

## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif. menurut Sugiyono (2016) metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai “metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/ statistik, dengan tujuan menguji hipotesis” (p. 11). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode korelasional dengan pengujian hipotesis menggunakan uji regresi sederhana. Menurut Sugiyono (2016) mengemukakan bahwa penelitian korelasional adalah penelitian yang berusaha untuk melihat apakah antara dua variabel atau lebih ada hubungan atau tidak.

Pada penelitian ini aspek yang diteliti adalah pengaruh disposisi matematik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik dengan menggunakan model *Discovery Learning*. Penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik jika dipengaruhi disposisi matematik dengan menggunakan model *Discovery Learning*.

#### **3.2 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Sugiyono (2016) menyatakan “variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”(p.38). Pada penelitian ini terdapat dua variabel yaitu satu variabel bebas, dan satu variabel terikat. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel bebas dari penelitian ini yaitu disposisi matematik. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas, yang menjadi variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik. Dan variabel moderator adalah variabel yang

mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara variabel independen (bebas) dengan variabel dependen (terikat) (p.38-39), yang menjadi variabel moderatornya adalah model *Discovery Learning*.

### 3.3 Populasi dan Sampel

#### 3.3.1 Populasi

Sugiyono (2016) menyatakan “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya” (p.80) Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 12 Tasikmalaya tahun ajaran 2019/2020. Berikut adalah data populasi kelas peserta didik kelas VIII SMP Negeri 12 Tasikmalaya.

**Tabel 3.1 Populasi Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 12 Tasikmalaya**

Kelas	Banyak Peserta Didik		Jumlah
	Laki - laki	Perempuan	
VIII A	14	18	32
VIII B	16	16	32
VIII C	17	15	32
VIII D	16	16	32
VIII E	14	18	32
VIII F	15	17	32
VIII G	17	15	32
VIII H	14	17	31
VIII I	15	17	32
VIII J	16	16	32
VIII K	15	16	31

**Sumber : Tata Usaha SMPN 12 Tasikmalaya**

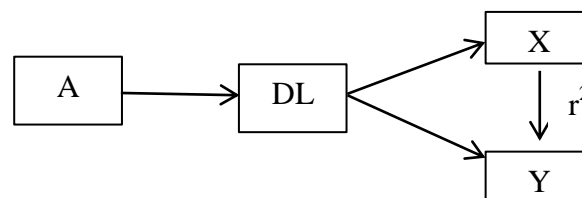
#### 3.3.2 Sampel

Sugiyono (2016) menyatakan “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut” (P. 80). Menurut Ating dan Ali Muhidin (2011) “sampel adalah bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya” (p. 63). Sampel

dalam penelitian ini diambil satu kelas dengan cara random dari populasi. Sampel acak sederhana merupakan cara pengambilan sampel secara acak dengan cara menuliskan nama masing – masing kelas dengan kertas kecil, lalu digulung dan dimasukkan pada suatu tempat kemudian dikocok dan seorang mengambil satu gulungan kertas, nama kelas yang telah diambil kemudian digunakan sebagai sampel. Kelas yang terpilih yaitu kelas VIII F SMP Negeri 12 Tasikmalaya.

### 3.4 Desain Penelitian

Penelitian ini terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Menurut Arikunto (2013) “Desain (*Design*) penelitian adalah rencana atau rancangan yang dibuat oleh peneliti, sebagai ancar-ancar kegiatan yang akan dilaksanakan” (p.90). Penelitian ini merupakan penelitian *Pre – Eksperimental design* bentuk *one – Shot Case Study*, yaitu terdapat suatu kelompok yang diberikan treatment/perlakuan dan selanjutnya diobservasi hasilnya (Sugiyono,2016). Desain dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



#### Keterangan:

A : Pengambilan Sampel secara acak

DL : model pembelajaran yang digunakan

X : Disposisi matematik

Y : Kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2016) “Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data” (p.224). Dalam melakukan penelitian tentunya ingin mendapatkan data yang sesuai dengan tujuan penelitiannya. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### (1) Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Tes kemampuan berpikir kreatif matematik dilaksanakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik yaitu dengan memberikan tes kepada peserta didik Tes ini dilaksanakan setelah semua materi pembelajaran selesai diberikan soal tes yang terdiri dari 4 soal berbentuk uraian.

### (2) Angket Disposisi Matematik

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengetahui disposisi matematik peserta didik terhadap pembelajaran matematika, adalah dengan cara memberikan angket atau kuesioner. Menurut Sugiyono (2016) “Kuesioner (Angket) adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya” (p.142). Untuk mengetahui disposisi matematik peserta didik terhadap kemampuan berpikir matematik dengan menggunakan model *Discovery Learning* dengan pendekatan *scientific* menggunakan angket yang berisi pernyataan - pernyataan positif dan negatif yang diletakkan secara random atau acak. Angket diberikan pada saat seluruh materi pembelajaran tersampaikan yaitu setelah tes kemampuan berpikir kreatif matematik.

## 3.6 Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2010) “Instrumen Penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah” (p. 203). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

### (1) Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Soal tes kemampuan berpikir kreatif matematik digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik dengan menggunakan model *Discovery Learning*. Soal terdiri dari 4 buah butir soal kemampuan berpikir kreatif matematik berbentuk uraian dengan skor maksimum 16. Soal tes kemampuan berpikir kreatif matematik berdasarkan indikator yang mengukur kemampuan berpikir kreatif matematik yang meliputi empat kemampuan yaitu *flexibility* (keluwesan), *fluency*

(kelancaran), *originality* (keaslian) dan *elaboration* (elaborasi). Berikut adalah kisi-kisi tes kemampuan berpikir kreatif matematik.

**Tabel 3.2 Kisi – kisi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik**

Kompetensi Dasar	Indikator Berpikir Kreatif	Aspek yang diukur	Nomor soal	Skor
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	Kelancaran( <i>fluency</i> ) (memberikan banyak cara atau saran untuk memikirkan jawaban lebih dari satu)	Peserta didik mampu mengemukakan berbagai ide (rencana) untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel	1	4
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel.	Keluwesannya ( <i>flexibility</i> ) (menemukan beberapa cara untuk menyelesaikan suatu masalah)	Peserta didik mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel menggunakan cara beragam	2	4
	Keasliannya ( <i>originality</i> ) (mengajukan ide-ide atau cara baru berdasarkan situasi masalah)	Peserta didik mampu memecahkan masalah yang berhubungan dengan sistem persamaan linier	3	4

		dua variabel		
	Elaborasi ( <i>elaboration</i> ) (menambahkan atau melengkapai data agar suatu masalah dapat diselesaikan)	Peserta didik mampu melengkapai dan merinci detail suatu situasi yang dapat diselesaikan dan berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel	4	4

## (2) Angket Disposisi Matematik Peserta Didik

Untuk mengetahui disposisi matematik peserta didik terhadap pembelajaran matematika adalah dengan cara memberikan angket atau kuesioner. Angket yang digunakan berisi pernyataan positif dan negatif. Pernyataan tersebut terdiri dari 25 pernyataan dan diberikan kepada peserta didik setelah melakukan tes kemampuan berpikir kreatif matematik. Kisi – kisi pernyataan angket disposisi matematik sebagai berikut:

**Tabel 3.3 Kisi – kisi Angket Disposisi Matematik**

No.	Indikator	Item	
		Positif	Negatif
1.	Rasa percaya diri ( <i>Self confident</i> )	1, 3, 5	2, 4
2.	Rasa diri mampu ( <i>Self efficacy</i> )	7	6
3.	Rasa ingin tahu ( <i>curiosity</i> )	8, 10	9,11
4.	Senang mengerjakan tugas matematik, rajin dan tekun ( <i>dilligence</i> )	13, 15, 17	12, 14, 16, 18
5.	Fleksibel ( <i>flexibility</i> )	19, 21	20
6.	Reflektif	22, 24	23, 25
Jumlah		13	12
Jumlah Seluruh Item Pernyataan		25	

### (3) Uji Validitas Instrumen

Uji Validasi instrumen pada penelitian ini termasuk uji validitas isi, menurut Herdiana, & Sumarmo (2014) “suatu alat ukur dinamakan validitas isi bila alat ukur tersebut memiliki kesesuaian antar butir-butir alat ukur dengan indikator ketercapaian tujuan yang ditetapkan” (p. 57). Menurut Arikunto, Suharsimi (2010) “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen” (p.211). Sebelum soal tes kemampuan berpikir kreatif matematik dan angket disposisi matematik diberikan kepada peserta didik anggota sampel penelitian, terlebih dahulu instrumen penelitian diuji cobakan. Angket disposisi matematik diujicobakan kepada peserta didik anggota populasi diluar sampel yang pernah menggunakan model *discovery learning*, yaitu pada kelas VIII H yaitu sebanyak 29 orang peserta didik yang hadir dalam pengerjaan angket. Sedangkan untuk tes kemampuan berpikir kreatif matematik diujicobakan kepada peserta didik yang telah mempelajari sistem persamaan linear dua variabel yaitu kelas IX H yaitu sebanyak 28 orang peserta didik. Hasil tes kemudian dianalisis untuk mengetahui validitasnya dengan menggunakan rumus *pearson product moment (r)* (Riduwan,2015):

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

Keterangan:

$r_{\text{hitung}}$  = Koefisien validitas butir soal

$\sum X$  = Jumlah skor item

$\sum Y$  = Jumlah skor total (seluruh item)

$N$  = Jumlah responden

Selanjutnya dihitung dengan uji-t dengan rumus

$$t_{\text{hitung}} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t = Nilai  $t_{\text{hitung}}$

r = Koefisien korelasi hasil  $r_{\text{hitung}}$

n = Jumlah responden

Distribusi (Tabel t) untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ) kaidah keputusan:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid

jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  berarti tidak valid.

Jika instrumen itu valid, maka maka klasifikasi interpretasi koefisien korelasi ( $r$ ) menurut Guilford ( dalam Riduwan, 2012, p.98) sebagai berikut.

**Tabel 3.4 Klasifikasi Koefisien Validitas**

No.	Nilai $r_{XY}$	Interpretasi
1.	$0,80 \leq r_{XY} \leq 1,00$	Validitas Sangat Tinggi
2.	$0,60 \leq r_{XY} < 0,80$	Validitas Tinggi
3.	$0,40 \leq r_{XY} < 0,60$	Validitas Sedang
4.	$0,20 \leq r_{XY} < 0,40$	Validitas Rendah
5.	$r_{XY} < 0,20$	Validitas Sangat Rendah

Berdasarkan hasil perhitungan validitas soal tes kemampuan berpikir kreatif matematik dan angket disposisi matematik pada lampiran 11 dan 12, diperoleh hasil sebagai berikut:

(a) Validitas Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Hasil perhitungan uji validitas soal tes kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik disajikan pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.5 Validitas Tiap Butir Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik**

Nomor Item Soal	Koefisien Korelasi $r_{hitung}$	Harga $t_{hitung}$	Harga $t_{tabel}$	Kriteria	Keputusan
1	0,65	4,36	1,71	Tinggi	Valid
2	0,78	6,32	1,71	Tinggi	Valid
3	0,55	3,33	1,71	Sedang	Valid
4	0,77	6,14	1,71	Tinggi	Valid

Berdasarkan Tabel 3.5 terlihat bahwa nilai koefisien validitas butir soal tes kemampuan berpikir kreatif matematik semuanya valid. Dengan demikian semua soal tes kemampuan berpikir kreatif matematik dapat digunakan sebagai instrumen.



## (b) Validitas Angket Disposisi Matematik

Hasil perhitungan uji validitas angket disposisi matematik peserta didik disajikan pada Tabel 3.6

**Tabel 3.6 Validitas Tiap Butir Pernyataan Angket Disposisi Matematik Peserta Didik**

Nomor Item Soal	Keofisien Korelasi $r_{hitung}$	Kriteria	Harga $t_{tabel}$	Harga $t_{hitung}$	Keputusan	Nomor Item Soal
1	0,47	Sedang	2,77	1,6991	Valid	Digunakan
2	0,48	Sedang	2,84	1,6991	Valid	Digunakan
3	0,50	Sedang	2,99	1,6991	Valid	Digunakan
4	0,50	Sedang	2,99	1,6991	Valid	Digunakan
5	0,57	Sedang	3,61	1,6991	Valid	Digunakan
6	0,27	Rendah	1,46	1,6991	Tidak Valid	Dibuang
7	0,21	Rendah	1,11	1,6991	Tidak Valid	Dibuang
8	0,52	Sedang	3,18	1,6991	Valid	Digunakan
9	0,33	Rendah	1,83	1,6991	Valid	Digunakan
10	0,22	Rendah	1,16	1,6991	Tidak Valid	Dibuang
11	0,42	Sedang	2,40	1,6991	Valid	Digunakan
12	0,40	Sedang	2,26	1,6991	Valid	Digunakan
13	0,38	Rendah	2,14	1,6991	Valid	Digunakan
14	0,32	Rendah	1,75	1,6991	Valid	Digunakan
15	0,30	Rendah	1,64	1,6991	Tidak Valid	Dibuang
16	0,54	Sedang	3,34	1,6991	Valid	Digunakan
17	0,46	Sedang	2,69	1,6991	Valid	Digunakan
18	0,51	Sedang	3,08	1,6991	Valid	Digunakan
19	0,32	Rendah	1,75	1,6991	Valid	Digunakan
20	0,66	Tinggi	4,57	1,6991	Valid	Digunakan
21	0,61	Tinggi	4,01	1,6991	Valid	Digunakan
22	0,64	Tinggi	4,32	1,6991	Valid	Digunakan
23	0,66	Tinggi	4,57	1,6991	Valid	Digunakan
24	0,58	Sedang	3,67	1,6991	Valid	Digunakan

Nomor Item Soal	Keofisien Korelasi $r_{hitung}$	Kriteria	Harga $t_{tabel}$	Harga $t_{hitung}$	Keputusan	Nomor Item Soal
25	0,35	Rendah	1,94	1,6991	Valid	Digunakan
26	0,22	Rendah	1,16	1,6991	Tidak Valid	Dibuang
27	0,44	Sedang	2,54	1,6991	Valid	Digunakan
28	0,43	Sedang	2,40	1,6991	Valid	Digunakan
29	0,66	Tinggi	4,57	1,6991	Valid	Digunakan
30	0,37	Rendah	2,06	1,6991	Valid	Digunakan

Berdasarkan Tabel 3.6 terlihat bahwa nilai koefisien butir pernyataan angket disposisi matematik peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* sebanyak 25 pernyataan valid, dan 5 pernyataan tidak valid. Terdapat beberapa angket yang kriteria rendah tetapi dapat digunakan sebagai intrumen penelitian dikarenakan angket tersebut butir pernyataannya valid. Dengan demikian 25 pernyataan angket disposisi matematik peserta didik dengan menggunakan model *discovery learning* dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

#### (4) Uji Reliabilitas Intrumen

Menurut Sugiyono (2016) “instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama” (p. 168). Sama halnya dengan pengujian validitas, pengujian reliabilitas tes instrumen pada penelitian ini juga akan diuji cobakan terlebih dahulu pada kelas diluar sampel penelitian. Rumus yang digunakan untuk menguji reliabilitas menggunakan rumus *Alpha* (Riduwan, 2015, p. 115) sebagai berikut.

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  = nilai reliabilitas

$\sum S_i$  = jumlah varians skor tiap-tiap item

$S_t$  = varians skor total

k = jumlah item

Cara menghitung varians skor tiap-tiap item dengan rumus :

$$S_i = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :  $S_i$  = varians skor tiap-tiap item

$\sum x_i^2$  = jumlah kuadrat item  $x_i$

$(\sum x_i)^2$  = jumlah item  $x_i$  dikuadratkan

N = Banyaknya subjek

Selanjutnya mencari nilai  $r_{tabel}$ , untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ), selanjutnya membuat keputusan dengan membandingkan  $r_{11}$  dan  $r_{tabel}$ . Dengan kaidah keputusan jika  $r_{11} > r_{tabel}$  berarti reliabel, sebaliknya jika  $r_{11} \leq r_{tabel}$  berarti tidak reliabel. Penentuan interpretasi derajat reliabilitas alat evaluasi dapat diukur sebagai berikut:

**Tabel 3.7 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas**

No.	Nilai $r_{11}$	Interpretasi
1.	$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Reliabilitas Sangat Rendah
2.	$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Reliabilitas Rendah
3.	$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Reliabilitas Sedang
4.	$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Reliabilitas Tinggi
5.	$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas Sangat Tinggi

Sumber : Ruseffendi (2010, p.160)

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas soal tes kemampuan berpikir kreatif matematik dan angket disposisi matematik pada lampiran 11, diperoleh derajat reliabilitas instrumen yang disajikan pada Tabel 3.8

**Tabel 3.8 Ringkasan Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Instrumen**

Instrumen	$r_{11}$	$r_{tabel}$	Reliabilitas	Keterangan	Kriteria
Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik	0,64	0,388	Reliabel	Layak digunakan	Sedang
Angket Disposisi Matematik	0,86	0,374	Reliabel	Layak digunakan	Tinggi

Berdasarkan Tabel 3.8. terlihat bahwa koefisien derajat reliabilitas soal tes kemampuan berpikir kreatif matematik dan disposisi matematik keduanya reliabel dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

### 3.7 Teknik Analisis Data

#### 3.7.1 Pedoman Penskoran

Data yang diolah dalam penelitian ini adalah data yang berasal dari tes kemampuan berpikir kreatif matematik dan angket disposisi matematik.

##### (1) Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Penskoran tes kemampuan berpikir kreatif matematik dilakukan Untuk memperoleh skor tes kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik, maka disusun pedoman penskoran kemampuan berpikir kreatif berdasarkan rubik menurut Bosch (dalam Moma, 2015) adalah sebagai berikut

**Tabel 3.9 Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik**

Aspek yang Diukur	Respon Peserta Didik pada Masalah	Skor
Kelancaran ( <i>fluency</i> )	Tidak menjawab atau memberi ide yang tidak relevan dengan masalah	0
	Memberikan sebuah ide yang tidak relevan dengan masalah	1
	Memberikan sebuah ide yang relevan tetapi jawabannya salah	2
	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan tetapi jawabannya masih salah	3
	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dan penyelesaiannya benar dan jelas	4
Keluwesannya ( <i>fleksibility</i> )	Tidak menjawab atau memberikan jawaban dengan satu cara atau lebih tetapi semua salah	0
	Memberikan jawaban hanya satu cara tetapi memberikan jawaban salah	1
	Memberikan jawaban dengan satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar	2
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) tapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan	3
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam), proses perhitungan dan hasilnya benar	4
Keaslian ( <i>Originality</i> )	Tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah	0
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami	1
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungannya sudah terarah tetapi tidak selesai	2
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, tetapi terdapat kekeliruan dalam perhitungan sehingga hasilnya salah	3

	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasilnya benar	4
Kemampuan Keterincian ( <i>Elaboration</i> )	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah	0
	Terdapat kesalahan dalam jawaban dan tidak disertai dengan perincian	1
	Terdapat kesalahan dalam jawaban tetapi disertai perincian yang kurang detail	2
	Terdapat kesalahan dalam jawaban tetapi disertai dengan perincian yang rinci	3
	Memberikan jawaban yang benar dan rinci	4

Sumber: Bosch (dalam Moma, 2015, p.33)

## (2) Penskoran Angket Disposisi Matematik

Penskoran untuk angket disposisi matematik pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan skala likert yang terdiri dari serangkaian pertanyaan positif dan negatif berkenaan dengan aspek disposisi yang diukur, dengan pilihan respon sangat setuju (SS), setuju (S), netral (N), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Untuk pertanyaan positif skor pilihan jawaban SS, S, N, TS, dan STS dapat ditetapkan berturut – turut 5, 4, 3, 2, dan 1. Untuk pertanyaan negatif skor pilihan jawaban SS, S, N, TS, dan STS dapat ditetapkan berturut – turut 1, 2, 3, 4, dan 5.

Dalam beberapa kasus pilihan jawaban netral dihilangkan, dengan tujuan untuk menghindari jawaban yang bersifat ganda. Hal ini sejalan dengan pendapat Somantri dan Muhidin (2014) yang menyatakan bahwa skala likert tidak mengijinkannadanya pernyataannya item netral (p.40). Penetapan derajat sikap atau disposisi peserta didik (cenderung positif atau negatif) dilakukan dengan membandingkan skor peserta didik dengan jumlah skor pernyataan netral. Jika skor peserta didik lebih besar dari skor netral maka menunjukkan disposisi atau sikap yang positif, dan bila skor peserta didik lebih kecil dari skor netral maka menunjukkan disposisi atau sikap negatif. Berikut pedoman penskoran dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel 3.10 Pedoman Penskoran Angket Disposisi Matematik**

Pilihan Jawaban	Skor Item Positif	Skor Item Negatif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

Sumber : Dimodifikasi dari Somantri dan Muhidin (2013, p.38)

### 3.7.2 Analisis Data

Analisis data dapat dilakukan untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis yang telah diajukan. Langkah – langkahnya adalah sebagai berikut:

(1) Statistika Deskriptif

Pada penelitian ini analisis data deskriptif yang digunakan untuk menganalisis gambaran intensitas disposisi matematik dengan cara menghitung ukuran pemusatan dan penyebaran data yang telah diperoleh, kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan diagram, dan data kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik. Langkah-langkah analisis deskriptif pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (a) Membuat distribusi frekuensi, distribusi frekuensi relatif, kumulatif, dan histogram.
- (b) Menentukan ukuran data statistik, yaitu banyak data ( $n$ ), data terbesar ( $db$ ), data terkecil ( $dk$ ), rentang ( $r$ ), rata – rata  $\bar{x}$ , median ( $me$ ), modus ( $mo$ ), dan standar deviasi ( $ds$ ).
- (c) Skor yang diperoleh dari tes kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik dikonversikan ke dalam bentuk presentase (Ekawati, Estina, dan Sumaryanta, 2011, p.37) yang dimodifikasikan sebagai berikut:

$$\text{Nilai presentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- (d) Selanjutnya, data tes kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik dikategorikan dengan langkah – langkah menurut Arikunto (2014, p.22) pada tabel 3.11.

**Tabel 3.11 Klasifikasi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

Kriteria	Kategori
$X \geq M_i + 1(SD_i)$	Tinggi
$M_i - 1(SD_i) \leq X < M_i + 1(SD_i)$	Sedang
$X < (M_i - 1(SD_i))$	Rendah

Keterangan:

$$\text{Mean Ideal } (M_i) = \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})$$

$$\text{Standar Deviasi ideal } (SD_i) = \frac{1}{6}(\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah})$$

- (e) Butir pernyataan dikelompokkan berdasarkan sifat pernyataan, yaitu positif dan negatif.
- (f) Berdasarkan pedoman penskoran yang telah dibuat, dihitung jumlah skor masing – masing tiap pertanyaan peserta didik.
- (g) Melakukan perhitungan skor rata – rata setiap butir pernyataan dalam angket.
- (h) Data disposisi matematik peserta didik diklasifikasikan ke dalam tiga kategori diagnosis dengan tabel konversi menurut Ekawati & Sumaryanta (2011, p. 37)

**Tabel 3.12 Kriteria Penafsiran Skor Angket Peserta Didik**

Interval Nilai	Interpretasi
$\bar{x} \geq M_i + Sb_i$	Tinggi
$M_i - Sb_i \leq \bar{x} < M_i + Sb_i$	Sedang
$\bar{x} < M_i - Sb_i$	Rendah

Keterangan :  $\bar{X}$  = Rata-rata skor peserta didik

$M_i$  = Mean ideal

$Sb_i$  = Simpangan baku ideal

$$M_i = \frac{1}{2} (\text{Skor tertinggi} + \text{skor terendah})$$

$$Sb_i = \frac{1}{6} (\text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah})$$

## (2) Uji Prasyarat Analisis

Dalam pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap di antaranya sebagai berikut:

### (a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan Uji *Chi Square*. Formula yang digunakan menurut Somantri & Muhidin (2011) sebagai berikut.

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{e_i}$$

Keterangan :

$O_i$  = Frekuensi pengamatan

$e_i$  = Frekuensi yang diharapkan

Kriteria pengujian :

Tolak  $H_0$  jika nilai uji  $\chi^2_{hitung} < \text{nilai } \chi^2_{(1-\alpha)(ab)}$  dengan  $\alpha$  taraf nyata pengujian dan  $db = k - 3$ . Dalam hal lainnya,  $H_0$  diterima

(b) Uji Linieritas Data

Dalam pengujian linieritas, terlebih dahulu dibuat model regresi linier sederhana. Somantri & Muhidin (2014) pengujian ini dilakukan untuk mempelajari hubungan linier antara dua variabel, dengan model persamaannya sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + bx$$

Dengan  $y$  adalah variabel terikat dan  $x$  adalah variabel bebas. Sedangkan  $a$  adalah konstanta dan  $b$  adalah koefisien regresi dapat dihitung dengan rumusan sebagai berikut:

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{N} = \bar{Y} - b\bar{X}$$

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

Pasangan Hipotesis:

$H_0$  : data berpola linier

$H_1$ : data berpola tidak linier

Setelah dibuat model regresinya kemudian dilakukan pemeriksaan kelinieran regresi melalui pengujian hipotesis nol. Bahwa regresi linear melawan hipotesis tandingan bahwa koefisien arah regresi tidak linier. Dengan langkah – langkah menurut Somantri & Muhidin (2011) sebagai berikut:

- Menyusun tabel kelompok data variabel  $x$  dan variabel  $y$ .
- Menghitung jumlah kuadrat regresi ( $JK_{reg(a)}$ ) dengan rumus:

$$JK_{reg(a)} = \frac{(\sum X)^2}{n}$$

- Menghitung jumlah kuadrat regresi  $b | a$ , dengan rumus :  $JK_{reg(b|a)} = b \cdot \left( \sum XY - \frac{\sum X \cdot \sum Y}{n} \right)$



- Menghitung jumlah kuadrat residu ( $JK_{res}$ ):

$$JK_{res} = \Sigma Y^2 - JK_{Reg(b|a)} - JK_{Reg(a)}$$

- Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi a ( $RJK_{Reg(a)}$ ):  $RJK_{Reg(a)} = JK_{Reg(a)}$
- Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi b|a ( $RJK_{Reg(b|a)}$ ):

$$RJK_{Reg(b|a)} = JK_{Reg(b|a)}$$

- Menghitung rata-rata jumlah kuadrat residu ( $RJK_{res}$ ):

$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{n - 2}$$

- Menghitung jumlah kuadrat error: Untuk menghitung  $JK_E$  dengan cara mengurutkan data x ,mulai dari data paling kecil sampai data paling besar berikut disertai pasangannya.
- Menghitung jumlah kuadrat tuna cocok:  $JK_{TC} = JK_{Res} - JK_E$
- Menghitung rata-rata jumlah kuadrat tuna cocok:  $RJK_{TC} = \frac{JK_{TC}}{k-2}$
- Menghitung rata-rata jumlah kuadrat error:  $RJK_E = \frac{JK_E}{n-k}$
- Mencari nilai uji F:  $F = \frac{RJK_{TC}}{RJK_E}$
- Menentukan kriteria pengukuran : jika nilai  $F_{uji} < nilai F_{tabel}$  maka distribusi berpola linier
- Mencari nilai  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 95% atau  $\alpha = 5\%$  dengan :  $F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(b TC, db E)}$  dimana db Tc=k-2 dan db E=n-k
- Membandingkan nilai uji F dengan nilai tabel F, kemudian membuat kesimpulan (p. 296).

(c) Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis pengaruh disposisi matematik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik yang proses pembelajarannya menggunakan model *Discovery Learning*. Disposisi matematik dianggap berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik jika ada hubungan yang signifikan antara disposisi matematik dan kemampuan berpikir kreatif matematik serta koefisien hubungan antara disposisi matematik dan kemampuan berpikir kreatif matematik juga signifikan. Adapun hubungan yang dimaksud adalah hubungan yang memiliki arah

positif. Jadi, untuk melihat pengaruh disposisi matematik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik, dapat dihitung dengan menggunakan uji korelasi.

Rumus Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

Pasangan Hipotesis:

$$H_0: \rho = 0$$

$$H_1: \rho \neq 0$$

Hipotesis yang diajukan:

$H_0$ : Tidak ada pengaruh antara disposisi matematik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik

$H_1$ : Ada pengaruh antara disposisi matematik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik

Langkah – langkah pengujian hipotesis menurut Sudjana (2013, p.268) yaitu :

- [1] Menghitung koefisien korelasi antara disposisi matematik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel, yaitu dengan menggunakan rumus *Product Momen Coefficient* dengan tahapan-tahapan menurut Somantri & Muhidin (2011) sebagai berikut:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien Korelasi

$X$  = variabel disposisi matematik Peserta Didik

$Y$  = variabel Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Peserta Didik

$N$  = Jumlah responden

- [2] Menentukan interval harga  $\rho$

$$Z = 1,1513 \log \left( \frac{1 + r}{1 - r} \right)$$

$$z = \frac{Z - \mu_z}{\sigma_z}$$

$$\mu_z = 1,1513 \log \left( \frac{1 + \rho}{1 - \rho} \right)$$

$$\sigma_z = \frac{1}{\sqrt{n - 3}}$$

$$Z - z_{\frac{1}{2}\gamma} \cdot \sigma_z < \mu_z < Z + z_{\frac{1}{2}\gamma} \cdot \sigma_z$$

$z_{\frac{1}{2}\gamma}$  didapat dari daftar distribusi normal baku dengan peluang  $\frac{1}{2}\gamma$

[3] Pengujian Hipotesis

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

Keterangan:

t = nilai t hitung

r = koefisien korelasi

n = banyak sampel

Kriteria pengujian :

Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_1$  diterima

Untuk mengetahui klasifikasi koefisien korelasi antara variabel bebas dengan variabel terikat. Ruseffendi, E. T (2010, p.160) mengemukakan kriterianya sebagai berikut:

**Tabel 3.13 Klasifikasi Koefisien Korelasi**

Besar $\rho$	Interpretasi
$\rho = -1$	Korelasi negatif sempurna
$-1,00 < \rho \leq -0,80$	Korelasi negatif tinggi sekali
$-0,80 < \rho \leq -0,60$	Korelasi negatif tinggi
$-0,60 < \rho \leq -0,40$	Korelasi negatif sedang
$-0,40 < \rho \leq -0,20$	Korelasi negatif rendah
$-0,20 < \rho \leq 0$	Korelasi negatif rendah sekali
$\rho = 0$	Tidak mempunyai korelasi linier
$0 \leq \rho < 0,20$	Korelasi positif rendah sekali
$0,20 \leq \rho < 0,40$	Korelasi positif rendah
$0,40 \leq \rho < 0,60$	Korelasi positif sedang
$0,60 \leq \rho < 0,80$	Korelasi positif tinggi
$0,80 \leq \rho < 1,00$	Korelasi positif tinggi sekali
$\rho = 1$	Korelasi tinggi sempurna

(d) Besarnya Pengaruh Disposisi Matematik terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Pengaruh disposisi matematik terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik dilihat dari tingkat korelasi keduanya, dimana nilai koefisien korelasi disesuaikan dengan interval koefisien korelasi, maka untuk mengetahui besarnya pengaruh antara variabel dapat ditentukan dengan koefisien determinasi (D), hal ini dilakukan untuk menjawab hipotesis penelitian. Rumus koefisien determinasinya menurut Somantri & Muhidin (2014, p.341):

$$KD = r^2 \times 100\%.$$

Keterangan :

KD = Nilai koefisien determinasi

$r^2$  = nilai koefisien korelasi

### 3.8 Waktu dan Tempat Penelitian

#### 3.8.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai bulan Februari 2019 sampai dengan bulan Desember 2019. Untuk lebih jelasnya, kegiatan penelitian dapat dilihat dari tabel berikut.

**Tabel 3.14 Jadwal Kegiatan Penelitian**

No	Kegiatan	Bulan							
		Feb	Mar	Apr-Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
1	Pengajuan Masalah dan Judul	■	■						
2	Menyusun Proposal Penelitian		■	■	■				
3	Seminar proposal Penelitian				■				
4	Pengajuan Surat Perizinan Penelitian					■			
5	Melakukan Observasi					■			
6	Penyusunan Perangkat Tes					■	■		
7	Melaksanakan KBM						■	■	

8	Pengumpulan dan Pengolahan Data								
9	Penyusunan Skripsi								

### 3.8.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 12 Tasikmalaya yang beralamat di Jalan Perintis Kemerdekaan No. 285 Desa Karsamenak, Kecamatan Kawalu, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat 46182 Telepon (0265) 335048 e-mail : smpn12tsm@yahoo.com. Penelitian dilaksanakan pada peserta didik kelas VIII dengan kurikulum yang digunakan yaitu Kurikulum 2013.

Kepala SMP Negeri 12 Tasikmalaya yaitu Bapak Drs. H. Eman Suhaeman, M.Pd. Jumlah tenaga pendidik sebanyak 51 orang dengan jumlah pendidik mata pelajaran matematik sebanyak 7 orang, jumlah tenaga administrasi sebanyak 6 orang. Fasilitas yang ada di SMP Negeri 12 Tasikmalaya yaitu luas tanah 4525 m<sup>2</sup>, memiliki 33 ruang belajar, 1 ruang kepala sekolah, 1 ruang tenaga administrasi sekolah, 1 ruang guru, 1 ruang BK, 1 gedung perpustakaan, 2 gedung mushala, 1 ruang UKS, 1 aula, 1 ruang osis, 2 WC guru, 6 WC siswa, 1 pos keamanan. Memiliki ruang laboratorium IPA dan laboratorium komputer.