

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek dan subjek penelitian

Objek yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari satu variabel dependen atau variabel terikat (Y), satu variabel independent atau variabel bebas (X) dan variabel mediasi (M). Variabel bebas pada penelitian ini, yaitu kemampuan TPACK guru (X), variabel terikatnya, yaitu hasil belajar (Y), dan variabel mediasinya yaitu motivasi belajar (M). Adapun subjek pada penelitian ini yaitu siswa kelas XI IPS SMA Negeri Se-Kabupaten Bandung.

3.2 Metode Penelitian

Dalam sebuah penelitian metode penelitian, metode penelitian sangat penting karena metode penelitian merupakan cara yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan data dengan cara-cara tertentu. Seperti yang dijelaskan Sugiyono (2019, hlm 3) metode penelitian dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survei eksplanatori. Survei eksplanatori merupakan penelitian yang mengambil sampel dari populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok, dengan tujuan untuk menjelaskan atau menguji hubungan variabel-variabel yang diteliti (Singarimbun dan Effendi, 2006, hlm 4).

3.3 Desain Penelitian

3.3.1 Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini terdiri dari variabel bebas, variabel terikat dan variabel mediasi. Pembelajaran daring sebagai variabel bebas atau independen, hasil belajar sebagai variabel terikat atau dependen dan motivasi belajar sebagai variabel mediasi. Adapun bentuk operasional variabelnya sebagai berikut:

Tabel 3.1
Operasional Variabel

Konsep	Variabel	Definisi Oprasional	Sumber Data
Variabel Terikat (Hasil Belajar)			
Hasil Belajar	Hasil Bekajar (Y)	Data nilai PAS Tahun ajaran 2022/2023 semester ganjil yang didapat dari pihak sekolah kelas XI IPS pelajaran ekonomi di SMA Negeri yang ada di Kabupaten Bandung.	Data nilai PAS yang diperoleh dari pihak sekolah SMA negeri kelas XI tahun ajaran 2022/2023 semester ganjil yang ada di Kabupaten Bandung.
<p>Hasil belajar menunjuk pada prestasi belajar, sedangkan prestasi belajar siswa itu merupakan indikator adanya dan derajat perubahan tingkah laku siswa (Hamalik, 2008, hlm. 159).</p>			
Variabel Bebas (Kemampuan TPACK Guru)			
<i>Technological Knowledge (TK)</i>	<i>Technological Knowledge</i>	Jumlah skor skala <i>Technological Knowledge</i> yang dipersepsi oleh siswa dengan menggunakan model likert 5 poin dengan indikator :	Jawaban pernyataan dari responden berdasarkan skala lima tingkatan mulai dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju sebagai berikut :
Kemampuan guru menggunakan, mengajarkan dan mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran		<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki keterampilan teknis untuk menggunakan laptop secara efektif 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dua pernyataan mengenai indikator memiliki keterampilan teknis untuk menggunakan laptop secara efektif (nomor

<p>2. Memiliki kemampuan belajar teknologi dengan mudah</p> <p>3. Mengetahui bagaimana menyelesaikan masalah teknis sendiri saat menggunakan teknologi</p> <p>4. Mengikuti perkembangan teknologi terbaru (Chai et al., 2013)</p>	<p>item 1 dan 2).</p> <p>2. Dua pernyataan mengenai indikator memiliki kemampuan belajar teknologi dengan mudah (nomor item 3 dan 4).</p> <p>3. Dua pernyataan mengenai indikator mengetahui bagaimana menyelesaikan masalah teknis sendiri saat menggunakan teknologi (nomor item 5 dan 6).</p> <p>4. Dua pernyataan mengenai indikator mengikuti perkembangan teknologi terbaru (nomor item 7 dan 8).</p>
---	---

<p><i>Pedagogical Knowledge (PK)</i></p> <p>Kemampuan guru untuk dapat merencanakan, melaksanakan, membimbing, dan mengidentifikasi pembelajaran</p>	<p><i>Pedagogical Knowledge</i></p>	<p>Jumlah skor skala <i>Pedagogical Knowledge</i> yang dipersepsi oleh siswa dengan menggunakan model likert 5 poin dengan indikator :</p> <p>1. Pengetahuan mengelola kelas</p> <p>2. Pengetahuan</p>	<p>Jawaban pernyataan dari responden berdasarkan skala lima tingkatan mulai dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju sebagai berikut :</p> <p>1. Dua pernyataan mengenai indikator pengetahuan mengelola kelas (nomor item 9 dan 10).</p>
--	-------------------------------------	--	--

	mengenai cara menyampaikan dan strategi pembelajaran	2. Dua pernyataan mengenai indikator pengetahuan mengenai cara menyampaikan dan strategi pembelajaran (nomor item 11 dan 12).
	3. Pengetahuan mengenai peserta didik	3. Dua pernyataan mengenai indikator pengetahuan mengenai peserta didik (nomor item 13 dan 14).
	4. Pengetahuan mengenai penilaian dan evaluasi dalam pembelajaran (Shulman, 2015)	4. Dua pernyataan mengenai indikator pengetahuan mengenai penilaian dan evaluasi dalam pembelajaran (nomor item 15 dan 16).
<i>Content Knowledge (CK)</i>	<i>Content Knowledge</i>	Jumlah skor skala <i>Content Knowledge</i> yang dipersepsi oleh siswa dengan menggunakan model likert 5 poin dengan indikator :
Kemampuan guru untuk dapat memiliki pengetahuan dan strategi pengembangan pelajaran		Jawaban pernyataan dari responden berdasarkan skala lima tingkatan mulai dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju sebagai berikut :
	1. Menguasai isi, struktur, dan pola pikir keilmuan dari pelajaran yang diajarkan	1. Dua pernyataan mengenai indikator menguasai isi, struktur, dan pola pikir keilmuan dari pelajaran yang diajarkan (nomor item 17 dan 18).
	2. Mengembangkan penjelasan materi	2. Dua pernyataan mengenai indikator

		pembelajaran yang diampu secara kreatif	mengembangkan penjelasan materi pembelajaran yang diampu secara kreatif (nomor item 19 dan 20).
		3. Kemampuan menganalogikan materi yang dibahas (Chai et al., 2013; Shulman, 1986)	3. Dua pernyataan mengenai indikator kemampuan menganalogikan materi yang dibahas (nomor item 21 dan 22).
<i>Technological Pedagogical Knowledge (TPK)</i>	<i>Technological Pedagogical Knowledge</i>	Jumlah skor skala <i>Technological Pedagogical Knowledge</i> yang dipersepsi oleh siswa dengan menggunakan model likert 5 poin dengan indikator : 1. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran 2. Menggunakan teknologi yang sesuai dengan pendekatan dan strategi pembelajaran di kelas 3. Menggunakan fasilitas internet	Jawaban pernyataan dari responden berdasarkan skala lima tingkatan mulai dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju sebagai berikut : 1. Dua pernyataan mengenai indikator penggunaan teknologi dalam pembelajaran (nomor item 23 dan 24). 2. Dua pernyataan mengenai indikator memiliki teknologi yang sesuai dengan pendekatan dan strategi pembelajaran di kelas (nomor item 25 dan 26). 3. Dua pernyataan mengenai indikator menggunakan fasilitas

		untuk berkomunikasi dengan siswa (Chai et al., 2013)	internet untuk berkomunikasi dengan siswa (nomor item 27 dan 28).
<i>Technological Content Knowledge (TCK)</i>	<i>Technological Content Knowledge</i>	Jumlah skor skala <i>Technological Content Knowledge</i> yang dipersepsi oleh siswa dengan menggunakan model likert 5 poin dengan indikator : 1. Menggunakan <i>software</i> khusus untuk mata pelajaran yang diajarkan 2. Menggunakan perangkat lunak khusus dalam pendekatan proyek mata pelajaran (Chai et al., 2013)	Jawaban pernyataan dari responden berdasarkan skala lima tingkatan mulai dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju sebagai berikut : 1. Dua pernyataan mengenai indikator menggunakan <i>software</i> khusus untuk mata pelajaran yang diajarkan (nomor item 29 dan 30). 2. Dua pernyataan mengenai indikator menggunakan perangkat lunak khusus dalam pendekatan proyek mata pelajaran (nomor item 31 dan 32).
<i>Pedagogical Content Knowledge (PCK)</i>	<i>Pedagogical Content Knowledge</i>	Jumlah skor skala <i>Pedagogical Content Knowledge</i> yang dipersepsi oleh siswa dengan menggunakan model likert 5 poin dengan indikator : 1. Membantu siswa	Jawaban pernyataan dari responden berdasarkan skala lima tingkatan mulai dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju sebagai berikut : 1. Dua pernyataan mengenai indikator membantu siswa untuk

melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran	<p>untuk memahami materi pelajaran</p> <p>2. Mengatasi kesulitan belajar yang secara umum dialami siswa</p> <p>3. Melibatkan siswa dalam memecahkan masalah dunia nyata yang berkaitan dengan mata pelajaran</p> <p>4. Mendukung siswa untuk mengelola pembelajaran mereka sendiri pada materi yang diajarkan (Chai et al., 2013)</p>	<p>memahami materi pelajaran (nomor item 33 dan 34).</p> <p>2. Dua pernyataan mengenai indikator mengatasi kesulitan belajar yang secara umum dialami siswa (nomor item 35 dan 36).</p> <p>3. Dua pernyataan mengenai indikator melibatkan siswa dalam memecahkan masalah dunia nyata yang berkaitan dengan mata pelajaran (nomor item 37 dan 38).</p> <p>4. Dua pernyataan mengenai indikator mendukung siswa untuk mengelola pembelajaran mereka sendiri pada materi yang diajarkan (nomor item 39 dan 40).</p>
<p><i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i> (TPACK)</p> <p>Kemampuan guru</p>	<p><i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i></p> <p>Jumlah skor skala <i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i> yang dipersepsi oleh siswa dengan menggunakan model likert 5 poin</p>	<p>Jawaban pernyataan dari responden berdasarkan skala lima tingkatan mulai dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju sebagai berikut :</p> <p>1. Dua pernyataan mengenai indikator</p>

<p>untuk dapat memilih, menggunakan dan mengajarkan gabungan dari teknologi, konten, dan pendekatan pembelajaran</p>	<p>dengan indikator :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan strategi yang menggabungkan konten, teknologi, dan pendekatan pembelajaran 2. Mengajarkan teknologi di kelas untuk meningkatkan proses pembelajaran, cara mengajar, dan pemahaman materi siswa <p>(Chai et al., 2013)</p>	<p>menggunakan strategi yang menggabungkan konten, teknologi, dan pendekatan pembelajaran (nomor item 41 dan 42).</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Dua pernyataan mengenai indikator mengajarkan teknologi di kelas untuk meningkatkan proses pembelajaran, cara mengajar, dan pemahaman materi siswa (nomor item 43 dan 44).
--	---	---

Variabel Mediasi (Motivasi Belajar)

Motivasi Belajar	Motivasi Belajar	Jumlah skor skala Motivasi Belajar menggunakan model likert 5 poin dengan indikator :	Jawaban pernyataan dari responden berdasarkan skala lima tingkatan mulai dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju sebagai berikut:
<p>Motivasi belajar adalah merupakan faktor psikis yang bersifat non-intelektual. Perannya yang khas adalah dalam hal penumbuhan gairah, merasa</p>	(M)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil 2) Adanya dorongan dan kebutuhan akan belajar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tiga pernyataan mengenai indikator adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil (nomor item 45, 46 dan 47). 2. Tiga pernyataan

senang dan semangat untuk belajar. (Sardiman, dkk. 2013)	3) Adanya harapan dan cita-cita masa depan. 4) Adanya penghargaan dalam belajar 5) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar 6) Adanya lingkungan belajar yang kondusif (Hamzah B. Uno, 2011)	mengenai indikator Adanya dorongan dan Kebutuhan akan belajar (nomor item 48, 49 dan 50). 3. Dua pernyataan mengenai indikator adanya harapan dan cita-cita masa depan (nomor item 51 dan 52). 4. Dua pernyataan mengenai indikator adanya penghargaan dalam belajar (nomor item 53 dan 54). 5. Tiga pernyataan mengenai indikator adanya kegiatan yang menarik dalam belajar (nomor item 55, 56 dan 57). 6. Tiga pernyataan mengenai indikator adanya lingkungan belajar yang kondusif (nomor item 58, 59 dan 60)
---	--	--

3.3.2 Populasi dan Sampel

3.3.2.1 Populasi

Populasi merupakan suatu kelompok yang menjadi objek penelitian utama peneliti yang digunakan untuk dijadikan sebagai generalisasi dari sebuah

penelitian. Dalam penelitian ini populasi yang diambil adalah seluruh siswa XI IPS SMA Negeri Se-Kabupaten Bandung.

Tabel 3.2
Populasi Kelas XI IPS SMAN se-Kabupaten Bandung

Nama Sekolah	Jumlah Siswa
SMAN 1 Ciwidey	206
SMAN 1 Soreang	142
SMAN 1 Katapang	173
SMAN 1 Margahayu	128
SMAN 1 Pangalengan	179
SMAN 1 Banjaran	187
SMAN 1 Margaasih	235
SMAN 1 Dayeuhkolot	143
SMAN 1 Bojongsoang	132
SMAN 1 Baleendah	120
SMAN 1 Kertasari	128
SMAN 1 Ciparay	141
SMAN 1 Majalaya	179
SMAN 1 Nagreg	243
SMAN 1 Rancaekek	149
SMAN 1 Cileunyi	181
SMAN 1 Cikancung	178
SMAN 1 Cicalengka	142
Jumlah	2.986

Sumber : Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat (data diolah)

3.3.2.2 Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini penentuan sampel sekolah diambil dari populasi sekolah yang berjumlah sebanyak 19 sekolah dengan metode presentase. Metode ini didasarkan pada penelitian Arikunto (2010, hlm. 17) sebagai berikut:

Jika jumlah subjek populasi besar, maka dapat diambil antara 10%-15% atau 20%-25% atau lebih, tergantung setidak-tidaknya dari:

- a. Kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga dan dana
- b. Sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subjek, karena ini menyangkut data
- c. Besar kecilnya resiko yang di tanggung peneliti

Berdasarkan pada pernyataan diatas maka, dalam penelitian ini sampel yang diambil sebanyak 25% dari populasi. Maka dari itu, sampel sekolah yang dipatkan adalah $25\% \times 19 = 4,75$ atau jika dibulatkan menjadi 5 sekolah.

Setelah sampel sekolah telah di ketahui maka penentuan sekolah diambil berdasarkan sub rayon dengan menggunakan teknik alokasi proporsional, adapun rumusnya adalah sebagai berikut

$$ni = \frac{Ni}{N} \times n \quad (\text{Riduwan \& Kuncoro, 2012 hlm. 45})$$

Keterangan :

ni : Jumlah sampel menurut stratum

Ni : Jumlah populasi menurut stratum

N : Jumlah populasi keseluruhan

n : Jumlah keseluruhan

Tabel 3.3

Perhitungan dan Distribusi Sampel

Sub rayon	Nama Sekolah	Jumlah Sampel	Sekolah yang dipilih
1	SMAN 1 Ciwidey	$\frac{4}{19} \times 5 = 1,05$	SMAN
	SMAN 1 Soreang		Soreang
	SMAN 1 Katapang	Dibulatkan menjadi 1 sekolah	
	SMAN 1 Margahayu		
2	SMAN 1 Pangalengan	$\frac{4}{19} \times 5 = 1,05$	SMAN
	SMAN 1 Banjaran		Banjaran
	SMAN 1 Margaasih	Dibulatkan menjadi 1 sekolah	
	SMAN 2 Majalaya		
3	SMAN 1 Dayeuhkolot	$\frac{3}{19} \times 5 = 0,78$	SMAN
	SMAN 1 Bojongsoang		Bojongsoang
	SMAN 1 Baleendah	Dibulatkan menjadi 1 sekolah	
4	SMAN 1 Kertasari	$\frac{3}{19} \times 5 = 0,78$	SMAN
	SMAN 1 Ciparay		Ciparay
	SMAN 1 Majalaya	Dibulatkan menjadi 1 sekolah	
5	SMAN 1 Nagreg	$\frac{5}{19} \times 5 = 1,31$	SMAN
	SMAN 1 Rancaekek		Cicalengka
	SMAN 1 Cileunyi	Dibulatkan menjadi 1 sekolah	
	SMAN 1 Cikancung		
	SMAN 1 Cicalengka		

Sumber : Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat (data diolah)

Setelah sampel diperoleh, maka tahap selanjutnya yaitu menentukan sampel siswa. Sampel siswa diambil dari siswa kelas XI IPS SMAN se-Kab. Bandung yang dijadikan populasi

Tabel 3.4

Jumlah siswa Kelas XI IPS SMAN se-Kabupaten Bandung TA 2021-2022

No	Nama Sekolah	Jumlah Siswa
1	SMAN 1 Soreang	142
2	SMAN 1 Banjaran	187
3	SMAN 1 Bojongsoang	132
4	SMAN 1 Ciparay	141
5	SMAN 1 Cicalengka	142
Jumlah		744

Sumber : Data Diolah

Perhitungan sampel siswa dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin, yaitu sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N.d^2 + 1} \quad (\text{Riduwan \& Kuncoro, 2012, hlm. 44})$$

Keterangan :

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

d² : Presisi yang ditetapkan

maka dengan adanya rumus diatas sampel siswa dapat dihitung sebagai berikut

$$n = \frac{744}{744(0,05)^2 + 1}$$

$$n = \frac{744}{744(0,0025) + 1}$$

n = 260,13 dibulatkan menjadi 260

Ukuran sampel dalam penelitian ini adalah 260,13 dibulatkan menjadi 260 orang. Adapun penentuan sampel siswa untuk masing masing sekolah dilakukan dengan rumus sebagai secara proporsional dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$ni = \frac{Ni}{N} \times n \quad (\text{Riduwan \& Kuncoro, 2012, hlm. 45})$$

Keterangan :

n_i : Jumlah sampel menurut stratum

N_i : Jumlah populasi menurut stratum

N : Jumlah populasi keseluruhan

n : Jumlah sampel keseluruhan

Sehingga didapat jumlah sampel siswa dari masing-masing sekolah yang dimuat dalam tabel berikut.

Tabel 3.5
Sampel Siswa Kelas XI IPS SMAN se-Kabupaten Bandung

No	Nama Sekolah	Jumlah Siswa	Sampel siswa
1	SMAN 1 Soreang	142	$\frac{142}{744} \times 260 = 49,62 \rightarrow 50$
2	SMAN 1 Banjaran	187	$\frac{187}{744} \times 260 = 65,34 \rightarrow 65$
3	SMAN 1 Bojongsoang	132	$\frac{132}{744} \times 260 = 46,1 \rightarrow 46$
4	SMAN 1 Ciparay	141	$\frac{141}{744} \times 260 = 49,27 \rightarrow 49$
5	SMAN 1 Cicalengka	142	$\frac{142}{744} \times 260 = 49,62 \rightarrow 50$
Jumlah		744	260

Sumber : Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat (data diolah)

Berdasarkan tabel diatas, dari 744 siswa maka yang akan menajadi sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 260 siswa.

3.3.3 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

3.3.3.1 Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini bersumber dari data primer dan data sekunder. Adapun untuk teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah

a. Angket

Angket merupakan daftar pernyataan yang dikirim kepada responden yang disusun dalam bentuk kalimat dan memiliki pilihan jawaban yang tersedia (Gulo, 2022) kuisisioner tertutup yang digunakan dalam penelitian ini hanya meminta responden untuk memilih alternatif jawaban yang telah

disediakan. Adapun untuk menentukan sampel responden dengan teknik *random sampling*.

b. Dokumentasi

Menurut Rahmadi (2011) dokumentasi merupakan informasi yang telah didokumentasikan dalam bentuk dokumen tertulis atau rekaman yang berada di lokasi penelitian maupun yang dimiliki oleh organisasi lain yang terlibat dalam penelitian. Metode dokumentasi ini bertujuan untuk mengumpulkan laporan hasil belajar siswa kelas XI IPS SMAN di Kab. Bandung berupa hasil PAS.

3.3.3.2 Alat Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan alat bantu peneliti dalam pengumpulan data (Ridwan, 2012). Kualitas dari suatu instrumen penelitian tergantung dari kualitas data yang dikumpulkan. Pada penelitian ini instrumen yang akan digunakan yaitu kuisisioner atau angket.

Tabel 3.6
Instrumen Penelitian

No.	Variabel Penelitian	Sumber Data	Metode	Instrumen
1	Kemampuan TPACK Guru	Siswa	Kuisisioner	Kuisisioner
2	Motivasi Belajar	Siswa	Kuisisioner	Kuisisioner
3	Hasil Belajar	Hasil PAS	Dokumentasi	Daftar Nilai

Agar setiap jawaban responden dapat di hitung maka diperlukan alat ukur yang tepat dalam memberikan skor pada setiap jawaban responden. Menurut Jogiyanto (2014) skala likert dapat digunakan untuk mengukur respon subjek ke dalam 5 atau 7 poin skala dengan interval yang sama. Adapun alat ukur yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan skala likert 5 point. Dalam penelitian ini berupa kuisisioner yang ada pada variabel kemampuan TPACK guru dan Motivasi belajar yang indikatornya diadopsi dari Chai dkk., (2013), Shulman (1986) dan Hamzah B. Uno (2011).

3.3.3.3 Pengujian Instrumen Penelitian

3.3.3.3.1 Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu alat ukur Riduwan (2012). Jika alat ukur yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapat data (mengukur) itu valid. Metode yang digunakan untuk mengukur validitas pada item kuisioner penelitian yaitu metode *corrected item*. Adapun untuk melihat nilai dari setiap item pertanyaan itu valid atau tidak valid menurut V. Wiratna Sujarweni (2014) kriterianya sebagai berikut:

- 1) Apabila nilai r hitung $>$ r tabel, maka dapat dinyatakan item kuisioner tersebut adalah valid.
- 2) Apabila nilai r hitung $<$ r tabel, maka dapat dinyatakan item kuisioner adalah tidak valid.

Apabila item pernyataan tidak memenuhi syarat validitas maka butir pernyataan akan dihapuskan dari kuisioner penelitian. Hasil uji validitas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7
Hasil Uji Validitas

No.	Variabel	No. Item	No Item Tidak Valid
1	Kemampuan TPACK Guru	1-44	-
2	Motivasi Belajar	45-60	45 dan 60

Sumber: Lampiran 3 (data diolah)

Pada tabel 3.8 diperoleh hasil uji validitas dari variabel independen dan variabel mediasi. Perhitungan diambil dari 40 orang sehingga menghasilkan nilai r tabel sebesar 0,312 pada tingkat signifikansi 0,05 hasil uji validitas pada masing-masing pernyataan dari variabel kemampuan TPACK guru dinyatakan valid karena memiliki r hitung $>$ 0,312. Sementara untuk variabel motivasi belajar item yang dinyatakan valid hanya untuk sebagian nomor. Sementara terdapat dua item pernyataan tidak valid karena memiliki koefisien item dikoreksi $<$ 0,312.

3.3.3.3.2 Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Reliabilitas menunjukkan kemantapan atau kekonsistenan suatu instrumen penelitian mengukur apa yang diukur. (Kusnendi, 2008). Untuk mencari reliabilitas dari butir pernyataan skala sikap yang tersedia, maka dapat dilakukan dengan menggunakan rumus *alpha* dari *Cronbach*.

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

dimana:

C_a = Reliabilitas instrument

K = Jumlah item

$\sum s_i^2$ = Jumlah varians setiap item

S_t^2 = Varians skor total

Dilihat menurut statistik *alpha Cronbach*, suatu instrumen penelitian diindikasikan memiliki reliabilitas yang memadai jika koefisien *alpha Cronbach* lebih besar atau sama dengan 0,70 (Kusnendi, 2008). Berikut hasil Uji reliabilitas pada penelitian ini:

Tabel 3.8
Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	<i>Alpha Cronbach</i>	Kesimpulan
Kemampuan TPACK Guru	0,944	Reliabel
Motivasi Belajar	0,828	Reliabel

Sumber: Lampiran 3 (data diolah)

3.3.4 Teknik Analisis Data

3.3.4.1 Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif merupakan analisis mendasar untuk menggambarkan data secara umum. Analisis yang dilakukan yaitu menentukan kriteria kategorisasi, menghitung nilai statistika deskriptif, dan mendeskripsikan variabel (Kusnendi, 2017).

1) Kriteria kategorisasi

$$X > (\mu + 1,0 \sigma) \quad : \text{Tinggi}$$

$$(\mu - 1,0 \sigma) \leq X \leq (\mu + 1,0 \sigma) \quad : \text{Moderat/Sedang}$$

$$X < (\mu - 1,0 \sigma) \quad : \text{Rendah}$$

Keterangan:

$$X \quad = \text{Skor empiris}$$

$$\mu \quad = \text{Rata-rata teoritis} = (\text{skor min} + \text{skor maks}) / 2$$

$$\sigma \quad = \text{Simpangan baku teoritis} = (\text{skor maks} - \text{skor min}) / 6$$

2) Distribusi Frekuensi

Merubah data variabel menjadi data ordinal dengan ketentuan

Kategori	Nilai
Tinggi	3
Moderat/Sedang	2
Rendah	1

3.3.4.2 Uji Asumsi Klasik

3.3.4.2.1 Uji Normalitas

Pada penelitian ini cara untuk mendeteksi apakah variabel pengganggu berdistribusi normal atau tidak adalah dengan melakukan *Kolmogorov-Smirnov test*. Distribusi data dikatakan normal apabila signifikansi > 0.05 .

3.3.4.2.2 Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas menurut Ghazali (2017, hlm 33) bertujuan untuk mendeteksi apakah ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas atau tidak. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antar variabel bebas.

Uji multikolinieritas dilihat dari besaran nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) dan *tolerance*. Nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai VIF yang tinggi karena $VIF = \frac{1}{tolerance}$. Nilai yang umum digunakan untuk menunjukkan adanya multikolinieritas adalah $tolerance \leq 0,10$ atau sama dengan nilai $VIF \geq 10$.

3.3.4.2.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk menghindari *Best Linier Unbiased Estimator (BLUE)* sehingga hanya menghasilkan *Linier Unbiased Estimator (LUE)* (Rohmana, 2010). Menurut Gujaranti (2003) uji glejser mengusulkan untuk

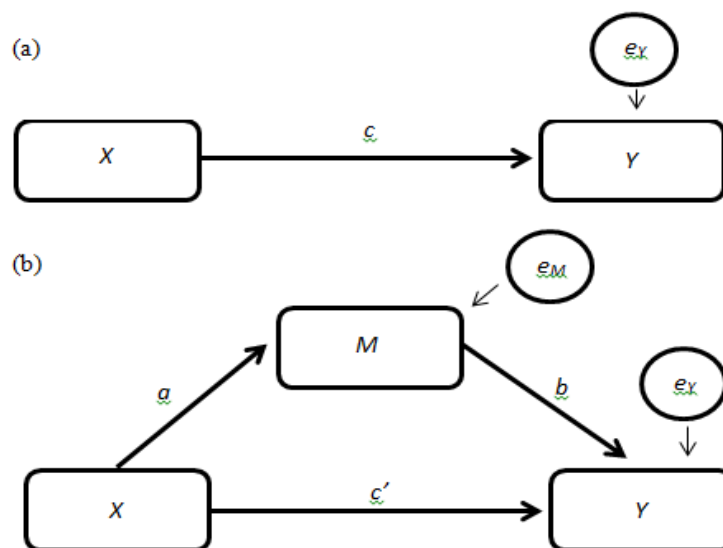
meregres nilai absolut redual terhadap variabel independen. Model regresi dikatakan tidak mengandung heteroskedastisitas jika probabilitas signifikansinya di atas tingkat kepercayaan 5% atau 0,05 dan sebaliknya.

3.3.4.3 Prosedur Analisis Variabel Mediasi (Versi Baron dan Kenny)

Analisis Variabel mediasi versi Baron dan Kenny yang lebih dikenal dengan *Strategy Causal Step*, memiliki tiga persamaan regresi yang harus diestimasi, yaitu:

- 1) Persamaan regresi sederhana variabel mediasi (M) pada variabel independen (X) yang diharapkan variabel independen signifikan mempengaruhi variabel mediator, jadi koefisien $a \neq 0$
- 2) Persamaan regresi sederhana variabel dependen (Y) pada variabel independen (X) yang diharapkan variabel independen harus signifikan mempengaruhi variabel dependen, jadi koefisien $c \neq 0$
- 3) Persamaan regresi berganda variabel dependen (Y) pada variabel independen (X) dan mediator (M) yang diharapkan variabel mediator signifikan mempengaruhi variabel dependen. Jadi koefisien $b \neq 0$. Mediasi terjadi jika pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen lebih rendah pada persamaan ketiga (c') dibandingkan pada persamaan kedua (c).

Sebenarnya koefisien a dan b yang signifikan sudah cukup untuk menunjukkan adanya mediasi, meskipun c tidak signifikan. Sehingga tahap esensial dalam pengujian emosional adalah step 1 dan step 3. Jadi variabel independen mempengaruhi mediator dan mediator mempengaruhi dependen meskipun independen tidak mempengaruhi dependen. Bila step 1 dan step 3 terpenuhi dan koefisien c tidak signifikan ($c = 0$) maka terjadi *perfect* atau *complete* atau *full mediation*. Bila koefisien c' berkurang namun tetap signifikan ($c' \neq 0$) maka dinyatakan terjadi *partial mediation*.



Gambar 3.1

Model analisis Variabel Mediator

Sumber : Hayes, 2013

Penjelasan dari Gambar 3.1 adalah sebagai berikut:

- X = Variabel Bebas
 M = Variabel Mediasi
 Y = Variabel Terikat
 ab = *Indirect effect of X on Y*
 c' = *Direct effect of X on Y*
 c = *Total effect of X in Y = $ab + c'$*

Ada tiga model analisis yang melibatkan variabel mediator, yaitu sebagai berikut :

- 1) *Perfect* atau *Complete* atau *Full Mediation*, artinya variabel independen tidak mampu mempengaruhi secara signifikan variabel dependen tanpa melalui variabel mediator.
- 2) *Partial Mediation*, artinya variabel independen mampu mempengaruhi secara langsung variabel dependen maupun tidak langsung dengan melibatkan variabel mediator.
- 3) *Unmediated*, artinya variabel independen mampu mempengaruhi secara langsung variabel dependen tanpa melibatkan variabel mediator.

