh peneliti dengan menggunakan alat perekam suara.
3. Tahap Analisis
- Pada tahap ini, peneliti menganalisis data setelah data terkumpul dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Analisis data meliputi hasil tes tertulis soal matematika tipe PISA dalam konten *change and relationship* dan analisis data wawancara.
4. Tahap Penyusunan Laporan Penelitian
- Pada tahap ini, peneliti menyusun laporan akhir penelitian berdasarkan data dan analisis data. Hasil yang diharapkan adalah memperoleh informasi mengenai kemampuan literasi literasi matematika tipe PISA dalam konten *change and relationship* ditinjau dari gaya belajar.

E. Teknik dan Alat Pengumpul Data

a. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2019: 296) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Teknik Komunikasi Tak Langsung

Nawawi menyatakan bahwa teknik komunikasi tidak langsung adalah cara pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan hubungan baik tidak langsung atau dengan perantara alat, baik berupa alat yang sudah tersedia maupun alat khusus yang

dibuat untuk keperluan itu (dalam Setiawati & Mulyawati, 2020). Adapun teknik komunikasi tak langsung dalam penelitian ini yaitu menggunakan angket gaya belajar yang diberikan sebelum siswa mengerjakan soal tes.

2. Teknik Pengukuran

Teknik pengukuran bersifat mengukur karena menggunakan instrument standar atau telah distandardisasikan, dan menghasilkan data hasil pengukuran yang berbentuk angka-angka (Sukmadinata, 2020). Pengukuran dalam penelitian ini adalah tes kemampuan literasi matematika mengenai materi SPLDV yang berbentuk uraian.

3. Teknik Komunikasi Langsung

Nawawi menyatakan bahwa teknik komunikasi langsung adalah cara mengumpulkan data yang mengharuskan seorang peneliti mengadakan kontak langsung secara lisan atau tatap muka (*face to face*) dengan sumber data, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun situasi dibuat untuk keperluan tersebut (dalam Hotijah, 2020). Dalam penelitian ini teknik komunikasi langsung berupa wawancara yang dilakukan setelah siswa mengisi angket gaya belajar dan mengerjakan soal tes. Beberapa siswa yang diwawacarai telah dikelompokkan berdasarkan gaya belajarnya.

b. Alat Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data tentang kemampuan literasi matematika dalam menyelesaikan soal tipe PISA dalam konten *change and relationship* ditinjau dari gaya belajar, alat pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan:

1. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2019: 199).

Pada penelitian ini, angket yang digunakan adalah angket gaya belajar yang disusun oleh O'Brien (Isnaini, 2020). Lembar angket dalam penelitian ini berjumlah 30 item pernyataan, dimana tiap pernyataan tersebut memiliki 3 pilihan jawaban yaitu Tidak Pernah Dilakukan (1), Jarang Dilakukan (2), dan Sering Dilakukan (3). Angket ini bertujuan untuk melihat gaya belajar peserta didik.

2. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2013: 193). Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes soal berbentuk uraian tipe PISA dalam konten *change and relationship* yang telah dimodifikasi dan telah divalidasi serta bertujuan untuk memperoleh data kemampuan literasi matematika siswa. Tes ini diujikan kepada siswa yang telah direkomendasikan oleh guru kelas mata pelajaran matematika dan telah mengisi angket.

Adapun langkah-langkah penyusunan tes adalah sebagai berikut:

1) Membuat kisi-kisi soal

Kisi-kisi soal digunakan sebagai acuan untuk penulisan soal agar sesuai materi yang diajarkan dan sesuai dengan tujuan tes. Kisi-kisi soal memiliki aspek diantaranya sub pokok bahasa dan indikator soal. Kurikulum yang digunakan harus sesuai dengan satuan pendidikan matematika yang diterapkan disekolah tersebut, komponen harus jelas dan mudah dipahami.

2) Penulisan butir soal

Tahap awal dalam penulisan butir soal adalah dengan menentukan jumlah soal yang perlu disusun. Penulisan butir soal harus sesuai dengan kisi-kisi soal yang telah dibuat. Tes tertulis berupa uraian ini untuk mengukur kemampuan literasi

matematika siswa merupakan tes hasil modifikasi sendiri sehingga harus dilakukan uji coba tes.

3) Membuat kunci jawaban

Kunci jawaban dibuat sesuai dengan soal yang ada dan penskoran sesuai dengan kisi-kisi soal tersebut.

