

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Dan Bentuk Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dan metode yang digunakan adalah metode deskriptif. Penelitian kualitatif yaitu penelitian yang datanya diperoleh dari berbagai sumber, dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang bermacam-macam dan dilakukan secara terus menerus sampai datanya jenuh. Dengan pengamatan yang terus menerus tersebut mengakibatkan variasi data tinggi sekali. Data yang diperoleh pada umumnya adalah data kualitatif (Sugiyono, 2011: 243). Dikatakan deskriptif karena berusaha mendeskripsikan dan menginteroretasi apa yang ada (bisa mengenai kondisi atau hubungan yang ada, pendapat yang sedang tumbuh, proses yang sedang berlangsung, akibat atau efek yang terjadi atau kecenderungan yang tengah berkembang) (Sumanto, 2014: 179). Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan harapan dapat mengetahui secara lebih cermat pengaruh penggunaan otak kiri dan otak kanan pada pembelajaran matematika materi pola bagi siswa SMP 8 Singkawang

2. Bentuk Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diangkat, bentuk penelitian yang akan diambil dalam penelitian ini adalah studi kasus. Menurut Sukmadinata (2001: 77) menyatakan bahwa studi kasus (*case study*) merupakan metode untuk menghimpun dan menganalisis data berkenaan dengan sesuatu kasus. Sesuatu dijadikan kasus biasanya karena ada masalah, kesulitan, hambatan, penyimpangan, tetapi bisa juga sesuatu dijadikan kasus meskipun tidak ada masalah, malahan

dijadikan kasus karena keunggulan atau keberhasilan. Deskripsi dari studi kasus tergantung dari keadaan kasus tetapi tetap mempertimbangkan waktu. Jadi studi kasus dapat didefinisikan sebagai pendekatan deskriptif yang dilakukan secara utuh terhadap suatu individu dengan menggunakan berbagai macam sumber data. Adapun kasus yang akan diteliti adalah pengaruh penggunaan otak kiri dan otak kanan dalam pembelajaran matematika materi pola bagi siswa SMP 8 Singkawang.

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 8 Singkawang yang beralamat di Jalan Planet kelurahan Sungai Bulan kecamatan Singkawang Utara Provinsi Kalimantan Barat.

2. Waktu penelitian

Adapun waktu penelitian dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 3.1

Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan						
		Maret	April	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
1	Pengajuan judul	√						
2	Penyusunan outline	√						
3	Penyusunan desain		√					
4	Bimbingan desain			√				
5	Seminar				√			
6	Validitas soal				√			
7	Uji coba soal					√		
8	Penelitian						√	
9	Pengolahan hasil penelitian							√

C. Data Dan Sumber Data

1. Data

Data adalah data-data baru bermakna jika ditafsirkan atau dianalisis pada konteksnya (Maleong, 2007: 209). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil tes dan hasil wawancara siswa yang dilakukan oleh peneliti untuk memperjelas pengaruh penggunaan otak pada pembelajaran matematika materi pola.

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah subjek darimana data dapat diperoleh (Zuldafrial, 2009: 26). Subjek dalam penelitian ini adalah kelas VIII D SMPN 8 Singkawang tahun ajaran 2018/2019 yang berjumlah 31 orang . Pemilihan subjek dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan siswa dengan siswa yang memiliki kemampuan lebih tinggi daripada kelas lainnya. Hal tersebut agar pada saat penelitian siswa tidak terhambat dalam menerima soal materi pola bilangan yang diberikan peneliti, disamping untuk meng-ekfektifkan waktu penelitian singkat.

