

## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari dampak atau pengaruh dari perlakuan suatu variabel terhadap variabel lain, (Setyosari, 2016). Peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen karena menerapkan model *blended learning* dan melihat apakah model ini dapat meningkatkan pemahaman matematis peserta didik atau tidak.

#### **3.2 Variabel Penelitian**

Penelitian ini mempunyai tiga variabel yaitu variabel bebas (X), variabel terikat (Y) dan variabel moderasi. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi variabel lain, sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain, (Sugiyono, 2017). Variabel moderasi merupakan variabel yang memperkuat atau memperlemah hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat, dan variabel ini terkadang tidak dimasukkan ke dalam model statistik namun memengaruhi mutu hubungan antar variabel-variabel tersebut, (Hardani, 2020). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *blended learning*, variabel terikatnya adalah pemahaman matematis, sedangkan variabel moderasinya adalah kemandirian belajar peserta didik.

#### **3.3 Populasi dan Sampel**

##### **3.3.1 Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya, (Sugiyono, 2017). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Bayongbong tahun pelajaran 2020/2021 karena materi koordinat kartesius dipelajari di kelas VIII. Karena situasi pandemi, pembagian kelas di SMPN 2 Bayongbong dikelompokkan berdasarkan wilayah. Data populasi kelas VIII disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 3. 1 Sebaran Data Populasi**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah</b>
Kp. Samarang	10
Kp. Sirnasari	26
Kp. Cintakarya	19
Kp. Cibodas	30
Kp. Ciloa	24
Kp. Padamukti	37
Kp. Cikedokan	25
Kp. Mekarsari	25
Kp. Rajapolah	15
Kp. Cijelereun	35
Kp. Dangdeur	28
Kp. Urug	10
Kp. Sukasenang	25
<b>Jumlah</b>	<b>309</b>

(Sumber: TU SMPN 2 Bayongbong)

### 3.3.2 Sampel

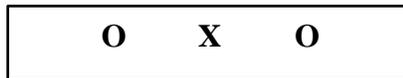
Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, (Sugiyono, 2017). Setiap kelas memiliki peluang yang sama untuk dijadikan sampel penelitian karena kemampuan peserta didik setiap kelas memiliki karakteristik yang sama yaitu terdiri dari peserta didik berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Pemilihan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *random sampling* (acak kelas), karena setiap kelas memiliki peluang yang sama untuk menjadi sampel. Peneliti mengambil kelas secara acak dari populasi yang digunakan sebagai sampel yaitu dengan cara menuliskan nama masing-masing kelas yang terdapat dalam populasi pada kertas kecil, kemudian digulung dan diundi, lalu diambil satu gulungan kertas dan nama yang muncul adalah kelas VIII Kp. Cibodas. Meskipun pada data kelas Kp. Cibodas berjumlah 30 peserta didik, pada kenyataannya yang bisa mengikuti dan menjadi sampel penelitian hanya 24 peserta didik karena di situasi pandemi seperti ini sangat sulit mengumpulkan peserta didik.

### 3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah rencana atau rancangan yang dibuat oleh peneliti sebagai gambaran kegiatan yang dilaksanakan. Dalam desain penelitian ini diambil satu sampel secara acak. Sampel ini terdiri dari peserta didik dengan kemampuan yang heterogen yaitu peserta didik dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Perlakuan

yang diberikan pada sampel yaitu kelas tersebut diberikan pembelajaran dengan model *blended learning*.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-Experimental Design*. Salah satu bentuk dari *Pre-Eksperimental Design* yang akan digunakan peneliti yaitu *One-Group Pretest-Posttest Design*. Desain penelitiannya menurut Sugiyono (2017) adalah sebagai berikut.