4) Validitas

Menurut Anderson (Arikunto, 2013: 80) sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Penelitian ini menggunakan validitas untuk mengukur kesahihan atau ketetapan tes terhadap tujuan penelitian. Jenis validitas yang digunakan adalah validitas isi dan validitas butir soal.

a) Validitas Isi

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pembelajaran yang diberikan (Arikunto, 2013: 82). Untuk menguji validitas isi dengan cara menyesuaikan soal-soal tes dengan kisi-kisi yang dibuat. Validitas dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan pertimbangan dan penilaian dari dua orang dosen pendidikan matematika IKIP-PGRI Pontianak dan satu guru mata pelajaran matematika sebagai validator guna menilai kevalidan alat tes yang akan digunakan. Adapun nama yang menjadi validator pada instrumen penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2

Nama Validator

No	Nama	Pekerjaan
1	Dr. Hj. Syarifah Fadillah, M.Pd	Dosen Matematika
2	Wandra Irvandi, S.Pd, M,Sc	Dosen Matematika
3	Hasidah, S.Pd	Guru Matematika

Dari hasil validator pertama menyatakan bahwa lembar validasi tes kemampuan literasi matematika layak digunakan dengan revisi, lembar validasi wawancara layak digunakan dengan revisi. Validator kedua menyatakan bahwa lembar validasi tes kemampuan literasi matematika layak digunakan dengan revisi, lembar validasi wawancara layak digunakan dengan revisi. Validator ketiga menyatakan lembar validasi tes kemampuan literasi matematika layak digunakan tanpa revisi, lembar validasi wawancara layak digunakan tanpa revisi. Dapat dilihat pada lampiran C-3 dan C-4.

b) Validitas Butir Soal

Suatu butir instrument dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total (Arikunto, 2013: 90). Sebuah data memiliki validitas yang tinggi jika skor pada data mempunyai kesejajaran dengan skor total. Kesejajaran ini dapat diartikan dengan korelasi sehingga untuk mengetahui validitas item digunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

N = Jumlah peserta

X = Skor butir soal yang dicari validasinya

Y = Skor total

Interpretasi terhadap koefisien r_{xy} digunakan kriteria :

$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$: sangat tinggi

$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$: tinggi

$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$: sedang

$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$: rendah

$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$: sangat rendah

(Arikunto, 2013: 87)

Adapun soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang memiliki kriteria sedang, tinggi dan sangat tinggi. Tes kemampuan literasi matematika siswa yang diuji cobakan terdiri dari 3 soal yang berbentuk soal uraian. Berdasarkan hasil perhitungan, maka diperoleh validasi butir soal seperti disajikan dalam tabel 3.3

Tabel 3.3

Hasil Validasi Butir Soal Uji Coba

No Soal	r_{xy}	Keterangan
1	0,86	Sangat Tinggi
2	0,78	Tinggi
3	0,86	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil analisis validasi tersebut menunjukkan bahwa soal tes nomor 1, 2, dan 3 telah memenuhi kriteria untuk digunakan dalam penelitian ini dengan hasil

perhitungan uji validitas soal tes terdapat pada lampiran B-3.

c) Analisis Butir Soal

Analisis soal dilakukan untuk mengidentifikasi soal-soal yang baik, kurang baik, dan soal yang buruk. Dengan analisis soal peneliti bisa menentukan soal tersebut digunakan atau tidak. Soal yang dikatakan baik jika memenuhi dua hal sebagai berikut:

(1) Daya Pembeda

Menurut Arikunto (2013: 226) daya pembeda adalah sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Tujuan pokok mencari daya pembeda adalah untuk membedakan kelompok dengan aspek yang diukur, sesuai dengan perbedaan yang ada pada kelompok tersebut. Untuk menganalisis butir soal dapat dilakukan dengan menggunakan rumus daya pembeda (DP) sebagai berikut:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{\frac{1}{2}n \cdot maks}$$

Keterangan :

DP = Daya pembeda

S_A = Jumlah skor kelompok atas

S_B = Jumlah skor kelompok bawah

n = Jumlah subjek kelompok atas dan kelompok bawah

$maks$ = Skor maksimum setiap butir soal

Dengan kriteria daya pembeda sebagai berikut :

DP : 0,00-0,20 = jelek

DP : 0,21-0,40 = cukup

DP : 0,41-0,70 = baik

DP : 0,71-1,00 = baik sekali

(Arikunto, 2013: 232)

Kriteria daya pembeda yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah

Adapun soal yang digunakan dalam penelitian ini ialah soal yang memiliki daya pembeda cukup, baik, dan sangat baik. Berdasarkan hasil perhitungan, maka diperoleh hasil daya pembeda seperti disajikan dalam tabel 3.4

Tabel 3.4

Hasil Perhitungan Daya Pembeda

No Soal	DP	Keterangan
1	0,41	Baik
2	0,41	Baik
3	0,42	Baik

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda tersebut menunjukkan bahwa soal tes nomor 1, 2, dan 3 telah memenuhi kriteria untuk digunakan dalam penelitian ini dengan hasil perhitungan daya pembeda soal tes terdapat pada lampiran B-5

d) Reliabilitas tes

Reliabilitas erat kaitannya dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Maka reliabilitas merupakan hubungan suatu masalah dengan ketetapan hasil tes. Seandainya hasil tes berubah, maka perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti (Arikunto, 2013: 100). Reliabilitas tes

berbentuk uraian dapat dicari menggunakan rumus Alpha Cronbach yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas yang dicari

n = Banyak butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah variansi skor

σ_t^2 = Variansi skor total

(Arikunto, 2013: 122)

Sedangkan rumus mencari variansi, yaitu:

$$s_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

σ^2 = variansi total

N = sampel

X = jumlah skor

$(\sum X)^2$ = kuadrat jumlah skor perolehan siswa

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor perolehan siswa

Dengan kriteria reliabilitas yang digunakan adalah sebagai berikut :

$0,90 \leq r \leq 1,00$: sangat tinggi

$0,70 \leq r < 0,90$: tinggi

$0,40 \leq r < 0,70$: sedang

$0,20 \leq r < 0,40$: rendah

$r < 0,20$: sangat rendah

(Arikunto, 2013: 123)

Adapun soal yang digunakan dalam penelitian ini ialah soal yang memiliki reliabilitas

Tabel 3.5

Hasil Perhitungan Reliabilitas

No Soal	σ_i^2
1	16,44
2	14,05
3	10,43
$\sum\sigma_i^2$	40,91
$\sum\sigma_t^2$	100,73
r_{11}	0,89
Keterangan	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas tersebut menunjukkan bahwa soal tes nomor 1, 2, dan 3 telah memenuhi kriteria untuk digunakan dalam penelitian ini dengan hasil perhitungan daya pembeda soal tes terdapat pada lampiran B-6

3. Wawancara

Wawancara atau interview adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari responden dengan tanya jawab sepihak (Arikunto, 2013: 44). Metode wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur. Jenis wawancara ini sudah termasuk dalam kategori *in-dept interview*, di mana dalam pelaksanaannya lebih bebas bila dibandingkan dengan wawancara terstruktur. Tujuan dari wawancara jenis ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, di mana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat, dan ide-idenya (Sugiyono, 2019: 306). Wawancara dilakukan setelah siswa mengerjakan soal tipe PISA konten *change and relationship*.

Wawancara dilakukan kepada 9 subjek yang terdiri dari 3 siswa yang memiliki gaya belajar visual, 3 siswa yang memiliki gaya belajar auditori dan 3 siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik yang masing-masing siswa memiliki kemampuan literasi matematika tinggi, sedang dan rendah.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2019: 320). Dalam penelitian kualitatif ada beberapa model analisis data, salah satunya adalah model yang dikembangkan oleh Miles and Huberman. Miles and Huberman (1984) mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu data *reduction*, data *display*, dan *conclusion drawing/verification* (Sugiyono, 2019).

a. Data Reduction (Reduksi Data)

Mereduksi data berarti merangkum, memilih dan memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya (Sugiyono, 2019: 323). Reduksi data dalam penelitian ini adalah kegiatan yang mengacu pada proses pemilihan, pemusatan perhatian, dan penyederhanaan data mentah di lapangan tentang kemampuan literasi matematika siswa SMP Negeri 17 Pontianak dalam menyelesaikan soal tipe PISA dalam konten *change and relationship*. Adapun tahapan reduksi data dalam penelitian ini adalah:

- a. Menganalisis hasil angket gaya belajar siswa. Hasil angket dikelompokkan berdasarkan gaya belajar visual, gaya belajar auditori dan gaya belajar kinestetik.
- b. Mengoreksi hasil pekerjaan siswa terkait tes soal tipe PISA dalam konten *change and relationship*. Tiap kelompok dibatasi oleh suatu standar deviasi tertentu. Langkah-langkah dalam mengelompokkan siswa ke dalam 3 kelompok adalah sebagai berikut (Arikunto, 2013:259):

- 1) Menjumlahkan skor semua siswa
- 2) Mencari nilai mean dan standar deviasi yang dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Rumus mean : } X = \frac{\sum X}{N}$$

$$\text{Rumus standar deviasi : } SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Keterangan :