D. Teknik Dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2011: 224). Sesuai data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini, maka tehnik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi:

a. Teknik Komunikasi Tidak Langsung

Hadi & Haryono (2005: 135) teknik komunikasi tidak langsung yaitu teknik pengumpulan data dengan mempergunakan angket atau kuesioner sebagai alatnya. Menurut Sudarwan, 2002: 138) ‘’angket atau kuesioner adalah adalah seperangkat pernyataan

atau pertanyaan tertulis dalam lembaran kertas atau sejenisnya dan disampaikan kepada responden penelitian untuk diisi olehnya tanpa intervensi dari peneliti atau pihak lain. Sebagai alat pengumpulan data angket dapat digunakan untuk mendapatkan subjek yang akan diteliti lebih lanjut lagi. Angket yang digunakan dalam penelitian ini terdapat 2 bagian yaitu angket A untuk mengetahui dominasi otak kiri siswa dan angket B untuk mengetahui dominasi otak kanan siswa. Jika untuk mengetahui siswa mempunyai otak seimbang maka siswa menjawab sama banyak antara angket A dan angket B.

b. Teknik Pengukuran

Alat pengumpulan data berikutnya untuk mengumpulkan data yang bersifat kuantitatif adalah teknik pengukuran (Hadi & Haryono, 2005: 139). Alat pengukuran dalam penelitian ini adalah berupa tes. Menurut Lestari & Yudhanegara (2015: 232) seperangkat pertanyaan/soal untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa terutama pada aspek kognitif. Teknik pengukuran yang dimaksud adalah untuk melihat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal materi pola bilangan adalah tes tertulis berbentuk uraian (*essay*). Tes yang diberikan terdapat 8 soal yaitu 4 soal analisis dan 4 soal gambar. Setelah siswa menyelesaikan soal peneliti melihat hasil jawaban siswa. Dalam teknik pengukuran pemberian skor hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal tidak diterapkan. Karena dalam penelitian ini teknik pengukuran hanya melihat seberapa banyak jenis soal siswa dapat menjawab. Maka dalam penelitian ini tidak perlu mencantumkan pedoman penskoran.

c. Teknik Komunikasi Langsung

Hadi & Haryono (2005: 135) teknik komunikasi langsung yaitu teknik pengumpulan data dengan mempergunakan interview atau wawancara sebagai alatnya. Wawancara yang digunakan

dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur. Menurut Sudarwan (2002: 139) wawancara tidak terstruktur identik dengan wawancara bebas. Peneliti hanya mengajukan sejumlah pertanyaan atau pertanyaan-pertanyaan yang mengundang jawaban atau komentar subjek yang diwawancarai tidak banyak dipengaruhi pewawancara, dan biasanya berlangsung secara informal, luwes, dan seing kali memakan waktu lama. Sebagai alat pengumpulan data wawancara dapat digunakan untuk menilai hasil dan proses pengerjaan soal tes yang dikerjakan siswa.

2. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Angket Dominasi Otak

Alat yang digunakan untuk mengetahui siswa lebih dominan menggunakan otak kiri, otak kanan dan otak seimbang dengan diberikan angket dominasi otak. Angket dominasi otak yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil menurut Mastur dan Triyono (2014: 153) sehingga tidak perlu untuk di ujicobakan. Angket dominasi otak yang terdiri dari 20 pernyataan dengan dibagi menjadi 2 bagian yaitu angket A dan angket B. Angket A yang mencerminkan sifat dari otak kiri dan angket B yang mencerminkan sifat dari otak kanan. Setelah diberikan angket dominasi otak untuk mengetahui subjek yang dominan otak kiri, otak kanan dan otak seimbang dilihat berdasarkan hasil jawaban angket tersebut. Jika subjek lebih banyak menjawab angket A maka subjek mempunyai dominan otak kiri, jika subjek lebih dominan menjawab angket B maka subjek mempunyai dominan otak kanan dan jika subjek menjawab sama-sama banyak dari angket A dan angket B maka siswa lebih menggunakan otak seimbang.

Untuk subjek yang akan diberikan angket dominasi peneliti memilih 1 kelas dari beberapa kelas VIII. Saran guru mata

pelajaran Pada penelitian ini akan diberikan kelas VIIID karena kelas VIIID lebih unggul daripada kelas VIII yang lainnya. Subjek yang akan diambil setelah mengetahui penggunaan otak siswa sesuai kriteria yang akan diteliti adalah 6 siswa yaitu 2 siswa berdominasi otak kiri, 2 siswa berdominasi otak kanan, dan 2 siswa menggunakan otak seimbang.