3.3.4.4 Penghitungan Pengaruh Variabel Mediasi

1) Pengaruh Langsung (*Direct Effect*)

Pengaruh variabel Kemampuan TPACK guru terhadap Motivasi Belajar

($X \rightarrow M$)

Pengaruh variabel Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar ($M \rightarrow Y$)

Pengaruh variabel Kemampuan TPACK Guru terhadap Hasil Belajar ($X \rightarrow Y$)

2) Pengaruh Tidak Langsung (*Indirect Effect*)

Pengaruh variabel Kemampuan TPACK Guru terhadap Hasil Belajar melalui Motivasi belajar ($X \rightarrow M \rightarrow Y$)

3) Pengaruh Total (*Total Effect*)

Total pengaruh tidak langsung variabel Kemampuan TPACK Guru terhadap Hasil Belajar melalui Motivasi belajar ($X \rightarrow M \rightarrow Y$)

3.3.4.5 Pengujian Hipotesis

3.3.4.5.1 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa baik garis regresi yang dimiliki. Dalam hal ini kita mengukur “seberapa besar proporsi variabel dependen dijelaskan oleh semua variabel independen” (Rohmana, 2010, hlm. 76). Pengujiannya dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} = \frac{\sum \hat{y}_i^2}{\sum y_i^2}$$

Kriteria uji R^2 adalah sebagai berikut:

- a) Jika R^2 semakin dekat dengan angka 1 maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat semakin erat atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai baik.
- b) Jika R^2 semakin jauh dengan angka 1 maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat semakin tidak erat atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai kurang baik.

3.3.4.5.2 Pengujian Hipotesis Secara Parsial (Uji t)

Menurut Ghozali (2013) Uji-t bertujuan untuk menguji tingkat signifikansi dari setiap variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat dengan menganggap variabel lain konstan. Dalam pengujian hipotesis melalui uji-t tingkat kesalahan yang dilakukan peneliti adalah 5% atau 0,05% pada taraf signifikansi 95%. Secara sederhana t hitung dapat menggunakan rumus:

$$t_{bk} = \frac{b_k}{Std.Error} = \frac{b_k}{\sqrt{RJK_{res}}}; df = n - 1 - k$$

Tahapan uji t statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat hipotesis

Pengaruh kemampuan TPACK guru terhadap hasil belajar

$H_0 : \beta_1 \leq 0$ (kemampuan TPACK guru berpengaruh negatif terhadap hasil belajar)

$H_a : \beta_1 > 0$ (kemampuan TPACK guru berpengaruh positif terhadap hasil belajar)

2. Penentuan nilai kritis dilihat melalui t_{tabel} dengan perhitungan *degree of freedom* dan taraf signifikansi 5%
3. Nilai t_{hitung} masing-masing koefisien regresi dapat diketahui dari perhitungan menggunakan aplikasi SPSS 25
4. Pengambilan keputusan H_0 diterima, jika $|t_{hitung}| < t_{tabel}$. H_a diterima jika $|t_{hitung}| > t_{tabel}$
5. Pengambilan keputusan

3.3.4.5.3 Pengujian Hipotesis Secara Simultan (Uji F)

Uji F bertujuan untuk menguji tingkat signifikansi penghubung variabel bebas terhadap variabel terikat untuk diketahui berapa besar pengaruhnya. Langkah-langkah dalam uji F ini adalah dengan mencari F hitung dengan formula sebagai berikut

$H_0 : R = 0 \rightarrow b_1=b_2=\dots=b_k=0$

$H_0 : R \neq 0 \rightarrow$ minimal ada sebuah $b \neq 0$

$$F = \frac{JK_{reg} / df_{reg}}{JK_{res} / df_{res}} = \frac{RJK_{reg}}{RJK_{res}} = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (N - k - 1)} \quad (\text{Kusnendi, 2018})$$

Kriteria Uji F adalah :

- 1) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima H_a ditolak
Artinya, keseluruhan variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat.
- 2) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak H_a diterima
Artinya, keseluruhan variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat.