

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metodologi, Jenis dan Bentuk Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif. Menurut Hardani, dkk, (2020:54) penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan memberi gejala, fakta atau peristiwa secara sistematis dan akurat mengenai sifat dari populasi atau daerah tertentu. Adapun definisi dari metode penelitian menurut Sukiati (2016:9), metodologi penelitian dapat diartikan sebagai kajian tentang metode atau teknik yang memandu kegiatan penelitian untuk mengungkap kebenaran suatu ilmu pengetahuan berdasarkan langkah-langkah ilmiah. Pada penelitian ini digunakan metode penelitian deskriptif untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa di tinjau dari *adversity quotient* pada materi operasi pecahan di kelas VII SMP Santa Monika Sungai Raya.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Creswell (dalam Murdiyanto, 2020:9) mendefinisikan pendekatan kualitatif sebagai proses penelitian serta pemahaman yang berpacu pada metodologi penelitian yang meneliti suatu fenomena social serta permasalahan manusia. Dalam pendekatan ini, penelitian membuat suatu gambaran yang jelas dan kompleks, mempelajari serta meneliti setiap kata-kata, membuat laporan terperinci berdasarkan pandangan responden, serta melakukan studi pada kondisi yang alami. Bogdan dan Taylor (Dalam Murdiyanto, 2020:19), metodologi kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif dalam bentuk kata-kata yang ditulis atau di ucapkan oleh orang-orang dan perilaku yang diamati. Penelitian kualitatif dilaksanakan dalam situasi alamiah dan bersifat penemuan

3. Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian ini adalah studi kasus. Robert (Dalam sukiati, 2016:54) studi kasus merupakan bentuk penelitian yang intensif ,terpadu

serta mendalam. Subyek yang akan diteliti terdiri satu unit atau satu kesatuan unit yang dianggap sebagai suatu kasus. Adapun kasus dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis siswa di tinjau dari *adversity quotient* pada materi operasi pecahan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini sudah dilaksanakan di SMP Santa Monika Sungai Raya

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini di laksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 di SMP Santa Monika Sungai Raya dan difokuskan pada siswa kelas VII SMP pada materi operasi pecahan. Sebelum melaksanakan penelitian, penelitian sebelumnya melakukan penelitian uji coba soal di SMP Kemala Bhayangkari. Adapun jadwal penelitian ini disajikan pada table 3.1 sebagai berikut:

Table 3.1 Waktu Penelitian

Sekolah/Kelas	Hari/Tanggal/Waktu	Keterangan
SMP Kemala Bhyangkari	Kamis/ 21 September 2023 / 08.00 WIB- selesai	Uji coba angket <i>adversity quotient</i>
SMP Kemala Bhyangkari	Jumat/22 September 2023/ 08.00 WIB- selesai	Uji coba soal
SMP Santa Monika	Senin/ 02 Oktober 2023/ 09.00 WIB-selesai	Pemberian angket <i>adversity quotient</i>
SMP Santa Monika	Selasa /03 Oktober 2023/ 07.00 WIB- selesai	Pemberian tes soal
SMP Santa Monika	Rabu/ 11 Oktober 2023/ 08.00- WIB selesai	Wawancara

C. Latar Penelitian

Latar penelitian sangat memudahkan peneliti ketika melakukan sebuah penelitian kualitatif, kuantitatif, R&D maupun penelitian lainnya. Adapun maksud-maksud tertentu dibalik latar penelitian yaitu untuk mengarahkan penulis dalam melaksanakan rencana penelitian yang berguna dan bermanfaat. Pada penelitian ini yang akan menjadi latar penelitian adalah kemampuan berpikir kritis matematis siswa ditinjau dari *adversity quotient* pada materi operasi pecahan.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Sebuah data dalam suatu penelitian dapat berupa angka ataupun berupa sebuah pernyataan dan data adalah tindakan atau pernyataan yang relevan sesuai dengan penelitian. Menurut Murdiyanto, (2020:119) berdasarkan dari mana sumber data berasal data dibedakan menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang di peroleh secara langsung dari sumber utama atau sumber aslinya tanpa perantara, sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung tetapi melalui perantara atau dicatat serta diperoleh dari pihak lain. Dalam penelitian ini yang menjadi data adalah hasil berpikir kritis matematis siswa ditinjau dari *adversity quotient* pada materi operasi pecahan serta wawancara.

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian kualitatif adalah seperti informan, narasumber, partisipan, sampel, guru, teman, dan apapun yang menghasilkan suatu data dalam penelitian kualitatif. Selain itu sumber data juga dapat berupa benda, orang, maupun nilai, atau pihak yang dinilai mengetahui situasi social yang diteliti sebagai sumber informasi. Adapun sumber data yang digunakan didalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Santa Monika yang nantinya akan dipilih 6 siswa dengan masing-masing kategori yaitu 2 siswa kategori *climber*, 2 siswa kategori *camper*, dan 2 siswa kategori *quitters*.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah yang akan dilakukan oleh peneliti selama penelitian berlangsung. Adapun langkah yang akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Merumuskan judul serta permasalahan penelitian.
- b. Mengurus surat izin yang diperlukan, berkaitan dengan pihak lembaga kampus, sekolah tempat penelitian yaitu SMP Santa Monika Sungai Raya dinas pendidikan.
- c. Menyusun desain penelitian
- d. Membuat dan menyusun instrumen penelitian berupa kisi-kisi soal, angket, dan soal tes, serta kunci jawaban soal, serta pedoman wawancara.
- e. Seminar desain penelitian.
- f. Revisi desain penelitian.
- g. Mengurus dan melengkapi surat izin yang diperlukan untuk penelitian lebih lanjut ditempat penelitian.
- h. Melakukan validasi instrumen dengan bantuan kepada dosen dan guru di sekolah tempat penelitian.
- i. Melakukan uji coba instrument di sekolah SMP Kemala Bhayangkari
- j. Menganalisis dan memvalidasi instrumen penelitian berdasarkan hasil hasil validasi dan uji coba instrument.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan wawancara dengan guru matematika SMP Santa Monika Sungai Raya
- b. Menentukan waktu penelitian Bersama guru matematika kelas VII SMP Santa Monika Sungai Raya.
- c. Memberikan angket dan soal tes serta memberikan kepada siswa untuk mengidentifikasi berpikir kritis matematis dan *adversity quotient*.
- d. Mengoreksi hasil jawaban siswa berdasar pedoman penskoran.
- e. Menentukan siswa yang akan diwawancarai.

- f. Melakukan wawancara siswa yang terpilih
3. Tahap Akhir
- a. Mengumpulkan hasil data tes tertulis.
 - b. Melakukan pengolahan data
 - c. Mendeskripsikan berpikir kritis matematis di tinjau dari *adversity quotient* serta factor penyebabnya.
 - d. Menyusun laporan penelitian, membuat kesimpulan serta menjawab masalah penelitian.

F. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpul Data

Menurut Sugiyono (2017:104) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dalam penelitian adalah mendapatkan data. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini:

a. Teknik Komunikasi Tidak Langsung

Menurut Sofiyulloh, (2019:4) komunikasi tidak langsung menggunakan angket, angket merupakan alat pengumpulan data yang berupa pertanyaan/pertanyaan yang di isi oleh responden. Teknik komunikasi tidak langsung ini menjelaskan angket merupakan salah satu teknik pengumpulan data secara tidak langsung dikarenakan dalam hal ini penelitian tidak langsung melakukan Tanya jawab dengan responden.

b. Teknik Pengukuran

Menurut Teuk, dkk (2016:8) Teknik pengukuran merupakan suatu kegiatan yang mempunyai tujuan menemukan hasil nilai suatu besaran yang berbentuk angka yang sifatnya kuantitatif guna mengetahui derajat atau aspek tertentu dibandingkan dengan norma tertentu juga sebagai satuan ukuran yang relevan. Teknik pengukuran yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah tes soal berpikir kritis matematis pada materi operasi pecahan. Penelitian ini yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis yaitu tes tertulis yang berbentuk esai atau uraian.

c. Teknik Komunikasi Langsung

Menurut Nawawi (dalam Angreni & Sari, 2017:234) penelitian ini teknik komunikasi langsung merupakan metode pengumpulan data yang mengharuskan peneliti melakukan kontak langsung secara tatap muka atau lisan dengan sumber data. Dalam penelitian yang akan digunakan sebagai alat komunikasi langsung adalah wawancara. Pada wawancara ini siswa diminta menceritakan kembali bagaimana ketika ia mengerjakan soal tes yang di berikan. Wawancara ini dibutuhkan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis yang dilakukan siswa berdasarkan *adversity quotient*.

2. Alat Pengumpul Data

Alat pengumpulan data dalam penelitian ini akan digunakan sebagai berikut:

a. Angket

Menurut Ginanjar (dalam Ghofar, (2014:40) *Adversity Quotient* Angket merupakan alat pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis pada responden untuk di jawabnya. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket *Adversity quotient* yang di sebarakan ke siswa kelas VII SMP Santa Monika Sungai Raya. adapun langkah-langkah dalam membuat instrument angket *adversity quotient*.

- 1) Membuat kisi-kisi angket *adversity quotient*
- 2) Membuat pertanyaan angket *adversity quotient*
- 3) Membuat kunci jawaban angket *adversity quotient*

Adapun dalam membuat kisi-kisi angket bisa di lihat di lampiran A-2

4) Validitas angket *adversity quotient*

Validitas merupakan sebuah ukuran yang memberikan petunjuk tingkat kevalidan sebuah instrument angket jika instrument memiliki validitas tinggi maka instrument tersebut dikatakan valid. Begitu juga sebalik nya jika instrument angket

dikatakan rendah maka angket tersebut tidak valid. Angket dapat digunakan dengan valid maka menggunakan rumus korelasi yang di gunakan di bawah ini:

Tabel.3.2 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas

Koefisien korelasi	Korelasi	Interpretasi validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup tepat /cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

Dalam penelitian ini cara yang digunakan untuk mencari koefisien korelasi, yaitu dengan menggunakan koefisien korelasi product moment pearson dengan rumus di bawah ini:

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara skor butir soal (X) dan total skor (Y)

N = banyak subjek

X = skor butir soal atau skor item pernyataan/pertanyaan

Y = total skor

Nilai r_{xy} yang di peroleh hasil perhitungan dengan rumus korelasi product momen dikonsultasikan dengan harga r table pada taraf signifikan 5% atau $\alpha = 0.05$ dan $dk = N-2$ ($N =$ banyak subjek atau banyak siswa). Apabila $r_{xy} > r$ table maka butir soal tersebut di nyatakan valid.

Angket *adversity quotient* yang diuji terdiri dari 40 pernyataan. Berdasarkan hasil perhitungan maka di peroleh validitas butir soal yang disajikan dalam tabel. 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.3 Hasil Validitas Uji Coba Angket

No Pertanyaan	r_{xy}	Keterangan
1	0,82	Tinggi
2	0,43	Sedang
3	0,43	Sedang
4	0,58	Sedang
5	0,51	Sedang
6	0,42	Sedang
7	0,50	Sedang
8	0,49	Sedang
9	0,43	Sedang
10	0,42	Sedang
11	0,75	Sedang
12	0,44	Sedang
13	0,48	Sedang
14	0,41	Sedang
15	0,43	Sedang
16	0,63	Sedang
17	0,55	Sedang
18	0,66	Sedang
19	0,73	Tinggi

20	0,55	Sedang
21	0,45	Sedang
22	0,45	Sedang
23	0,52	Sedang
24	0,45	Sedang
25	0,42	Sedang
26	0,41	Sedang
27	0,60	Sedang
28	0,52	Sedang
29	0,72	Tinggi
30	0,60	Sedang
31	0,58	Sedang
32	0,46	Sedang
33	0,59	Sedang
34	0,49	Sedang
35	0,43	Sedang
36	0,45	Sedang
37	0,46	Sedang
38	0,70	Sedang
39	0,52	Sedang
40	0,53	Sedang

Berdasarkan hasil validitas tersebut maka pernyataan angket nomor 1,2 dan 3 valid dan memenuhi kriteria untuk dapat digunakan. Adapun perhitungan validitas angket terdapat pada lampiran C-1

b. Tes tertulis

Dalam tes tertulis ini alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument tes. Tes ini adalah untuk menghendaki peserta dalam memberikan jawaban dalam bentuk uraian-uraian yang

disusun sendiri. Adapun bentuk uraian-uraian yang disusun sendiri. Adapun bentuk tes tertulis yang digunakan dalam bentuk uraian (essay) yang terdiri dari 3 soal tes yang mampu memberikan jawaban dalam bentuk angka atau kalimat yang disusun sendiri sesuai materi operasi pecahan. Ada beberapa langkah-langkah dalam membuat tes uraian yaitu sebagai berikut:

1) Membuat kisi-kisi soal.

Kisi-kisi digunakan sebagai acuan peneliti untuk membuat soal agar sesuai dengan materi yang disampaikan dan tujuan tes. Kisi-kisi dalam tes ini terdiri dari materi yang akan diteliti. kisi-kisi dalam tes uraian ini terdiri dari indikator kemampuan berpikir kritis matematis, indikator soal dan nomor soal.

2) Membuat butir soal

Membuat butir soal, penulisan butir soal akan disesuaikan dengan kisi-kisi yang telah dibuat, dimana disetiap butir soal akan disesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada operasi pecahan.

3) Membuat kunci jawaban soal

Setelah membuat butir soal maka perlu untuk membuat kunci jawaban dari butir soal yang telah dibuat sebelumnya. Kunci jawaban dari butir soal tersebut mempermudah peneliti untuk mengoreksi jawaban siswa.

4) Validitas tes

Validitas tes adalah ketepatan antara alat penilaian yang menunjukkan dimana tes mengukur apa yang sedang diukur. Menurut Sugiyono, (2017: 117) menyatakan bahwa validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Adapun dalam validitas tes terdapat beberapa validitas sebagai berikut:

(a) Validitas isi (*Content Validity*)

Menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 190) menyatakan validitas isi suatu instrument penelitian adalah ketepatan instrument tersebut ditinjau dari segi materi yang akan diteliti.

(b) Validitas empiris

Menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 192) validitas empiris adalah yang diperoleh melalui observasi atau pengamatan yang bersifat empiris dan ditinjau berdasarkan kriteria tinggi atau rendahnya validitas tes. Penelitian ini dapat dinyatakan dengan koefisien korelasi yang di peroleh dengan perhitungan.

Tabel.3.4 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas

Koefisien korelasi	Korelasi	Interpretasi validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat / baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup tepat /cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

Menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 193)

Dalam penelitian ini cara yang digunakan untuk mencari koefisien korelasi, yaitu dengan menggunakan koefisien korelasi product moment pearson dengan rumus di bawah ini:

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara skor butir soal (X) dan total skor (Y)

N = banyak subjek

X = skor butir soal atau skor item pernyataan/pertanyaan

Y = total skor

Nilai r_{xy} yang di peroleh hasil perhitungan dengan rumus korelasi product momen dikonsultasikan dengan harga r table pada taraf signifikan 5% atau $\alpha = 0.05$ dan $dk = N-2$ (N = banyak subjek atau banyak siswa). Apabila $r_{xy} > r$ table maka butir soal tersebut di nyatakan valid.

Tes soal yang diuji terdiri dari 3 soal uraian. Berdasarkan hasil perhitungan maka di peroleh validitas butir soal yang disajikan dalam tabel. 3.5 di bawah ini sebagai berikut:

Tabel. 3.5 Hasil Validitas Soal Uji Coba

Nomor Soal	r_{xy}	Keterangan
1	0,93	Sangat tinggi
2	0,94	Sangat tinggi
3	0,88	Sangat tinggi

Berdasarkan hasil validitas tersebut maka soal nomor 1,2 dan 3 valid dan memenuhi kriteria untuk dapat digunakan. Adapun perhitungan validitas terdapat pada lampiran C-2

(c) Daya pembeda

Menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 217) daya pembeda dari suatu butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dengan tepat dan siswa yang tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat (siswa menjawab kurang tepat atau tidak tepat).

Tabel. 3.6 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen

Nilai	Interpretasi daya pembeda
$0,70 < DP \leq 1,00$	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

Menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 217)

Rumus indeks daya pembeda instrument yaitu:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = indeks daya pembeda butir soal

\bar{X}_A = rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

\bar{X}_B = rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI = skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat (sempurna)

Kriteria daya pembeda ada pada tabel di atas daya pembeda dari soal tes diklasifikasikan sebagai berikut jika DP = negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang bernilai D negative sebaiknya di buang.

Berdasarkan hasil perhitungan maka diperoleh daya pembeda soal yang disajikan dalam tabel. 3.7 di bawah ini sebagai berikut:

Tabel. 3.7 hasil daya pembeda uji coba soal

Nomor soal	DP	Keterangan
1	0,55	Baik
2	0,72	Sangat baik
3	0,5	Baik

Berdasarkan analisis daya pembeda tersebut maka soal nomor 1,2 dan 3 memenuhi kriteria untuk dapat digunakan. Adapun hasil perhitungan daya pembeda terdapat pada lampiran C-3

(d) Indeks kesukaran

Menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 223-2024) Indeks kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Indeks kesukaran sangat erat kaitannya dengan daya pembeda, jika soal terlalu sulit atau terlalu mudah, maka daya pembeda soal tersebut menjadi buruk karena baik siswa kelompok atas maupun siswa kelompok bawah akan dapat menjawab soal tersebut dengan tepat atau tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat. indeks kesukaran suatu butir soal diinterpretasikan dalam kriteria sebagai berikut:

Table.3.8 Kriteria Indeks Kesukaran Instrument

IK	Interpretasi indeks kesukaran
IK = 0,00	Terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Terlalu mudah

Menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 2024)

Rumus indeks kesukaran instrument

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

keterangan:

IK = Indeks kesukaran butir soal

\bar{X} = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = Skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat (sempurna).

Adapun kriteria tingkat kesukaran pada table diatas tingkat kesukaran dari soal tes diklasifikasikan sebagai berikut:

Berdasarkan perhitungan maka diperoleh tingkat kesukaran soal yang disajikan dalam tabel 3.9 dibawah ini sebagai berikut:

Tabel 3.9 Hasil Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal

Nomor soal	IK	Keterangan
1	0,35	Sedang
2	0,33	Sedang
3	0,31	Sedang

Berdasarkan analisis tingkat kesukaran tersebut maka soal nomor 1,2 dan 3 memiliki tingkat kesukaran sedang dan memenuhi kriteria untuk dapat digunakan. Adapun perhitungan hasil tingkat kesukaran terdapat pada lampiran C-4

(e) Reliabilitas

Menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 206) Reabilitas suatu instrumen adalah keajegan atau kekonsistenan instrument tersebut bila diberipak pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda, maka kan memberikan hasil yang sama atau relative sama (tidak berbeda secara signifikan).

Table. 3.10 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrument.

Koefisien korelasi	Korelasi	Interpretasi reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap/baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap / buruk
$R < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

Menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 206)

Rumus yang digunakan reabilitas instrumen tes yaitu:

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilita tes secara keseluruhan

n = banyak butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum s_i^2$ = jumlah variasi skor tiap-tiap item

$i = 1,2,3,4,\dots n$

s_i^2 = variasi skor butir soal ke-i

s_t^2 = variansi skor total

varians dapat di hitung dengan rumus:

$$s^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Menurut Lestari & Yudhanegara (2018: 206)

Keterangan:

s^2 = varians

$\sum x$ = total skor setiap butir soal

n = banyaknya subjek pengikut tes

Adapun kriteria pada table diatas nilai r yang di peroleh dari hasil perhitungan dengan rumus diatas dikonsultasikan dengan harga r table pada taraf signifikan 5% atau $\alpha = 0,05$ dan $dk = N-2$ (N = banyak nya siswa). $r_{11} > r$ table maka butir soal tersebut dinyatakan reliable.

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas tersebut, pada soal nomor satu, variasi skor butir soal ke-1 $s_i^2 = 12,23$, pada soal nomor dua, variasi butir soal ke-2 $s_i^2 = 12$, dan soal nomor tiga, variasi butir soal ke -3 $s_i^2 = 9,58$, total skor setiap butir soal $\sum s_i^2 = 33,81$ dan variansi total $s_t^2 = 91,13$ dan reliabilitas secara keseluruhan $r_{11}=0,94$ maka soal reliable pada nomor 1,2 dan 3 memenuhi kriteria untuk dapat digunakan. Adapun perhitungan hasil reliabilitas terdapat pada lampiran C-5

c. Wawancara

Menurut Haryoko, dkk, (2020:167) wawancara dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor penyebab dari kemampuan berpikir kritis melalui *adversity quotient* siswa yang dilakukan siswa ketika menyelesaikan soal tes yang diberikan. Adapun jumlah siswa yang akan diwawancarai sebanyak enam siswa yang masing-masing 2 siswa yang memiliki kategori *climbers*, 2 siswa dengan kategori *campers*, dan 2 siswa dengan kategori *cutters*, berdasarkan nilai hasil soal tes siswa tersebut.

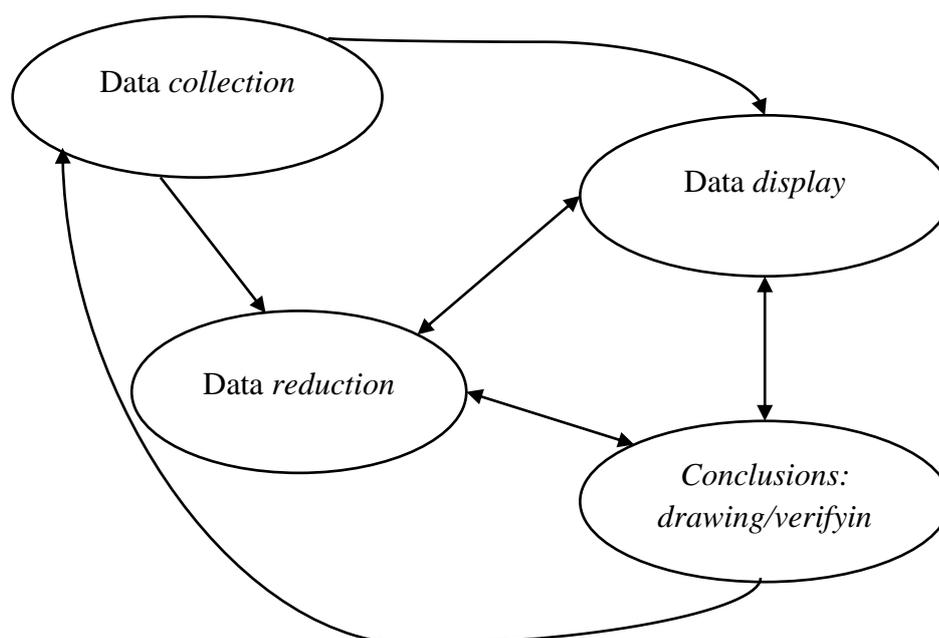
G. Pemeriksaan Keabsahan Data

Keabsahan atau kebenaran dari suatu data merupakan bagian paling penting dalam suatu penelitian. Keabsahaan data bertujuan untuk mencapai taraf kepercayaan yang berhubungan seberapa jauh kebenaran hasil penelitian. Didalam penelitian ini untuk meriksaan keabsahaan atau kebenaran data menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi yang digunakan pada penelitian ini adalah triangulasi teknik. Menurut Sugiono, (2017:125) triangulasi teknik

untuk menguji kredibilitas data dengan cara menggabungkan data pada sumber yang sama tetapi dengan teknik yang berbeda. Adapun triangulasi teknik pada penelitian ini yaitu menggabungkan data dari angket *adversity quotient*, tes berpikir kritis matematis pada materi operasi pecahan, dan wawancara.

H. Prosedur Analisis Data

Menurut Miles and Huberman, (dalam Sugiyono (2017:133) mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Kegiatan dalam analisis data yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*. Model interaktif dalam analisis data ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar. 3.1 Komponen Dalam Analisis Data (Interactive Model)

Berdasarkan teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu untuk menjawab “bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa di tinjau dari *adversity quotient* pada materi operasi pecahan di kelas VII SMP Santa

Monika Sungai Raya. Pada gambar 1.2 terdapat beberapa tahapan dalam penelitian ini tahapan teknik analisis data yang digunakan yaitu:

1. Pengumpulan data.
 - a. Memberikan angket *adversity quotient* kepada siswa kelas VII SMP Santa Monika Sungai Raya.
 - b. Memberikan soal tes uraian berpikir kritis matematis kepada siswa kelas VII SMP Santa Monika Sungai Raya.
 - c. Melakukan wawancara kepada siswa kelas VII SMP Santa Monika Sungai Raya.

2. Mereduksi data

Reduksi data berarti meringkas, memilih dan memilih hal-hal pokok, fokus pada hal-hal yang penting, mencari tema serta polanya. Dengan demikian data yang sudah direduksi akan memberikan gambaran yang jelas, dan memudahkan peneliti untuk mengumpulkan data berikutnya, dan jika perlu mencarinya.

Langkah-langkah dalam mereduksi data yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Memberikan angket *adversity quotient* dan mengklasifikasikan siswa ke dalam tiga kategori *adversity quotient* dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 3.11 Mengkategorian Nilai Angket Adversity Quotient

Kategori	Nilai
<i>Climbers</i>	80-100
<i>Campers</i>	40-79
<i>Quitters</i>	0-39

(menurut Ginanjar (Ghofar, 2014:51)

- b. Memberikan soal tes uraian untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa kemudian mengoreksi hasil jawaban siswa serta memberi skor. Dengan skor yang diperoleh kemudian menentukan nilai dengan rumus sebagai berikut:

Tabel 3.12 Klasifikasikan Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Rentang Nilai	Tingkat kemampuan berpikir kritis matematis
76-100	Tinggi
61-75	Sedang
0-60	Rendah

Menurut Ahmadi (2016:33)

Untuk mengukur besar presentase kemampuan siswa dalam kemampuan berpikir kritis matematis digunakan rumus di bawah ini sebagai berikut:

$$\text{nilai persentase} = \frac{\sum n}{\sum N} \times 100\%$$

Keterangan:

n = jumlah nilai yang di peroleh siswa

N=jumlah nilai maksimum

- c. Kemudian memilih 6 subjek yaitu 2 subjek kategori *climbers*, 2 subjek kategori *campers*, dan 2 subjek kategori *qutters* yang akan diwawancarai untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa disaat mengerjakan soal, khususnya pada materi operasi pecahan.
 - d. Kemudian hasil dari tes dan wawancara tersebut disusun dengan menggunakan kata-kata atau bahasa yang baik dan benar sehingga bisa menjadi suatu data yang siap untuk digunakan.
3. Menyajikan data

Setelah reduksi data dilakukan maka langkah selanjutnya ada penyajian data. didalam penelitian kualitatif, data biasanya disajikan dalam bentuk deskripsi singkat, hubungan antar kategori, dan sejenisnya. Penyajian data memudahkan peneliti untuk memahami apa yang sebenarnya terjadi kemudian merencanakan beberapa tahapan yang akan dilakukan berikutnya berdasarkan apa yang sudah dipahami.

- a. Menyajikan hasil jawaban soal tes uraian yang sesuai dengan kategori, dan siswa tersebut telah menjadi subjek penelitian
 - b. Menyajikan hasil wawancara dari siswa yang telah menjadi subjek penelitian.
 - c. Wawancara yang memperkuat setiap data yang diperoleh dari hasil angket dan soal tes uraian
4. Menarik kesimpulan /verifikasi

Langkah berikutnya setelah penyajian data adalah menarik kesimpulan/verifikasi. Menurut Ulifa, (2014:126) penarikan kesimpulan adalah memberikan makna pada data yang sudah direduksi serta dipaparkan sesuai dengan informasi yang dibutuhkan. Pengujian atau verifikasi sangat dibutuhkan untuk memperoleh kesimpulan yang akurat. Verifikasi kesimpulan adalah kegiatan menguji suatu kebenaran, kesesuaian tafsir yang berasal dari paparan data yang dimunculkan. Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini akan dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu, sebagai berikut.

- 1) Membagi data dalam tiga kelompok yaitu data siswa dengan kategori *climbers*, kategori *campers*, dan kategori *quitters*
- 2) Membuat atau menarik kesimpulan dari hasil data penelitian dengan melihat perbandingan setiap data yang diperoleh melalui hasil jawaban angket, tes uraian, dan hasil wawancara yang telah dilakukan.