# BAB IIIMETODE PENELITIAN

## 3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Taman Siswa Medan, Jl. Bakaran Batu No. 18 Medan. Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Ganjil Tahun Pembelajaran 2022 / 2023.

**3.2 Jenis Penelitian**

 Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan pendekatan ex-post facto. Penelitian kuantitatif karena data yang disajikan berhubungan dengan angka dan menggunakan analisis statistik (Sugiyono, 2018:13). Ex- post facto karena rangkaian variabel-variabel bebas yang hendak diteliti telah terjadi ketika peneliti mulai melakukan pengamatan terhadap variabel terikat. Penelitian ini berusaha mengungkapkan kejadian yang sudah ada kemudian sampai ke belakang untuk mengidentifikasi rangkaian variabel penyebabnya (Sukardi, 2018:176). Pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan instrumen analisis yang bersifat statistik

## 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

### 3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya, (Sugiyono, 2018). Populasi juga dapat diartikan sebagai suatu elemen yang memiliki karakteristik tertentu yang akan menjadi target penelitian untuk dipelajari sehingga dapat diketahui dan ditarik kesimpulan penelitiannya. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII Sekolah SMP Swasta Taman Siswa Medan tahun ajaran 2022 / 2023 yang terdiri dari 41 siswa.

### 3.3.2 Sampel Penelitian

 Menurut Sugiyono (2018). Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi Ada pun teknik yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode nonprobability sampling dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan purposive sampling yaitu pengambilan sampel dari populasi dilakukan dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2018:124). Alasan menggunakan teknik purposive sampling karena diperlukannya sampel yang kemampuannya dapat mewakili karakteristik populasi, kemudian karena atas pertimbangan guru matematika maka sampel dalam penelitian ini adalah 41 orang dari kelas VII SMP Taman Siswa Medan .

## 3.4 Variabel Penelitian dan Desain Penelitian

Variabel penelitian adalah atribut atau kualitas atau nilai seseorang, objek, atau aktivitas, dengan beberapa variasi, yang ditentukan dan disimpulkan oleh peneliti (Sugiyono, 2018: 61). Variabel pada penelitian terdapat dua jenis yaitu variabel independen dan variabel dependen. Dalam penelitian ini di gunakan 3 variabel, yaitu:

1. Variabel bebas ( X1) adalah Kemandirian Belajar .
2. Variabel bebas (X2 ) adalah Prestasi Belajar.
3. Variabel terikat ( Y ) adalah Model Pembelajaran Problem Solving.

Model Pembelajaran Problem Solving ( Y )

Prestasi Belajar ( X2 )

Kemandirian Belajar ( X1 )

**Gambar 3.1**

**Desain Penelitian**

## **3.5 Defenisi Operasiona**l Variabel

Defenisi operasional dari variabel-variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemandirian Belajar ( X1 )

Adapun indikator dalam kemandirian adalah : 1) Inisiatif belajar ,2) mendiagnosa kebutuhan belajar , 3) Mampu menetapkan target dan tujuan belajar ,4) Memandang kesulitan sebagai tantangan ,5) Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan , 6) Memilih dan mencari sumber strategi belajar, 7) Mengevaluasi proses dan hasil belajar, 8) Self - efficacy ( konsep diri ).

1. Prestasi Belajar ( X2 )

Prestasi belajar merupakan akibat dari proses belajar seseorang .ika Prestasi belajar terikat dengan perubahan pada diri orang yang belajar .Bentuk perubahan sebagai hasil dari belajar berupa perubahan, pengetahuan , pemahaman , sikap dan tingkah laku , keterampilan dan kecakapan. Prestasi belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan dalam menjawab soal tes kemampuan materi penjumlaha dan pengurangan bilangan bulat . Menurut Nana Sudjana (2018: 22), hasil belajar atau prestasi belajar memiliki indikator jenis ranah kognitif yaitu : 1) Dapat Menjelaskan ,2)Dapat mendefinisikan dengan lisan sendiri , 3) Dapat memberikan contoh ,4) Dapat menggunakan secara tepat, 5) Dapat menguraikan, 6) Dapat mengklasifikasikan atau memilah - milah, 7) Dapat menghubungkan, 8) Dapat menyimpulkan

1. Pengaruh model pembelajaran problem solving ( Y )

Menurut Sumarmo (2018: 447) menyatakan bahwa indikator pemecahan masalah matematis adalah 1) Siswa dapat Merumuskan masalah dari peristiwa tertentu yang mengandung permasalahan dalam memecahkan soal; 2) Menguji setiap tindakan yang telah dirumuskan; 3) Pengambilan keputusan tentang strategi mana yang dapat dilakukan ; 4) Evaluasi dilakukan agar dapat memperbaiki halhal yang salah dari kegiatan proses maupun hasil yang dilakukan ketika memecahkan suatu masalah.

## 3.6 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

# **3.6.1 Kuesioner/Angket**

 Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan secara tertulis kepada para responden untuk kemudian diberikan jawabannya (Sugiyono, 2018:199). Metode kuesioner ini dibuat atas beberapa pernyataan yang dapat memberikan informasi mengenai motivasi belajar, kemandirian belajar Kuesioner ini berisi daftar pernyataan yang harus dijawab atau dikerjakan oleh peserta didik sebagai bentuk penelitian.

Dalam penelitian ini, digunakan jenis kuesioner tertutup, karena telah terlebih dahulu disusun pernyataan pernyataan pada kuesioner dengan pilihan jawaban lengkap sehingga, responden tinggal memberi tanda pada jawaban yang dipilih. Dalam angket penelitian digunakan pengukuran dengan skala Likert, dimana setiap itemnya dilengkapi dengan pilihan jawatan yaitu Sering Sangat Setuju ( SS ). Setuju ( S ), Kurang Setuju ( KS ), Sangat Tidak Setuju ( STS ).Jarang Sekali ( JS ). Jumlah butir angket kemandirian ada 28 butir. Jawaban setiap instrumen dan pemberian skor antara lain :

**Tabel 3.1**

**Tabel Skor Butir - Butir Instumen**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | SS | S | KS | TS | STS |
| Positif ( + ) | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Negatif ( - ) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Sebelum instrumen digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji coba terhadap instrument seperti berikut ini :

1. **Uji Validitas**

Rumus yang digunakan untuk menguji validitas setiap item instrument adalah *korelasi product moment* sebagai berikut :

$$r\_{xy}= \frac{N \sum\_{}^{}XY -(\sum\_{}^{}X) (\sum\_{}^{}Y )}{\sqrt{\left\{N \sum\_{}^{}X^{2}-(\sum\_{}^{}X)^{2}\right\} \left\{N \sum\_{}^{}Y^{2}-(\sum\_{}^{}Y )^{2}\right\}}}$$

Rumus *Kolerasi Product Moment*

(Sugiyono, 2018)

Keterangan :

$r\_{xy}$ = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

$Σx$y = Jumlah perkalian antara variabel X dan Y

$∑x^{2}$ = Jumlah dari kuadrat nilai X

$∑y^{2} $= Jumlah dari kuadrat nilai Y

$\left(∑x\right)^{2}$ = Jumlah nilai X kemudian dikuadratkan

$\left(∑y\right)^{2}$ = Jumlah nilai Y kemudian dikuadratkan

Pengujian ini menggunakan bantuan aplikasi SPSS. Kriteria soal dikatakan valid jika $r\_{xy}$ ≥ rtabel atau dengan kata lain, jika $r\_{xy} $< rtabel maka soal dikatakan tidak valid. Taraf signifikan 5% dan *db* = $N-nr.$

1. **Uji Reliabilitas**

Untuk mengukur koefisien reliabilitas menggunakan rumus *alpha cronbach.*

$r\_{11}= \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1- \frac{\sum\_{}^{}s\_{i}^{2}}{s\_{i}^{2}}\right) $

Rumus *alpha cronbach.*

(Sugiyono,2018)

Keterangan :

$r\_{11}$ = Koefisien reliabilitas

$n$ = Banyaknya jumlah soal

$\sum\_{}^{}s\_{i}^{2} = $Jumlah varian skor tiap-tiap item

$s\_{i}^{2} $ = Varians total

Pengujian ini menggunakan bantuan aplikasi SPSS. Kriteria soal dikatakan mempunyai reliabilitas tinggi (reliabel). Jika $r\_{11}$≥ 0,70 atau dengan kata lain jika $r\_{11}$ < 0,70 maka soal dikatakan tidak mempunyai reliabilitas yang tinggi (tidak reliabel).

**2. Tes kemampuan**

Dalam melihat hasil belajar siswa diukur melalui tes kemampuan, soal tes kemampuan berisi 5 soal cerita materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

**3. Dokumentasi**

Dokumen merupakan catatan atau peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen dapat berbentuk tulisan, gambar. atau karya-karya monumental dari seseorang (Sugiyono, 2018:329). Metode dokumentasi ini digunakan guna untuk memperoleh data peserta didik, dan lain-lain yang berhubungan dengan proses kegiatan penelitian.

**3.7 Teknik Analisis data**

Teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

 3.7.1 Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2018: 208). Teknik statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden. Untuk keperluan tersebut akan digunakan tabel distribusi frekuensi, rata-rata, standar deviasi dan persentase. Adapun langkah - langkah pengolahan data angket adalah sebagai berikut

1. Mengubah jawaban angket ke dalam bentuk skor sesuai dengan pedoman penskoran yang telah dijelaskan pada bagian Teknik pengumpulan data.
2. Memberikan skor pada setiap jawaban angket yang diisi responden berdasarkan kunci jawaban yang telah dibuat.

c. Menghitung skor total angket untuk setiap responden yang mengisi.

d. Mendeskripsikan data, peneliti menampilkan data seperti mean. Median, modul, standar deviasi, nilai tes kemampuan tertinggi dan nilai terendah responden. Selanjutnya menganalisa kecenderungan apakah hasil data dikatakan sangat baik. baik, cukup atau kurang.

1) Hasil belajar matematika

Data hasil belajar matematika dikategorikan secara kuantitatif berdasarkan teknik kategorisasi yang ditetapkan oleh SMP Taman Siswa Medan seperti berikut ini:

**Tabel 3.2**

**Pengkategorian Skor Prestasi Belajar**

|  |  |
| --- | --- |
| Skor | Kategori |
| < 75 | Kurang |
| 75 - 83 | Cukup |
| 84 - 92 | Baik |
| 93 - 100 | Sangat Baik |

Sumber: Sugiyono (2018:135 )

2) Teknik analisis Model pembelajaran problem solving dan Kemandirian belajar

Variabel-variabel Model problem solving dan kemandirian belajar disajikan dalam empat kategori skor yang dikembangkan dalam skala likert. Skor pada skala model problem solving dan kemandirian belajar yang ditentukan melalui prosedur penskalaan akan menghasilkan angka-angka pada level pengukuran sebagai berikut. (Azwar 2018 : 163 )

**Tabel 3.3**

**Kriteria Klasifikasi Skor Instrumen Angket**

|  |  |
| --- | --- |
| Interval Skor | Kategori |
| *X < Mi -* 1,5 *SDi* | Sangat rendah |
| *Mi -* 1,5 *SDi < X* $\leq $ *Mi -* 0,5 *SDi* | Rendah |
| *Mi -* 0,5 *SDi < X* $ \leq $ *Mi +* 0,5 *SDi* | Sedang |
| *Mi + 0,*5 *SDi < X* $ \leq $ *Mi +* 1,5 *SDi* | Tinggi |
| *Mi +* 1.5 *SDi < X*  | Sangat Tinggi |

Sumber : Azwar ( 2018 : 163 )

3.7.2 Analisis Statistika Inferensial

Analisis statistik inferensial digunakan peneliti untuk menganalisis data hasil belajar. efikasi diri dan kemandirian belajar dengan menggunakan uji regresi linear berganda. Teknik analisis regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh antar variabel-variabel dengan mengontrol variabel lain. Sebelum melakukan uji regresi linear berganda maka terlebih dahulu perlu dilakukan uji prasyarat sebagai berikut:

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak Pada penelitian ini digunakan uji kolmogro-smirnov dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0.05 kritena pengujian hipotesis adalah jika signifikansi lebih besar dari taraf signifikansi a = 0,05, maka secara statistik data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2) Uji Linearitas

Uji linear digunakan dengan menggunakan SPSS dengan melihat table Anova. Dasar pengambilan keputusan dari uji ini dapat dilihat dari nilai signifikan, apabila nilai signifikan > 0.05 dapat disimpulkan bahwa hubungannya bersifat linear.

3)Uji Multikolinearitas

 Uji multikolinearitas dilakukan untuk melihat apakah masing-masing variabel bebas bersifat independen atau tidak, jika ternyata data yang diperoleh terjadi multikolinearitas maka cukup mengambil satu variabel yang digunakan untuk menafsirkan pengaruh variabel-variabel bebas yang digunakan terhadap variabel terikat. Dengan ketentuan jika nilai VIF ( *Variance Inflatori Factor* ) masing-masing variabel bebas kurang dari 10, maka variabel-variabel tersebut terbebas dari masalah multikolineraitas.

b. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat, dilakukan uji hipotesis melalui analisis regresi

ganda dengan variabel bebas efikasi diri dan kemandirian belajar, sedangkan

yang menjadi variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika. Persamaan regresinya adalah Adapun persamaan regresi linear berganda adalah sebagai berikut (Arikunto 2018:344) sebagai berikut:

y = $β$o + $β$1 X1 + $β$2 X2 + $ε$

Dengan fungsi taksiran :

 y = b0 + b1 x1 + b2 x2

Dimana :

y = Prestasi Belajar

X1 = Nilai konstanta

X2 = kemandirian belajar

 $β$i = parameter dalam regresi ( i = 0,1,2 )

bi = estimator dalam regresi ( i = 0,1,2 )

 $ε$ = Kekeliruan regresi

Melalui analisis linear barganda dengan SPSS akan dihasilkan output

yang menunjukkan koefisien regresi, hasil uji F. dan uji t yang digunakan untuk pengujian hipotesis. Hasil uji F digunakan untuk melihat apakah ada pengaruh kedua variabel bebas secara bersama-sama. Hasil uji t digunakan untuk melihat pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Adapun kriteria pengujian hipotesis yang digunakan yaitu jika *p-value* lebih kecil dari pada taraf kesignifikanan( $α$ = 0,05) maka H0, ditolak dan H1, diterima, dan jika *p-value* lebih besar daripada $α$ maka Ho diterima dan H1, ditolak ( Tiro 2018 ).