Untuk menyusun angket, dapat mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Merumuskan panduan pengisian angket.
- 2) Membuat kisi-kisi angket.
- 3) Menyusun pernyataan-pernyataan yang sesuai dengan penggunaan otak kiri dan otak kanan.

b. Tes

Alat yang digunakan untuk mengetahui data siswa dalam penggunaan otak kiri dan otak kanan pada pembelajaran matematika materi pola adalah dengan memberikan tes. Menurut Lestari & Yudhanegara (2015: 232) tes adalah seperangkat pertanyaan/soal untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa terutama pada aspek kognitif. Dalam penelitian ini Setelah mendapatkan subjek berdasarkan kemampuan otak selanjutnya akan diberikan tes pemahaman berbentuk soal uraian dengan materi pola. Tes pemahaman tersebut terdiri dari 4 jenis soal pola bilangan dan 4 jenis soal pola gambar. Tes pemahaman dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh otak kiri, otak kanan dan otak seimbang dalam suatu pembelajaran.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penyusunan soal pada penelitian ini adalah:

- 1) Membuat kisi-kisi soal

Kisi-kisi soal digunakan sebagai pedoman untuk penulisan soal agar sesuai dengan materi yang diajarkan dan

sesuai dengan tujuan tes. Kisi-kisi soal memiliki beberapa aspek diantaranya kompetensi dasar, indikator soal dan nomor soal.

2) Penyusunan butir soal

Penyusunan butir soal akan disusun dari sumber yang eleven. Sumber penyusunan butir-butir soal diperoleh dari kurikulum dan buku pelajaran yang digunakan.

3) Validitas

Validitas merupakan salah satu kriteria yang harus dipenuhi untuk mendapatkan alat evaluasi yang kualitas baik. Validitas yang peneliti gunakan dalam penelitian ini meliputi validitas isi dan validitas butir soal.

a) Validitas isi

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015: 190) menyatakan bahwa validitas isi suatu instrument tes berkenaan dengan kesesuaian butir soal dengan indikator kemampuan yang diukur, kesesuaian dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar materi yang diteliti, dan materi yang ditekankan representative dalam mewakili keseluruhan materi yang diteliti. Validitas isi ini digunakan memvalidasi kesesuaian soal dengan kisi-kisi. Untuk keperluan validitas ini peneliti akan meminta bantuan kepada orang yang dianggap mampu dalam menilai dan menimbang apakah instrument yang dibuat telah memenuhi validitas dan layak untuk digunakan yaitu dua orang dosen matematika IKIP PGRI PTK dan satu orang guru bidang studi matematika SMPN 20 Singkawang. Instrument yang akan divalidasi dalam validasi isi adalah soal tes yang memuat indikator materi pola bilangan pada pengaruh penggunaan otak. Dalam proses validasi terdapat saran yang dapat memperbaiki instrument agar layak digunakan yaitu kata-kata yang

terdapat dalam soal tes harus sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.

b) Validitas butir soal

Lestari & Yudhanegara (2015: 190) Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Dengan kata lain, validitas suatu instrumen merupakan tingkat ketepatan suatu instrumen untuk mengukur sesuatu yang harus diukur. Tinggi rendahnya validitas suatu instrumen sangat bergantung pada koefisien korelasi. Untuk menentukan validitas butir soal maka soal akan diuji cobakan ke sekolah dan kemudian akan dihitung dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

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

Keterangan:

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

N = Banyaknya subjek

X = Skor butir soal atau skor item pernyataan/pertanyaan

Y = Total skor

Setelah dihasilkan nilai r_{xy} selanjutnya dibandingkan dengan hasil r pada tabel *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Butir soal dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$. Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka butir soal dikatakan valid, dalam arti telah memiliki validitas yang meyakinkan. Berikut ini adalah interpretasi terhadap nilai koefisien korelasi r_{xy} digunakan

menurut Lestari & Yudhanegara (2015: 193) disajikan pada tabel 3.2 Sebagai berikut:

Tabel 3.2
Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

Koefesien korelasi	Korelasi	Interpretasi validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat buruk

Menurut Lestari & Yudhanegara (2015: 193) validitas soal yang layak digunakan memiliki koefisien validitas berada pada 0,40 atau lebih yang masuk pada interpretasi validitas cukup baik, baik, dan sangat tinggi. Sedangkan untuk butir-butir soal yang mempunyai validitas buruk dan sangat buruk maka soal tersebut tidak layak digunakan.

Berdasarkan uji coba yang dilakukan di SMPN 20 Singkawang tanggal 27 agustus 2018 yang diperoleh hasil validitas dapat disajikan pada tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.3
Hasil Perhitungan *Produk Moment*

No.Soaal	Koefesien Korelasi	Keterangan
1	0,66	Cukup Baik
2	0,08	Sangat Buruk
3	0,17	Sangat Buruk
4	0,78	Baik
5	0,62	Cukup Baik
6	0,57	Cukup Baik
7	0,77	Baik
8	0,84	Baik
9	0,67	Cukup Baik
10	0,45	Cukup Baik

Berdasarkan hasil uji coba pada tingkat validitas butir tes, diperoleh 2 soal dengan interpretasi validitasnya buruk dan 8 soal dengan interpretasi validitas baik. Soal yang iterpretasi buruk yaitu soal nomor 2 dan 3. Maka untuk soal nomor 2 dan 3 tidak layak digunakan atau dibuang. Perhitungan secara keseluruhan dapat dilihat pada halaman terlampir (lampiran D-1)

c) Tingkat kesukaran

Lestari & Yudhanegara (2015: 223) 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. Akibatnya, butir soal tersebut tidak akan mampu membedakan siswa berdasarkan kemampuannya. Oleh karena itu, suatu butir soal dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Analisis soal ini dapat dilakukan dengan menggunakan rumus indeks tingkat kesukaran sebagai berikut:

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

Keterangan:

IK = indeks kesukaran butir soal

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

SMI = skor maksimum ideal

Hasil perhitungan dengan menggunakan rumus diatas mnggambarkan tingkat kesukaran soal itu. Dengan kriteria

yang digunakan adalah dapat dilihat pada tabel 3.5 sebagai berikut:

Tabel 3.4
Kriteria indeks kesukaran instrumen

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

Kriteria soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah yang memiliki interpretasi mudah, sedang, dan sukar. Jika terdapat soal yang terlalu mudah dan terlalu sukar makar soal tidak layak digunakan. Interpretasi perhitungan tingkat kesukaran tes tertera pada tabel 3.6.

Tabel 3.5
Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran

No.Soa	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	0,74	Mudah
2	0,76	Mudah
3	0,96	Mudah
4	0,53	Sedang
5	0,61	Sedang
6	0,38	Sedang
7	0,39	Sedang
8	0,68	Sedang
9	0,32	Sedang
10	0,15	Sukar

Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan pada siswa kelas VIII SMPN 20 Singkawang pada tingkat kesukaran terdapat 6 soal memiliki interpretasi sedang, 3 soal

memiliki interpretasi mudah dan 1 dengan interpretasi sukar. Maka 10 soal tersebut memenuhi kriteria yang diinginkan. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada (lampiran D-2)

d) Daya Pembeda

Lestari & Yudhanegara (2015: 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. Dengan kata lain, daya pembeda dari sebuah butir soal adalah kemampuan butir soal tersebut membedakan siswa mempunyai kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dengan siswa yang kemampuan rendah. Tinggi atau rendahnya tingkat daya pembeda suatu butir soal dinyatakan dengan rumus daya pembeda (DP) sebagai berikut:

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

Keterangan:

DP = indeks daya pembeda butir soal

X_A = rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

X_B = rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI = skor maksimum ideal

Klasifikasi daya pembeda soal dapat dilihat pada tabel 3.6

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 baik
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk

Menurut Lestari & Yudhanegara (2015: 218) pada kriteria $0,00 < DP \leq 0,20$ soal dapat diperbaiki atau diganti, maka pada penelitian ini daya pembeda dari butir soal yang digunakan berada pada kriteria cukup, baik dan sangat baik.

Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan di SMPN 20 Singkawang diperoleh nilai daya pembeda dalam bentuk tabel 3.8 sebagai berikut:

Tabel 3.7

Hasil Perhitungan Daya Pembeda

No.Soa	Koefesien Korelasi	Keterangan
1	0,31	Cukup Baik
2	0,03	Buruk
3	0,08	Buruk
4	0,67	Baik
5	0,33	Cukup Baik
6	0,58	Baik
7	0,56	Baik
8	0,64	Baik
9	0,31	Cukup Baik
10	0,33	Cukup Baik

Berdasarkan hasil uji coba daya pembeda, diperoleh 4 soal dengan interpretasi daya pembeda baik, 4 soal dengan interpretasi daya pembeda cukup baik, dan 2 soal dengan interpretasi buruk yaitu soal nomor 2 dan 3. Jadi untuk soal nomor 2 dan 3 tidak layak untuk digunakan. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada (lampiran D-3).

Tabel 3.8
Rekapitulasi Hasil Uji Coba Tes Untuk Mengetahui
Penggunaan Otak Siswa

Nomor Soal	Validitas	Indeks Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	Cukup Baik	Mudah	Cukup Baik	Layak Digunakan
2	Sangat Buruk	Mudah	Buruk	Tidak Layak Digunakan
3	Sangat Buruk	Mudah	Buruk	Tidak Layak Digunakan
4	Baik	Sedang	Baik	Layak Digunakan
5	Cukup baik	Sedang	Cukup Baik	Layak Digunakan
6	Cukup baik	Sedang	Baik	Layak Digunakan
7	Baik	Sedang	Baik	Layak Digunakan
8	Baik	Sedang	Baik	Layak Digunakan
9	Cukup baik	Sedang	Sangat Baik	Layak Digunakan
10	Cukup baik	Sukar	Sangat Baik	Layak Digunakan

Dari tabel 3.9 hasil uji coba diatas, terlihat bahwa ada 5 soal yaitu soal nomor 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9 dan 10 masuk dalam kategori soal yang baik, dengan interpretasi validitas, indeks kesukaran, reliabilitas, dan daya pembeda yang layak digunakan dalam pengambilan data. Untuk soal nomor 2 dan 3 dengan interpretasi validitas sangat buruk, indeks kesukaran mudah, reliabilitas baik dan daya pembeda buruk tidak digunakan dalam penelitian ini. Karena tidak memenuhi kriteria dalam penelitian ini.

e) Reliabilitas

Reliabilitas artinya tetap, konsisten dan stabil. Instrument yang reliabel menurut Lestari & Yudhanegara (2015: 206) Reliabilitas suatu instrumen adalah keajegan atau kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama. Adapun kelas yang digunakan untuk tempat uji coba soal adalah siswa kelas VIII SMPN 20 Singkawang.

Tinggi rendahnya reliabilitas, secara empirik ditunjukkan oleh suatu angka yang disebut nilai koefisien reliabilitas. Reliabilitas yang tinggi ditunjukkan dengan nilai r_{xy} mendekati angka 1. Kesepakatan secara umum reliabilitas yang dianggap sudah cukup memuaskan jika ≥ 0.70 . setelah dilakukan uji coba soal, kemudian langkah selanjutnya yang dilakukan adalah mencari reliabilitas tes. Untuk mencari reliabilitas tes bentuk uraian digunakan rumus *alpha cronbach* menurut Lestari & Yudhanegara (2015: 207).

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

Keterangan:

r = koefisien reliabilitas

n = banyak butir soal

s_i^2 = variansi skor butir soal ke-i

s_t^2 = variansi skor total

Untuk melihat reliabilitas tes (instrument) yang telah disusun maka digunakanlah kriteria nilai reliabilitas. Adapun kriteria nilai reliabilitas menurut Lestari & Yudhanegara (2015: 207) disajikan pada tabel 3.4 sebagai berikut:

Table 3.9**Kriteria koefisien korelasi reliabilitas instrumen**

Koefisien korelasi	Korelasi	Interpretasi reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Buruk
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat buruk

Berdasarkan hasil uji coba soal yang dilakukan peneliti di SMPN 20 Singkawang untuk interpretasi reliabilitas tiap butir soal tes dapat dilihat pada (lampiran D-4). Tes dapat dikatakan cukup baik apabila memiliki nilai reliabilitas Kriteria soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah yang memiliki interpretasi sedang, yaitu memiliki nilai tingkat kesukaran $0,30 < IK \leq 0,70$. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah antara 0,40 sampai dengan 1,00. Setelah menghitung reliabilitas instrument tes yang layak digunakan, diperoleh nilai $r_{11} = 0,85$ untuk soal tes. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada (lampiran D-4). Berdasarkan pendapat menurut Lestari & Yudhanegara (2015), nilai r_{11} telah memenuhi interpretasi reliabilitas **Baik** untuk soal yang dapat digunakan dalam penelitian, karena koefisien reliabilitasnya antara $0,70 \leq r < 0,90$. oleh karena itu, instrument tes penyelesaian soal matematika tersebut layak digunakan untuk mengumpulkan data.

c. Wawancara

Alat yang digunakan untuk memastikan jawaban siswa berdasarkan kemampuan otak yang dimiliki adalah dengan mewawancarai. Pedoman wawancara digunakan sebagai acuan dalam melakukan wawancara kepada subjek penelitian setelah menyelesaikan soal tes yang telah diberikan. Pedoman wawancara dalam penelitian ini bersifat semi terstruktur. Menurut Sugiyono (2011: 233) jenis wawancara ini sudah termasuk dalam kategori *in-*

dept interview, dimana dalam pelaksanaannya lebih bebas bila dibandingkan dengan wawancara terstruktur. Tujuan dari wawancara jenis ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat, dan die-idenya. Dalam melakukan wawancara, peneliti perlu mendengarkan secara teliti dan mencatat apa yang dikemukakan oleh informan.

Wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan informasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan secara tertulis dengan kemampuan pemikirannya masing-masing. Wawancara ini dilakukan terhadap subjek penelitian dengan tatap muka antara peneliti dengan subjek penelitian. Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur, semi terstruktur, maupun tidak terstruktur dan dapat dilakukan melalui tatap muka (*face to face*). Dalam penelitian ini wawancara yang dilakukan dengan cara tatap muka (*face to face*) terhadap siswa yang mengerjakan soal tes.

E. 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 kedalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2011: 224). Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesai di lapangan (Sugiyono, 2011: 225).

Dalam hal ini peneliti ingin mengetahui mengenai pengaruh penggunaan otak kiri dan otak kanan dalam pembelajaran matematika materi pola. Untuk mengetahui pengaruh tersebut peneliti menggunakan

analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data di lapangan model Miles dan Huberman.

Sugiyono (2011: 246) Analisis data dilapangan model Miles dan Huberman memiliki 3 komponen dalam analisis data yaitu:

1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan (Sugiyono, 2013: 338). Kegiatan ini mengarah pada proses menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan, dan mengabstraksikan data mentah yang ditulis pada catatan lapangan. Adapun tahap reduksi data dalam penelitian sebagai berikut:

- a. Mengambil subjek hasil angket dominasi otak sesuai kriteria masing-masing dengan perbandingan yang lebih tinggi untuk pengerjaan suatu soal tes. Hasil pengerjaan soal tes akan dijadikan sebagai subjek penelitian yang merupakan data mentah ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara.
- b. Hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi, kemudian diolah agar menjadi data yang siap digunakan.

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Dalam penelitian kualitatif berbagai macam data yang telah direduksikan perlu disajikan atau dipaparkan dalam bentuk narasi, grafik atau diagram (Sugiono, 2013: 341). Penyajian data akan mempermudah dalam penarikan kesimpulan atau menentukan tindakan yang akan dilakukan selanjutnya. Apabila data display telah didukung oleh data-data yang mantap, maka dapat dijadikan kesimpulan yang kredibel.

Penyajian data dalam tahap ini berupa hasil pekerjaan siswa yang disusun menurut urutan objek penelitian dan hasil wawancara yang telah dilakukan. Kegiatan ini memunculkan dan menunjukkan kumpulan data atau informasi yang terorganisasi dan terkategori yang memungkinkan suatu penarikan kesimpulan atau tindakan. Tahap penyajian data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menyajikan hasil pekerjaan siswa yang telah dipilih untuk dianalisis.
- b. Menyajikan hasil wawancara yang telah dilakukan.

Dari hasil penyajian data yang berupa pekerjaan siswa dan hasil wawancara akan dilakukan analisis, yang kemudian akan menghasilkan data temuan sehingga mampu menjawab permasalahan dalam penelitian ini.

3. Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing*)

Menurut Miles and Huberman (dalam Sugiono, 2013: 345), langkah ketiga dalam analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Penarikan kesimpulan dalam penelitian kualitatif akan diharapkan merupakan temuan yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskriptif atau gambaran suatu obyek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas, dapat berupa hubungan kasual/interaktif dan hipotesis/teori. Menarik kesimpulan atau verifikasi adalah sebagian dari satu kegiatan dari konfigurasi yang utuh sehingga mampu menjawab rumusan masalah penelitian. Simpulan didapat dari membandingkan hasil pekerjaan soal tes siswa yang menjadi subjek penelitian dengan hasil wawancara sehingga dapat diketahui letak kelemahan, kelebihan dari setiap dominasi otak yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan soal materi pola bilangan.

Seperti yang telah dipaparkan bahwa penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif, sehingga data hasil pengamatan penelitian ini juga diolah dengan analisis deskriptif untuk

menggambarkan serta mendeskripsikan keadaan kemampuan otak kiri, otak kanan dan otak seimbang siswa terhadap materi pola bilangan. Dalam analisis ini, penulis menggunakan langkah-langkah analisis interaktif yang telah dipaparkan sebelumnya sebagai berikut:

- a. Untuk menjawab permasalahan yang ke-1, 2 dan 3 tentang Bagaimana penggunaan otak kiri dan otak kanan pada pembelajaran matematika materi pola bagi siswa berdasarkan dominasi otak kiri, otak kanan, dan otak seimbang akan dianalisis sebagai berikut:

- 1) Angket dominasi

Setelah angket dominasi diberikan, selanjutnya angket dominasi yang telah di isi siswa diperiksa. Setelah seluruh diperiksa maka pilih siswa yang berdominasi otak kiri, otak kanan, dan otak seimbang selanjutnya memberikan soal tes.

- 2) Analisis data

Peneliti akan menganalisis 2 siswa yang berdominasi otak kiri, 2 siswa yang berdominasi otak kanan, dan 2 siswa yang berdominasi otak seimbang. Soal tes telah diselesaikan siswa akan dianalisis peneliti. Selanjutnya menganalisis hasil tes dari masing-masing yang siswa yang berdominasi otak kiri, otak kanan dan otak seimbang terhadap soal yang telah diberikan. Hasil analisis wawancara tersebut, dapat diketahui lebih jauh kelemahan dan kelebihan siswa dengan masing-masing dominasi otak yang dimiliki. Dengan demikian dapat digunakan untuk melengkapi kesimpulan yang sebelumnya diperoleh dari pemberian tes tertulis. Dalam penelitian ini, akan dilakukan wawancara terhadap siswa dalam mengerjakan soal, apakah siswa dapat menjawab atau tidak dapat menjawab soal yang telah diberikan dengan pemikiran atau kemampuan otak yang telah dimiliki. Siswa akan di wawancarai mengenai soal-soal yang

dapat dijawab, kemudahahan soal , kesulitan soal dan penyebab kesulitan dalam menjawab soal.

F. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Yang Direncanakan

Saebani (2008: 189) Dalam teknik pengumpulan data, triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Dengan menggunakan triangulasi, sebenarnya peneliti telah mengumpulkan data sekaligus menguji kredibilitas data yaitu mengecek kredibilitas data dengan berbagai teknik pengumpulan data dan berbagai sumber data. Ada dua macam triangulasi yaitu trigulasi teknik dan triangulasi sumber. Untuk pemeriksaan keabsahan dalam penelitian ini digunakan triangulasi teknik. Triangulasi teknik berarti peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama. Nilai dari teknik pengumpulan data dengan triangulasi adalah untuk mengetahui data yang diperoleh convergent (meluas), tidak konsisten atau kontradiksi. Oleh karena itu, dengan menggunakan teknik triangulasi, data yang diperoleh akan lebih konsisten, tuntas, dan pasti. Triagulasi akan lebih meningkatkan kekuatan data, bila dibandingkan dengan satu pendekatan.