Keterangan:

O : *Pretest* dan *posttest* berupa tes pemahaman matematis

X : Perlakuan menggunakan model *blended learning*

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengetahui pemahaman matematis dan kemandirian belajar peserta didik, maka peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

#### 3.5.1 Tes Pemahaman Matematis

Tes pemahaman matematis yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah bentuk tes berupa *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan di awal pertemuan materi pembelajaran koordinat kartesius, sedangkan *posttest* dilakukan ketika materi koordinat kartesius telah tersampaikan. Soal tes yang digunakan berupa soal tes uraian yang terdiri dari 4 soal dengan 2 soal pemahaman komputasional dan 2 soal pemahaman fungsional. Tes dilakukan untuk mengetahui pemahaman matematis peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari setelah diberikan pembelajaran dengan model *blended learning*.

#### 3.5.2 Penyebaran Angket Kemandirian Belajar

Teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk mengetahui kemandirian belajar peserta didik adalah dengan penyebaran skala kemandirian belajar. Skala kemandirian belajar ini diberikan kepada kelas yang dijadikan sampel setelah pelaksanaan tes pemahaman matematis. Skala yang diberikan kepada peserta didik berbentuk pernyataan positif dan negatif.

### 3.6 Instrumen Penelitian

#### 3.6.1 Soal Tes Pemahaman Matematis

Soal tes pemahaman matematis yang dilakukan adalah tes uraian sebanyak 4. Pada tabel dibawah ini disajikan kisi-kisi tes pemahaman matematis.

**Tabel 3. 2 Kisi-kisi Soal Tes Pemahaman Matematis**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Indikator Pemahaman	Aspek yang Diukur	Nomor Soal	Skor Maks
Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.2.6 Menentukan kedudukan suatu titik terhadap sumbu-X dan sumbu-Y	Fungsional	Peserta didik dapat mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya dalam menggunakan rumus untuk menentukan kedudukan titik	1	4
	3.2.7 Menentukan kedudukan suatu titik terhadap titik asal (0,0) dan titik tertentu (a,b)				
	3.2.8 Menentukan kedudukan garis yang sejajar dengan sumbu-X dan sumbu-Y	Komputasi onal	Peserta didik dapat menghapal konsep tanpa kaitan dengan yang lainnya, dapat menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik dalam menentukan kedudukan suatu garis	2	4
	3.2.9 Menentukan kedudukan garis yang tegak lurus dengan sumbu-X dan sumbu-Y				
	3.2.10 Menentukan kedudukan garis yang berpotongan				

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Indikator Pemahaman	Aspek yang Diukur	Nomor Soal	Skor Maks
	dengan sumbu-X dan sumbu-Y				
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan titik dalam bidang kartesius	4.2.3 Menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan kedudukan titik	Fungsional	Peserta didik dapat mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya dalam menggunakan rumus untuk menyelesaikan permasalahan kedudukan titik	3	4
	4.2.2 Memecahkan permasalahan nyata yang berkaitan dengan kedudukan garis	Komputasi onal	Peserta didik dapat menghapal konsep tanpa kaitan dengan yang lainnya, dapat menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik pada permasalahan yang berkaitan dengan kedudukan garis	4	4

Sebelum instrumen diberikan kepada peserta didik, terlebih dahulu instrumen tes pemahaman matematis diujicobakan kepada peserta didik di luar populasi yang telah menerima materi koordinat kartesius yaitu peserta didik kelas IX Kp. Cibodas yang berjumlah 31 orang. Untuk mengetahui validitas dan reliabilitas butir soal tes pemahaman matematis, peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut.

## (1) Uji Validitas Tes Pemahaman Matematis

Suatu alat evaluasi disebut valid (absah atau shohih) apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya mampu dievaluasi. Cara mencari koefisien validitas salah satunya dapat digunakan Korelasi produk *moment* memakai angka kasar (*raw kasar*), Arikonto (dalam Somantri & Muhidin, 2014, p. 49).

Rumusnya :

$$r_{xy} = \frac{N\sum X_i Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{\sqrt{\{N\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\}\{N\sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

dengan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

$N$  = banyak subjek atau responden

$X_i$  = Skor item/butir soal ke i

$Y_i$  = Skor total responden ke i

Setelah diperoleh nilai koefisien korelasi ( $r_{xy}$ ), untuk menguji apakah soal tersebut valid atau tidak, maka dilanjutkan dengan uji  $t$  dengan rumus:

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

Keterangan :

$t$  = Nilai  $t_{hitung}$

$r$  = koefisien korelasi hasil  $r_{hitung}$

$n$  = jumlah responden (peserta tes)

Distribusi ( $t$ ) untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ).

Dengan kriteria pengujian :

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

Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  berarti tidak valid

Apabila hasil pengujian instrumen tersebut valid, maka dilihat kriteria penafsirannya mengenai indeks korelasinya yaitu nilai  $r_{xy}$  ke dalam kategori-kategori seperti berikut ini, Guilford (dalam Ruseffendi, 2010, p.160).

$r_{xy} < 0,20$  korelasi sangat rendah

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

$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$  korelasi sedang

$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$  korelasi tinggi

$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$  korelasi sangat tinggi

Berdasarkan hasil uji coba instrumen soal pemahaman matematis diperoleh nilai koefisien korelasi mengenai validitas setiap butir soal disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 3. 3 Hasil Perhitungan Uji Validitas Soal Tes Pemahaman Matematis**

No. Soal	$r_{xy}$	Kriteria	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Validitas	Keterangan
1	0,641	Sedang	4,494	1,699	Valid	Digunakan
2	0,729	Tinggi	5,732	1,699	Valid	Digunakan
3	0,473	Sedang	2,890	1,699	Valid	Digunakan
4	0,559	Sedang	3,628	1,699	Valid	Digunakan

Dari tabel uji validitas instrumen soal pemahaman matematis pada materi koordinat kartesius menunjukkan bahwa semua butir soal tes pemahaman matematis valid, maka semua soal tersebut bisa digunakan untuk soal *pretest* dan *posttest* yang akan diberikan pada kelas eksperimen. Data hasil perhitungan lebih lengkapnya disajikan pada lampiran 12.

## (2) Uji Reliabilitas Tes Pemahaman Matematis

Reliabilitas suatu alat ukur atau alat evaluasi dimaksudkan sebagai suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten, ajeg). Rumus yang digunakan untuk mencari koefisien reliabilitas bentuk uraian dikenal dengan rumus alpha menurut Azwar (dalam Somantri & Muhidin, 2014, p.48). Rumusnya sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

dimana,

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

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

k = banyak butir soal

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varian skor setiap item

$\sigma_t^2$  = varians skor total

$N$  = jumlah responden

Selanjutnya mencari nilai  $r_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ ). Selanjutnya membuat keputusan dengan membandingkan  $r_{11}$  dengan  $r_{tabel}$ . Dengan kaidah keputusan jika  $r_{11} > r_{tabel}$  berarti reliabel, begitupun sebaliknya. Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas alat evaluasi dapat digunakan tolak ukur yang dibuat oleh Guilford (dalam Ruseffendi, 2010, p.160).

$r_{11} < 0,20$  derajat reliabilitas sangat rendah

$0,20 \leq r_{11} < 0,40$  derajat reliabilitas rendah

$0,40 \leq r_{11} < 0,70$  derajat reliabilitas sedang

$0,70 \leq r_{11} < 0,90$  derajat reliabilitas tinggi

$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$  derajat reliabilitas sangat tinggi

Berdasarkan hasil perhitungan, reliabilitas yang diperoleh adalah  $r_{11} = 0,425$ , yang berarti soal tes pemahaman matematis memiliki derajat reliabilitas sedang dengan taraf signifikan 0,05 dan  $dk=31-2=29$  diperoleh  $r_{(0,05)(29)} = 0,301$ . Karena  $r_{11} = 0,425 > r_{tabel} = 0,301$ , maka instrumen tes pemahaman matematis reliabel, dan soal tes tersebut digunakan sebagai instrumen penelitian. Data perhitungan lebih lengkapnya terdapat pada lampiran 12.

### 3.6.2 Angket Kemandirian Belajar Peserta didik

Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data dimana partisipan mengisi pernyataan atau pertanyaan, kemudian setelah diisi dengan lengkap dikembalikan pada peneliti, (Sugiyono, 2017). Untuk mengetahui kemandirian belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *blended learning*, maka setelah diberikan *treatment* dengan model pembelajaran tersebut, peserta didik yang dijadikan sampel diberikan angket skala kemandirian belajar.

Skala yang digunakan dalam kemandirian belajar peserta didik adalah skala *Likert*. Dalam skala *likert*, responden diminta untuk membaca dan menilai pernyataan-pernyataan yang diberikan pada lembar angket yang sudah diberikan. Pernyataan tersebut bisa dalam pernyataan positif maupun negatif.

Pernyataan yang digunakan dalam angket sebanyak 23 item dengan 15 pernyataan positif dan 15 pernyataan negatif. Kisi-kisi angket kemandirian belajar peserta didik dapat dilihat dari tabel dibawah ini.

**Tabel 3. 4 Kisi-kisi Angket Kemandirian Belajar Peserta didik**

Indikator	Nomor Pernyataan	
	Positif	Negatif
Kesadaran akan tujuan belajar	1,5,6	2,3,4
Kesadaran akan tanggungjawab belajar	7,8,11	9,10,12
Kekontinuan belajar atau belajar yang bersinambung	13,14,18	15,16,17
Keaktifan belajar	19,22,24	20,21,23
Efisiensi belajar	25,26,30	27,28,29
Jumlah	15	15

Butir angket kemandirian belajar diujicobakan terlebih dahulu kepada peserta didik diluar sampel yaitu pada kelas VIII Kp. Cijelereun, dimana peserta didik tersebut sudah menerima pembelajaran dengan menggunakan model *blended learning*.

#### 1) Uji Validitas Angket Kemandirian Belajar

Angket kemandirian belajar diberikan pada peserta didik kelas VIII Kp. Cijelereun yang berjumlah 31 peserta didik yang telah menerima pembelajaran menggunakan model *blended learning*. Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut.

**Tabel 3. 5 Hasil Perhitungan Uji Validitas Angket Kemandirian Belajar**

No.	$r_{xy}$	Kriteria	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Validitas	Keterangan
1	0,648	Sedang	4,585	1,699	Valid	Digunakan
2	0,674	Sedang	4,916	1,699	Valid	Digunakan
3	0,788	Tinggi	6,894	1,699	Valid	Digunakan
4	0,903	Sangat Tinggi	11,3	1,699	Valid	Digunakan
5	0,794	Tinggi	7,036	1,699	Valid	Digunakan
6	0,607	Sedang	4,108	1,699	Valid	Digunakan
7	0,767	Tinggi	6,441	1,699	Valid	Digunakan
8	0,649	Sedang	4,592	1,699	Valid	Digunakan
9	0,729	Tinggi	5,734	1,699	Valid	Digunakan
10	0,733	Tinggi	5,81	1,699	Valid	Digunakan
11	0,587	Sedang	3,907	1,699	Valid	Digunakan

No.	$r_{xy}$	Kriteria	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Validitas	Keterangan
12	0,208	Rendah	1,142	1,699	Tidak Valid	Tidak Digunakan
13	0,89	Tinggi	10,49	1,699	Valid	Digunakan
14	0,736	Tinggi	5,848	1,699	Valid	Digunakan
15	0,885	Tinggi	10,24	1,699	Valid	Digunakan
16	0,782	Tinggi	6,746	1,699	Valid	Digunakan
17	0,684	Sedang	5,047	1,699	Valid	Digunakan
18	0,873	Tinggi	9,645	1,699	Valid	Digunakan
19	0,663	Sedang	4,773	1,699	Valid	Digunakan
20	0,689	Sedang	5,121	1,699	Valid	Digunakan
21	0,409	Sedang	2,413	1,699	Valid	Digunakan
22	0,779	Tinggi	6,694	1,699	Valid	Digunakan
23	0,661	Sedang	4,745	1,699	Valid	Digunakan
24	0,692	Sedang	5,156	1,699	Valid	Digunakan
25	0,777	Tinggi	6,647	1,699	Valid	Digunakan
26	0,56	Sedang	3,644	1,699	Valid	Digunakan
27	0,478	Sedang	2,927	1,699	Valid	Digunakan
28	0,678	Sedang	4,965	1,699	Valid	Digunakan
29	0,775	Tinggi	6,605	1,699	Valid	Digunakan
30	0,821	Tinggi	7,738	1,699	Valid	Digunakan

Setelah dilakukan uji signifikansi menunjukkan bahwa masing-masing pernyataan terdapat pada kriteria sangat tinggi, tinggi, sedang dan rendah. Pada tabel tersebut terlihat bahwa hanya pernyataan nomor 12 yaitu indikator kesadaran akan tanggungjawab belajar dengan pernyataan negatif tidak valid sehingga pernyataan tersebut tidak dapat digunakan. Sehingga angket yang diberikan pada sampel eksperimen sebanyak 29 pernyataan. Data perhitungan lebih lengkapnya terdapat pada lampiran 13.

## 2) Uji Reliabilitas Angket Kemandirian Belajar

Berdasarkan perhitungan, reliabilitas dari data tersebut adalah  $r_{11} = 0,964$ , yang berarti angket kemandirian belajar peserta didik memiliki reliabilitas Sangat Tinggi dengan taraf signifikan 0,05 dan  $dk=31-2=29$  diperoleh  $r_{(0,05)(29)} = 0,301$ . Karena  $r_{11} = 0,964 > r_{tabel} = 0,301$ , maka instrumen angket kemandirian belajar reliabel,

sehingga digunakan sebagai instrumen tes. Data perhitungan lebih lengkapnya terdapat pada lampiran 13.

### 3.7 Teknik Analisis Data

#### 3.7.1 Teknik Pengolahan Data

##### (1) Penskoran Tes Pemahaman Matematis

Setiap butir soal diberi skor terhadap hasil tes pemahaman matematis peserta didik dilaksanakan berdasarkan pedoman penskoran untuk pemahaman matematis menurut Hendriana & Sumarmo (2014) yang dimodifikasi oleh peneliti disesuaikan dengan indikator pemahaman berupa pemahaman komputasional dan fungsional. Pedoman penskoran tes pemahaman matematis disajikan pada berikut.

**Tabel 3. 6 Pedoman Pemberian Skor Pemahaman Matematis**

<b>Indikator Pemahaman</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Skor</b>
Pemahaman Komputasional	Tidak ada pemahaman atau tidak menjawab	0
	Menulis kembali hal-hal yang diketahui dan ditanyakan masih tidak lengkap, menghitung secara algoritmik tidak tepat	1
	Menulis kembali hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap dan benar, menghitung secara algoritmik kurang tepat	2
	Menggunakan konsep, prinsip benar, menghitung secara algoritmik hampir tepat	3
	Menggunakan konsep, prinsip benar, menghitung secara algoritmik tepat dan benar	4
Pemahaman Fungsional	Tidak ada pemahaman atau tidak menjawab	0
	Menulis kembali hal-hal yang diketahui dan ditanyakan masih tidak lengkap, menghitung secara algoritmik dengan konsep lain tidak tepat	1
	Menulis kembali hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap dan benar, menghitung secara algoritmik dengan konsep lain kurang tepat	2
	Menggunakan konsep, prinsip benar, menghitung secara algoritmik dengan konsep lain hampir tepat	3
	Menggunakan konsep, prinsip benar, menghitung secara algoritmik dengan konsep lain tepat dan benar	4

Sumber: Modifikasi dari Hendriana & Sumarmo (2014, p.74)

## (2) Penskoran Angket Kemandirian Belajar Peserta didik

Penskoran untuk pernyataan angket menggunakan skala *Likert*. Alternatif butir skala kemandirian belajar matematika yang dinyatakan dalam bentuk kegiatan atau perasaan atau pendapat positif atau negatif dengan pilihan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), netral (N), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) dengan skor 5,4,3,2,1 untuk pernyataan positif dan memberikan skor dengan urutan terbalik untuk pernyataan negatif, (Hendriana et al., 2017).

Pada penelitian ini, pilihan item netral tidak dimasukkan dalam skala *Likert* karena pernyataan dengan jawaban item netral tidak mendukung atau melawan topik yang akan diukur, (Somantri & Muhidin, 2014). Sehingga angket penskoran kemandirian belajar adalah sebagai berikut.

**Tabel 3. 7 Pedoman Penskoran Skala Kemandirian Belajar**

Orientasi Pernyataan	Skor			
	Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Positif	5	4	2	1
Negatif	1	2	4	5

Sumber: Modifikasi dari Somantri & Muhidin (2014, p.38)

### 3.7.2 Teknik Analisis Data

#### (1) Tes Pemahaman Matematis

##### a. Uji Gain Ternormalisasi (*N-Gain*)

Hasil tes pemahaman matematis dianalisis secara kuantitatif untuk mengetahui tingkat pemahaman matematis peserta didik. Untuk menentukan peningkatan digunakan rumus *N-gain* ternormalisasi Hake (dalam Armianti, Wildan, Trissiana, Robiansyah & Prahmana, 2016, p.32) yaitu sebagai berikut.

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal ideal} - \text{skor pretest}}$$

Hasil perhitungan rata-rata *N-gain* pemahaman matematis, kemudian diinterpretasi dengan menggunakan klasifikasi menurut Hake.

**Tabel 3. 8 Klasifikasi N-Gain Menurut Hake**

Nilai N-Gain (g)	Klasifikasi
$g \leq 0,3$	Rendah
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g > 0,7$	Tinggi

Sumber: Armianti, Wildan, Trissiana, Robiansyah & Prahmana (2016, p.32)

b. Uji Statistika Deskriptif

Deskripsi data merupakan tahap awal dari hasil penelitian menggunakan data *pretest-posttest* peningkatan *N-Gain* pemahaman matematis untuk mengetahui banyaknya data ( $n$ ), data besar ( $db$ ), data kecil ( $dk$ ), rentang ( $r$ ), rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan standar deviasi ( $s$ ) sehingga diperoleh suatu gambaran umum.

c. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan pada data *N-Gain* pemahaman matematis peserta didik. Menguji normalitas digunakan rumus Lilliefors menurut Sudjana (2005, p.466) sebagai berikut:

$$L_0 = |F(z_i) - S(z_i)|$$

Keterangan:

$z_i$  = bilangan baku pengamatan

$F(z_i)$  = peluang pengamatan

$S(z_i)$  = proporsi  $z_i$

Pasangan hipotesis:

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

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

Kriteria pengujian:

Tolak  $H_0$  jika  $L_0 \geq L_{(1-\alpha)(db)}$ , dengan  $\alpha = 0,05$  taraf nyata pengujian dan  $db = k - 3$ , maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dalam hal lainnya  $H_0$  diterima. Jika data berdistribusi normal, dilanjutkan dengan uji satu rata-rata.

d. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis ini menggunakan uji satu rata-rata dilakukan untuk menguji apakah penerapan model *blended learning* dapat meningkatkan pemahaman matematis dalam kategori tinggi.

Pasangan hipotesis:

$$H_0 : \mu \leq 0,7$$

$$H_1 : \mu > 0,7$$

Keterangan:

$\mu$  = parameter rerata gain kelompok eksperimen

Hipotesis yang diajukan:

$H_0$  : Penerapan model *blended learning* tidak dapat meningkatkan pemahaman matematis peserta didik dalam kategori tinggi.

$H_1$  : Penerapan model *blended learning* dapat meningkatkan pemahaman matematis peserta didik dalam kategori tinggi.

Analisis yang digunakan untuk uji satu rata-rata adalah menggunakan tabel t dengan rumus menurut Somantri & Muhidin (2014, p.167) sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  : Rata-rata N-gain pemahaman matematis

$s$  : Standar deviasi sampel

$n$  : Banyak sampel

$\mu_0$  : Nilai yang dihipotesiskan

Kriteria pengujian:

Tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} \geq t_{(1-\alpha)}$  dengan  $\alpha = 0,05$  taraf nyata pengujian, artinya penerapan model *blended learning* dapat meningkatkan pemahaman matematis peserta didik dalam kategori tinggi. Dalam hal lainnya  $H_0$  diterima.

(2) Analisis Data Angket Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar digolongkan pada kelompok peserta didik yang memiliki kemandirian belajar tinggi, sedang atau kurang. Untuk menentukan kategori kemandirian belajar peserta didik digunakan perhitungan menurut Azwar (dalam Suryatiningsih, 2018) adalah sebagai berikut.

**Tabel 3. 9 Kategori Skor Kemandirian Belajar**

Skor	Kategori
$X < M_i - Sb_i$	Rendah
$M_i - Sb_i \leq X < M_i + Sb_i$	Sedang
$X \geq M_i + Sb_i$	Tinggi

Sumber: Azwar (dalam Suryatiningsih, 2018, p.51)

Keterangan:

$X$  = skor yang diperoleh peserta didik

$M_i$  = mean ideal

$Sb_i$  = standar deviasi ideal

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

$Sb_i = \frac{1}{6}$  (skor tertinggi – skor terendah)

### 3.8 Waktu dan Tempat Penelitian

#### 3.8.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2020. Untuk lebih jelas melihat waktu penelitian, dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3. 10 Waktu Penelitian**

No	Kegiatan	2019-2020						
		Des	Jan	Feb	Jul	Ag	Sep	Okt
1	Tahap persiapan penelitian	√	√	√				
	a. Pengumpulan referensi	√						
	b. Penyusunan dan pengajuan judul	√						
	c. Pembuatan proposal	√	√	√				
	d. Seminar proposal			√				
	e. Perbaikan proposal			√				
	f. Pembuatan instrumen penelitian				√			

No	Kegiatan	2019-2020						
		Des	Jan	Feb	Jul	Ag	Sep	Okt
	g. Perijinan penelitian				√			
2	Tahap pelaksanaan					√		
	a. Pengumpulan data					√		
	b. Analisis data						√	
3	Tahap penyusunan					√	√	
	a. Menyusun laporan					√	√	
	b. Sidang skripsi							√
	c. Perbaikan laporan							√

### 3.8.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Bayongbong yang beralamat di Kp. Cijelereun Ds. Cikedokan Kec. Bayongbong Kab. Garut, Jawa Barat, Indonesia. Dipimpin oleh Herman, M.Pd. selaku kepala sekolah. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum tahun 2013, kegiatan pembelajaran dilaksanakan selama 5 hari dalam seminggu. Jumlah guru yang mengajar di SMPN 2 Bayongbong sebanyak 28 guru. Sedangkan jumlah peserta didik sebanyak 784 orang. Fasilitas yang ada di SMPN 2 Bayongbong adalah mesjid, ruang belajar, laboratorium, perpustakaan, ruang tata usaha, ruang administrasi keuangan, ruang tamu sekolah, ruang guru, ruang BK, kantin, toilet dan lapangan.