

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode *survey research*. Menurut Creswell (2014) penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang digunakan pengujian teori objektif dengan pengujian hubungan antar variabel. Jadi penelitian kuantitatif biasa digunakan untuk mengetahui pengaruh antar variabelnya. Pengukuran variabel dapat dilakukan dengan instrumen, dan nantinya data dapat dianalisis dengan statistik. Sedangkan *survey research* biasa digunakan untuk memperoleh informasi dengan bantuan kuisioner atau pertanyaan yang terstruktur (Yusuf, 2014).

Dalam penelitian ini terdapat 3 variabel yang terdiri dari satu variabel bebas, satu variabel mediator dan satu variabel terikat. Dimana kedisiplinan sebagai variabel bebas, kemandirian sebagai variabel mediator, dan hasil belajar matematika sebagai variabel terikat.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi memiliki pengertian yaitu kumpulan seluruh objek dalam penelitian yang terdiri manusia, binatang, tumbuhan, maupun objek lainnya dengan karakteristik tertentu dan sudah ditetapkan sebagai sumber data (Lubis, 2021). Untuk itu dalam penelitian ini populasinya yaitu seluruh peserta didik kelas XI IPS sebanyak 138

Tabel 3. 1 Rekapitulasi Jumlah Peserta Didik SMAN 1 Gurah Tahun Ajaran 2022/2023

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1.	XI IPS 1	35 Siswa
2.	XI IPS 2	36 Siswa
3.	XI IPS 3	32 Siswa
4.	XI IPS 4	35 Siswa
Jumlah		138 Siswa

(Sumber: Data SMAN 1 Gurah)

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi khas tertentu serta dapat dikatakan mampu mewakili populasi (Sudarmanto et al., 2021) *Simple random sampling* pada kelas XI merupakan metode pengambilan sampel yang akan digunakan. Penentuan jumlah sampel pada penelitian ini mengacu pada Tabel Krejcie dengan tingkat kesalahan 5%.

Tabel 3. 2 Krejcie

N	S
100	80
110	86
120	92
130	97
140	103
150	108
160	113

(Sumber: Nisfiannoor, 2009)

Keterangan:

N = Jumlah populasi

S = Sampel (Nisfiannoor, 2009).

Berdasarkan tabel Krejcie diatas, diperoleh jumlah sampel sebanyak 103 siswa dari jumlah populasi 138 siswa.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah kuisoner yang digunakan untuk mengukur kedisiplinan dan kemandirian belajar. Sedangkan data hasil belajar siswa akan diperoleh dari pemberian tes pada mata pelajaran matematika materi turunan.

1. Teknik Kuisoner

Teknik Kuisoner adalah teknik yang dilaksanakan dengan pemberian pertanyaan atau pernyataan secara tulis pada responden (Sugiyono, 2013). Teknik ini digunakan untuk penyederhanaan dan pengukuran sikap (Hardani, Auliya, Andriani, Fardani, Ustiawaty, et al., 2020). Teknik pengumpulan data berupa kuisoner dapat digunakan untuk mengukur kedisiplinan, dan kemandirian siswa.

2. Teknik tes

Teknik tes adalah pemberian yang digunakan untuk pengukuran pemahaman siswa dan evaluasi hasil belajar yang diperoleh siswa setelah mempelajari materi (Siyoto & Sodik, 2015). Teknik tes dipergunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas XI SMAN 1 Gurah. Tes diberikan dalam bentuk soal uraian berjumlah 4 soal. Materi yang digunakan untuk tes yaitu materi turunan.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah perangkat yang membantu peneliti dalam pengumpulan data. Instrumen yang akan digunakan peneliti antara lain:

1. Instrument non tes

Instrument non tes yang digunakan yaitu lembar angket. Lembar angket digunakan untuk mengukur kedisiplinan dan kemandirian belajar yang ada pada diri siswa kelas XI SMAN 1 Gurah. Berikut rincian kisi-kisi instrument angket pada variabel kedisiplinan dan kemandirian.

a. Variabel kedisiplinan

Dalam penyusunan kisi-kisi angket kedisiplinan mengacu pada landasan teori, secara garis besar kisi-kisi yang digunakan adalah memiliki rencana belajar, rajin dan teratur dalam belajar, perhatian terhadap kegiatan pembelajaran, ketertiban diri di sekolah dan di kelas.

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Angket Kedisiplinan

Variabel	Indikator	No. Item		jumlah
		Favorabel	UnFavorabel	
Kedisiplinan Belajar	Memiliki rencana belajar atau mengatur waktu	1,2,3	13,14,15	6
	Rajin dan teratur dalam belajar	4,5,6	16,17,18	6
	Perhatian terhadap kegiatan pembelajaran	7,8,9	19,20,21	6
	Ketertiban diri di sekolah dan di kelas	10,11,12	22,23,24	6
Total		12	12	24

(Sumber: Tu'u 2004)

Adanya instrument non tes berupa angket (kuisioner) kedisiplinan dan kemandirian belajar memerlukan sebuah skala dalam pengukurannya, skala tersebut ialah skala likert. Skala likert merupakan skala yang dipergunakan untuk pengukuran perilaku, dan pendapat orang secara individu ataupun secara kelompok mengenai kejadian. Dalam skala likert terdapat alternatif jawaban mulai dari sangat positif hingga sangat negatif yaitu berupa Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju

(KS), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS) (Sugiyono, 2013).
Sebab dalam kuisioner dapat berupa pernyataan positif dan pernyataan negatif maka dapatlah disusun pedoman penskoran kuisioner untuk kedisiplinan dan kemandirian belajar pada tabel berikut:

Tabel 3. 4 Pedoman Penskoran Kuisioner

Jawaban	Skor	
	Favorabel	Unfavorabel
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Kurang Setuju (KS)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

(Sumber: Sugiyono, 2013)

b. Variabel kemandirian belajar

Dalam penyusunan kisi-kisi angket kepribadian siswa mengacu pada landasan teori, secara garis besar kisi-kisi yang digunakan adalah berinisiatif dalam belajar, mampu mendiagnosa kebutuhan belajar, membuat rumusan tujuan belajar menjadikan kesulitan sebagai tantangan, menggunakan sumber lain yang relevan, menggunakan strategi belajar, melakukan evaluasi proses dan hasil belajar, memiliki sikap percaya diri.

Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrumen Angket Kemandirian Belajar

Variabel	Indikator	No. Item		Jumlah
		Favorabel	UnFavorabel	
Kemandirian Belajar	Inisiatif belajar	1,2	21,22,23	5
	Mendiagnosa kebutuhan belajar	3,4,5	24,25	5
	merumuskan tujuan belajar	6,7,8	26,27	5
	Memandang kesulitan sebagai tantangan	9,10	28,29,30	5
	Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan	11,12,13	31,32	5

	Memilih, menerapkan strategi belajar	14,15	33,34,35	5
	Mengevaluasi proses dan hasil belajar	16,17,18	36,37	5
	Self Efficacy kepercayaan diri	19,20	38,39,40	5
Total		20	20	40

(Sumber: Sumarmo, 2002)

Adanya instrument non tes berupa angket (kuisoner) kedisiplinan dan kemandirian belajar memerlukan sebuah skala dalam pengukurannya, skala tersebut ialah skala likert. Skala likert merupakan skala yang dipergunakan untuk pengukuran perilaku, dan pendapat orang secara individu ataupun secara kelompok mengenai kejadian. Sebab dalam kuisoner dapat berupa pernyataan positif dan pernyataan negatif maka dapatlah disusun pedoman penskoran kuisoner untuk kedisiplinan dan kemandirian belajar pada tabel berikut:

Tabel 3. 6 Pedoman Penskoran Kuisoner

Jawaban	Skor	
	Favorabel	Unfavorbel
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Kurang Setuju (KS)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

(Sumber: Sugiyono, 2013)

2. Instrument tes

Instrument tes yang digunakan yaitu lembar soal tes lembar soal tes digunakan untuk mengukur hasil belajar matematika yang ada pada diri siswa kelas XI IPS SMAN 1 Gurah. Untuk Materi yang digunakan yaitu turunan fungsi aljabar. Berikut rincian kisi-kisi instrument tes.

Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Hasil Belajar

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Materi	Bentuk Tes	Nomor Soal
1.	3.8 Menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi. 4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar	Menentukan turunan pertama fungsi aljabar melalui sifat pembagian pada turunan fungsi	Disajikan persamaan fungsi dalam bentuk pembagian, peserta didik diminta untuk menentukan turunan pertama fungsi aljabar melalui sifat pembagian pada turunan	Turunan Fungsi Aljabar	Uraian	1
		Menentukan turunan pertama fungsi aljabar melalui sifat perkalian pada turunan fungsi	Diberikan 2 persamaan fungsi, peserta didik diminta untuk menentukan turunan pertama fungsi aljabar dari kedua persamaan melalui sifat perkalian pada turunan fungsi		Uraian	2
		Menentukan turunan kedua fungsi aljabar	Diberikan persegi dengan panjang salah satu sisi yang diketahui, peserta didik diminta untuk menentukan turunan kedua fungsi aljabar dari luas persegi		Uraian	3

		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan pertama	Disajikan permasalahan yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar, peserta didik diminta untuk menentukan laju pertumbuhan penduduk menggunakan turunan		Uraian	4
--	--	---	---	--	--------	---

Untuk memperoleh data kuantitatif yang dapat dikatakan valid, reliabel, dan objektif, dapat dilakukan dengan penggunaan instrument valid dan reliabel. Perlu diadakannya uji validitas dan reliabilitas pada instrument data (Hardani, Auliya, Andriani, Fardani, Ustiwantty, et al., 2020)

a. Uji validitas

Untuk memperoleh data kuantitatif yang dapat dikatakan valid, reliabel, dan objektif, dapat dilakukan dengan penggunaan instrument valid dan reliabel. Perlu diadakannya uji validitas dan reliabilitas pada instrument data (Hardani, Auliya, Andriani, Fardani, Ustiawaty, et al., 2020).

1) Validitas Isi

Validitas isi berhubungan dengan setiap butir pernyataan (item) yang sudah disusun dalam instrumen mencakup seluruh materi yang akan dilakukan pengukuran (Budiastuti & Bandur, 2018). Pengujian validitas isi ini akan dilakukan pada variabel kedisiplinan, kemandirian dan hasil belajar. Adapun validitas isi dapat dihitung menggunakan rumus Aiken's V sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{[n(c - 1)]}$$

Keterangan:

V = nilai validitas

s = $r - lo$

r = angka yang diberikan penilai

lo = angka penilaian validitas terendah

n = jumlah penilai

c = angka penilaian validitas tertinggi (Joko, 2022)

Kriteria dalam penafsiran hasil uji validitas sebagai berikut

(Misbahuddin & Hasan, 2013):

Tabel 3. 8 Kriteria Uji Validitas

No.	Indeks Aiken (V)	Keterangan
1	$0,00 < V \leq 0,20$	Valid sangat rendah
2	$0,20 < V \leq 0,40$	Valid rendah
3	$0,40 < V \leq 0,70$	Valid cukup
4	$0,70 < V \leq 0,90$	Valid tinggi
5	$0,90 < V \leq 1,00$	Valid sangat tinggi

(Sumber: Misbahuddin & Hasan, 2013)

2) Uji validitas kriteria

Uji validitas ini bisa dilaksanakan dengan melakukan perhitungan antara skor pada setiap soal dan skor total (Dailiati, 2015). Perhitungan antara skor pada setiap soal dan skor total dapat dilakukan dengan menggunakan teknik *product moment*. Perhitungan teknik *product moment* digunakan pada instrument yang sudah dilakukan uji coba. Untuk rumusnya sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \text{ (Unaradjan, 2019)}$$

Keterangan:

r_{hitung} = Koefisien korelasi X dan Y

n = Jumlah responden

$\sum X$ = jumlah skor item

$\sum Y$ = Skor rata-rata Y

$\sum XY$ = Jumlah perkalian X dan Y

Kemudian dilakukan uji-t menggunakan rumus berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \text{ (Unaradjan, 2019)}$$

Keterangan:

$t = t_{hitung}$

r = Koefisien korelasi hasil r_{hitung}

n = Jumlah responden

Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan signifikansi 5% dapat dikatakan valid. Namun apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan signifikansi 5% dapat dikatakan tidak valid (Rukajat, 2018).

Perhitungan ini akan dilakukan dengan bantuan dari aplikasi SPSS 24.

b. Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dapat menggunakan rumus berikut:

$$r_i = \frac{(k)}{(k-1)} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_i = reliabilitas instrument

k = mean kuadrat kesalahan

$\sum s_i^2$ = Mean kuadrat kesalahan

s_t^2 = Varians total

Untuk mencari varians total dan varians item sebagai berikut:

$$s_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{n} - \frac{(\sum X_t)^2}{n^2}$$

$$s_i^2 = \frac{JKi}{n} - \frac{JKs}{n^2}$$

Keterangan:

JKi = jumlah kuadrat seluruh skor item

JKs = jumlah kuadrat subjek (Sugiyono, 2019)

Dengan signifikansi sebesar 5%, apabila $r_i > r_{tabel}$ dapat dikatakan reliabel. Namun apabila $r_i < r_{tabel}$ dapat dikatakan tidak reliabel (Unaradjan, 2019). Perhitungan ini akan dilakukan dengan bantuan dari aplikasi SPSS. Adapun kriteria reliabilitas menurut Guilford dalam (Bahri & Zamzam, 2021) sebagai berikut:

Tabel 3. 9 Kriteria Uji Reliabilitas

Koefisien Korelasi (r)	Kategori
$0,00 < r_i < 0,20$	Sangat Rendah
$0,21 < r_i < 0,40$	Rendah
$0,41 < r_i < 0,60$	Sedang
$0,61 < r_i < 0,80$	Kuat
$0,81 < r_i < 1,00$	Sangat Kuat

(Sumber: Bahri & Zamzam 2021)

E. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan aktivitas yang dilakukan setelah data diperoleh dari lokasi penelitian.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak (Noor, 2017). Untuk mengetahui berdistribusi normal atau tidak pada masing-masing variabelnya perlu dilakukannya perbandingan nilai distribusi data dan distribusi normal dengan nilai sig 0,05. Dalam penelitian ini dilakukan uji normalitas dengan kolmogorov Smirnov. Rumusan hipotesis normalitas yaitu:

H_0 : data memiliki distribusi normal

H_1 : data tidak memiliki distribusi normal. (Sudaryono, 2021)

Dasar pengambilan keputusan dengan menggunakan probabilitas dalam (Anwar, 2009) yaitu:

Jika signifikansi yang diperoleh $> \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Jika signifikansi yang diperoleh $\leq \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 27.

2. Uji Analisis Jalur

a. Uji *Goodness of Fit*

Uji *Goodness of Fit* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah model yang digunakan layak digunakan. Menurut

Schermelleh dalam (Yamin, 2023) model dapat dikatakan cocok atau layak digunakan jika nilai SRMR kurang dari 0,10. Diperkuat oleh Simbolon (2020) Jika nilai SRMR menunjukkan nilai < 0,10 atau 0,08, maka model tersebut akan semakin layak. Uji *Goodness of Fit* dalam penelitian ini akan dilakukan dengan bantuan aplikasi *Smart PLS 4*

b. Uji Inner Model

1) Uji Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dalam bentuk persentase (Rukajat, 2018). Dalam mencari koefisien determinasi kita perlu mencari nilai koefisien korelasi. Adapun rumus untuk mencari koefisien determinasi sebagai berikut:

$$KD = R^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KD = Koefisien determinasi

R = Koefisien korelasi. (Jaya, 2019)

Uji determinasi dalam penelitian ini akan dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS 27. Adapun kriteria koefisien determinasi sebagai berikut :

Tabel 3. 10 Kriteria Koefisien Determinasi

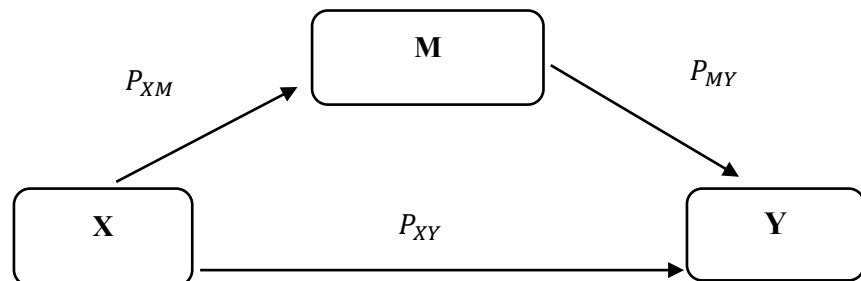
Koefisien Determinasi	Kriteria
82% – 100%	Pengaruh sangat tinggi / kuat
49 % – 81 %	pengaruh tinggi / kuat
7% – 48%	Pengaruh cukup kuat
5% – 16 %	Pengaruh rendah
0% – 4%	Pengaruh sangat rendah

(Sumber: Narunnisha et al., 2021)

2) Uji Hipotesis

Analisis jalur digunakan untuk mengetahui pola hubungan antara variabel satu dengan yang lain, baik hubungan tersebut berupa pengaruh langsung dan tidak langsung (Qomusuddin & Romlah, 2022).

Gambar 3. 1 Diagram Jalur Kemandirian Belajar Sebagai Mediator Antara Kedisiplinan Dengan Hasil Belajar Matematika



Keterangan:

X = Kedisiplinan

Y = Hasil belajar

M = Kemandirian Belajar

P_{XY} = Koefisien jalur pengaruh variabel X terhadap Y

P_{XM} = Koefisien jalur pengaruh variabel X terhadap M

P_{MY} = Koefisien jalur pengaruh variabel M terhadap Y .

(Marwan et al., 2023)

(a) pengaruh variabel kedisiplinan (X) terhadap variabel hasil belajar matematika (Y)

Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh kedisiplinan terhadap hasil belajar maka akan dilakukan

perhitungan menggunakan *smart PLS 4*. Untuk Langkah-langkahnya sebagai berikut:

Entry data dalam excel (format cvs, *comma delimitated*)

→ membuka aplikasi *smart PLS 4* → file (*new project*) →

Import data excel → klik pada nama project → buat

diagram jalur sesuai gambaran hipotesis → pindahkan

setiap variabel masing-masing ke setiap gambaran yang

telah dibuat → calculate → *bootstrap* → *path coefficient*

(Yamin, 2023). Adapun rumusan hipotesisnya yaitu

H_0 : tidak terdapat pengaruh kedisiplinan terhadap hasil belajar matematika.

H_1 : terdapat pengaruh kedisiplinan terhadap hasil belajar matematika

Apabila nilai *t-statistics* < 1,96 dan nilai *p-value* > 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya tidak terdapat pengaruh kedisiplinan terhadap hasil belajar matematika. Sedangkan apabila nilai *t-statistics* > 1,96 dan nilai *p-value* yang diperoleh < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya terdapat pengaruh kedisiplinan terhadap hasil belajar matematika (Yamin, 2021).

(b) pengaruh variabel kedisiplinan (X) terhadap variabel kemandirian belajar (M)

Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh kedisiplinan terhadap kemandirian belajar maka akan dilakukan perhitungan menggunakan *smart PLS 4*. Untuk Langkah-langkahnya sebagai berikut:

Entry data dalam excel (format cvs, *comma delimitated*)
→ membuka aplikasi *smart PLS 4* → file (*new project*) → Import data excel → klik pada nama project → buat diagram jalur sesuai gambaran hipotesis → pindahkan setiap variabel masing-masing ke setiap gambaran yang telah dibuat → calculate → *bootstrap* → *path coefficient* (Yamin, 2023)

Adapun rumusan hipotesisnya yaitu

H_0 : tidak terdapat pengaruh kedisiplinan terhadap kemandirian belajar.

H_1 : terdapat pengaruh kedisiplinan terhadap kemandirian belajar

Apabila nilai *t-statistics* < 1,96 dan nilai *p-value* > 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya tidak terdapat pengaruh kedisiplinan terhadap kemandirian belajar. Sedangkan apabila nilai *t-statistics* > 1,96 dan nilai *p-value* yang diperoleh < 0,05 maka H_0 ditolak dan

H_1 diterima artinya terdapat pengaruh kedisiplinan terhadap kemandirian belajar (Yamin, 2021).

(c) pengaruh variabel kemandirian belajar (M) terhadap variabel hasil belajar matematika (Y)

Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh kemandirian belajar terhadap hasil belajar maka akan dilakukan perhitungan menggunakan *smart PLS 4*. Untuk Langkah-langkahnya sebagai berikut:

Entry data dalam excel (format cvs, *comma delimited*)

→ membuka aplikasi *smart PLS 4* → file (*new project*) →

Import data excel → klik pada nama project → buat

diagram jalur sesuai gambaran hipotesis → pindahkan

setiap variabel masing-masing ke setiap gambaran yang

telah dibuat → calculate → *bootstrap* → *path coefficient*

(Yamin, 2023)

Adapun rumusan hipotesisnya yaitu

H_0 : tidak terdapat pengaruh kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika.

H_1 : terdapat pengaruh kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika

Apabila nilai *t-statistics* < 1,96 dan nilai *p-value* > 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya tidak terdapat pengaruh kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika. Sedangkan apabila nilai *t-statistics* >

1,96 dan nilai *p-value* yang diperoleh $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya terdapat pengaruh kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika (Yamin, 2021).

- (d) Kemandirian belajar sebagai mediator antara kedisiplinan dengan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPS SMAN 1 Gurah.

Untuk mengetahui kemandirian belajar dapat atau tidaknya menjadi mediator antara kedisiplinan terhadap hasil belajar maka akan dilakukan perhitungan menggunakan *smart PLS 4*. Untuk Langkah-langkahnya sebagai berikut:

Entry data dalam excel (format cvs, *comma delimitated*)
→ membuka aplikasi *smart PLS 4* → file (*new project*) → Import data excel → klik pada nama project → buat diagram jalur sesuai gambaran hipotesis → pindahkan setiap variabel masing-masing ke setiap gambaran yang telah dibuat → calculate → *bootstrap* → *Spesific indirect effect* (Yamin, 2023)

Adapun rumusan hipotesisnya sebagai berikut:

H_0 : Kemandirian belajar tidak dapat menjadi mediator antara kedisiplinan dengan hasil belajar matematika.

H_1 : Kemandirian belajar dapat menjadi mediator antara kedisiplinan dengan hasil belajar matematika.

Jika nilai *t-statistics* > 1,96 dan nilai *p-value* < 0,05, maka kemandirian belajar dapat menjadi mediator antara kedisiplinan dengan hasil belajar matematika atau H_1 diterima. Jika nilai *t-statistics* < 1,96 dan nilai *p-value* > 0,05 maka kemandirian belajar tidak dapat menjadi mediator antara kedisiplinan dengan hasil belajar matematika atau H_0 diterima (Riyanto & Hatmawan, 2020).

3. Uji *effect size* mediasi

Uji *effect size* digunakan untuk mengetahui besar pengaruh mediasi pada model struktural (Yamin, 2023) . Sebab *effect size* mediasi tidak dapat dihitung dengan menggunakan *Smart PLS*, maka untuk perhitungan ini akan dilakukan secara manual. Rumus yang dapat digunakan sebagai berikut:

$$v = \beta_{MX}^2 \cdot \beta_{YM-X}^2$$

Keterangan:

v = nilai *effect size* mediasi

β_{MX}^2 = nilai *path coefficient* (koefisien jalur) pengaruh X terhadap M

β_{YM-X}^2 = nilai *path coefficient* (koefisien jalur) pengaruh M terhadap Y.

(Lachowicz et al., 2018)

Adapun menurut Cohen dalam (Yamin, 2023) kriteria dari nilai *effect size* mediasi *upsilon* (v) yaitu:

Tabel 3. 10 Kriteria Nilai Effect Size Mediasi Upsilon (V)

Nilai <i>effect size</i>	Pengaruh mediasi
0,01	Pengaruh rendah
0,075	Pengaruh medium (sedang)
0,175	Pengaruh tinggi

(Sumber: (Yamin 2023))

Setelah mengetahui besar *effect size* mediasi, diperlukan juga mengetahui efek mediasi tersebut masuk kedalam jenis-jenis mediasi yang mana. Sedangkan untuk efek mediasi dibagi menjadi 3 yaitu

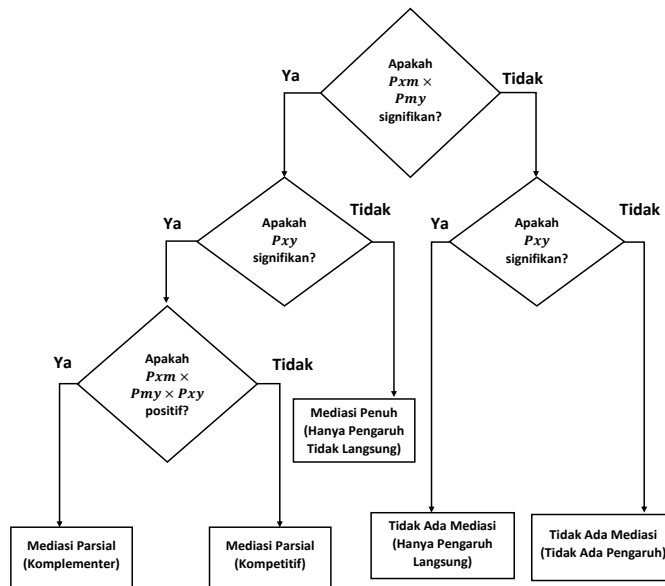
- a. Mediasi komplementer: dapat dikatakan mediasi komplementer jika terdapat pengaruh tidak langsung yang signifikan dan pengaruh langsung secara signifikan dengan mempunyai arah yang sama ($P_{xm} \times P_{my} \times P_{xy}$ bernilai positif)
- b. Mediasi kompetitif: dapat dikatakan mediasi kompetitif jika terdapat pengaruh tidak langsung yang signifikan dan pengaruh langsung secara signifikan. Namun memiliki arah yang berlawanan ($P_{xm} \times P_{my} \times P_{xy}$ bernilai negatif).
- c. Hanya pengaruh tidak langsung: berarti terdapat pengaruh tidak langsung yang signifikan tetapi tidak terdapat pengaruh langsung (Sholihin & Ratmoro, 2020).

Selain itu juga terdapat jenis non mediasi. Menurut Zhao, Lynch, dan Chen dalam (Sholihin & Ratmoro, 2020) memberikan deskripsi non media sebagai berikut:

- a. Hanya pengaruh langsung: berarti saat diuji regresi terdapat pengaruh secara langsung yang signifikan tetapi saat diuji analisis jalur pengaruh tidak langsungnya ternyata tidak signifikan.
- b. Tidak ada pengaruh: berarti tidak ada pengaruh langsung dan tidak ada pengaruh tidak langsung.

Menurut Hair dalam (Sholihin & Ratmoro, 2020; Yamin (2023) pengujian jenis mediasi membutuhkan analisis seperti pada gambar berikut:

Gambar 3. 2 Langkah Analisis Mediasi



(Sumber: Sholihin & Ratmoro 2020; Yamin 2023)