SD = standar deviasi

$\frac{\sum X^2}{N}$ = tiap skor dikuadratkan lalu dijumlahkan kemudian dibagi N

$\left(\frac{\sum X}{N}\right)^2$ = semua skor dijumlahkan dibagi N, lalu dikuadratkan

N = banyak siswa yang memiliki skor

- 3) Menentukan batas kelompok
 - a) Kelompok atas
Semua siswa yang mempunyai skor sebanyak skor rata-rata ditambah standar deviasi ke atas.
 - b) Kelompok sedang
Semua siswa yang mempunyai skor antara -1 SD dan +1SD.

c) Kelompok rendah

Semua siswa mempunyai skor -1 SD dan yang kurang dari itu. Secara umum, penentuan batas-batas kelompok dapat dilihat dari tabel yang diambil dari Arikunto berikut ini :

Tabel 3.6

Kriteria Kelompok Siswa

Batas Nilai	Keterangan
$X \geq (\bar{X} + SD)$	Kelompok atas
$(\bar{X} - SD) < X < (\bar{X} + SD)$	Kelompok sedang
$X \leq (\bar{X} - SD)$	Kelompok rendah

Keterangan :

X = Nilai kemampuan literasi matematika

\bar{X} = Nilai rata-rata

SD = Standar deviasi

- c. Melalui langkah pelaksanaan tersebut maka dipilih beberapa responden yang memiliki kemampuan literasi matematika tinggi, sedang dan rendah dengan gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Siswa yang dipilih adalah siswa yang memiliki skor terbaik disetiap kategorinya.
- d. Mentransformasikan hasil tes responden yang terpilih menjadi subjek wawancara yang berupa data mentah menjadi catatan sebagai bahan untuk wawancara.
- e. Memutar hasil rekaman wawancara beberapa kali agar dapat menuliskan dengan tepat jawaban yang diucapkan subjek penelitian.
- f. Mentranskrip hasil wawancara dengan subjek wawancara yang telah diberikan kode yang berbeda setiap subjeknya. Adapun cara pengkodean dalam tes hasil wawancara telah peneliti susun sebagai berikut:

P : Peneliti

B_n : Siswa

Memeriksa kembali hasil transkrip tersebut dengan mendengarkan kembali ucapan-ucapan saat wawancara berlangsung untuk mengurangi kesalahan penulisan pada transkrip.

g. Data *Display* (Penyajian Data)

Langkah selanjutnya setelah data direduksi adalah menyajikan data atau mendisplay data. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya. Yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif. Dalam mendisplay data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut (Sugiyono, 2019: 325).

Analisis data penelitian kualitatif dilakukan oleh peneliti pada saat pengumpulan data berlangsung. Hasil analisis data kualitatif antara lain untuk mendeskripsikan:

- a. Kemampuan literasi matematika siswa yang memiliki gaya belajar visual dalam menyelesaikan soal tipe PISA dalam konten *change and relationship*.
- b. Kemampuan literasi matematika siswa yang memiliki gaya belajar auditori dalam menyelesaikan soal tipe PISA dalam konten *change and relationship*.
- c. Kemampuan literasi matematika siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik dalam menyelesaikan soal tipe PISA dalam konten *change and relationship*.

Analisis data kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal tipe PISA dalam konten *change and relationship* ditinjau dari gaya belajar tersebut berdasarkan hasil data yang

diperoleh baik melalui tes ataupun dokumentasi selama penelitian berlangsung.

h. *Conclusion Drawing/Verification* (Menarik Kesimpulan dan Verifikasi)

Langkah selanjutnya dalam analisis data kualitatif menurut Miles and Huberman adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif adalah merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas, dapat berupa hubungan kasual atau interaktif, hipotesis atau teori (Sugiyono, 2019: 329).

Pada penelitian ini, penarikan kesimpulan atau verifikasi dilakukan dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa yang dipilih menjadi responden dan hasil wawancara. Siswa dikatakan memiliki kemampuan literasi matematika yang baik harus memenuhi indikator merumuskan, menerapkan dan menafsirkan

G. Pemeriksaan Keabsahan Data

Data yang diperoleh dari wawancara digunakan sebagai alat untuk memeriksa kembali jawaban siswa untuk melengkapi informasi-informasi kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal tipe PISA konten *change and relationship*. Selanjutnya, data yang diperoleh dari tes tertulis dan wawancara diuji keabsahannya dengan triangulasi. Triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari sebagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada (Sugiyono, 2019: 315). Pada penelitian ini, teknik triangulasi yang digunakan adalah triangulasi teknik karena pada penelitian ini, peneliti ingin mengumpulkan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama.