

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Objek dan Subjek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah prokrastinasi akademik (Y) dan *Technological Pedagogical Content Knowledge* guru (X). Prokrastinasi akademik merupakan variabel terikat (*dependent variable*), sementara *Technological Pedagogical Content Knowledge* sebagai variabel bebas (*independent variable*). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPS SMA Negeri di kota Bandung, alasannya karena siswa kelas XI merupakan siswa aktif di sekolah dan sudah lebih lama belajar di sekolah tersebut.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2016). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey eksplanatori dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2016, hlm. 14) metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah diterapkan. Metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan data primer. Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data.

3.3 Defenisi Operasional Variabel

Operasional variabel merupakan petunjuk pelaksanaan untuk mengukur suatu variabel. Dalam penelitian ini, untuk menghindari terjadinya kekeliruan dalam menafsirkan permasalahan yang diteliti, maka berikut ini adalah penjabaran konsep yang dapat dijadikan pedoman dalam menentukan aspek-aspek yang diteliti. Operasional variabel pada penelitian ini dapat diuraikan pada tabel di bawah ini:

Variabel	Konsep	Defenisi Operasional	Konsep Analitis
Variabel Terikat			
Prokrastinasi akademik (Y)	Prokrastinasi akademik adalah kecenderungan menunda tugas akademik dan pelaku pada akhirnya akan mengalami kecemasan ketika tugas tersebut tidak selesai untuk dikerjakan (Ferarri, dkk 1995)	Skor sejumlah pertanyaan mengenai prokrastinasi akademik yang diukur dengan menggunakan skala likert.	Data yang diperoleh dari angket dengan skala likert dengan aspek-aspek prokrastinasi akademik sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Penundaan untuk memulai dan menyelesaikan tugas • Keterlambatan dalam mengerjakan tugas • Kesenjangan waktu antara rencana dan kinerja aktual • Melakukan aktivitas lain yang lebih menyenangkan
Variabel Bebas			
<i>Technological Pedagogical and Content Knowledge</i> Guru (X)	TPACK merupakan kerangka kerja guru dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran. (Mishra dan Koehler 2005)	Skor sejumlah pertanyaan mengenai persepsi siswa tentang kemampuan TPACK guru yang diukur dengan menggunakan skala likert	Data yang diperoleh dari angket dengan skala likert mengenai : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Tecnological Knowledge</i> (TK) • <i>Pedagogical Knowledge</i> (PK) • <i>Content Knowledge</i> (CK) • <i>Technological Control Knowledge</i> (TCK)

-
- *Pedagogical Content Knowledge (PCK)*
 - *Technological Pedagogical Knowledge (TPK)*
 - *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)*
-

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2018 hlm.92)

Populasi dalam penelitian ini yaitu SMA Negeri di Kota Bandung. Populasi berjumlah 27 sekolah di SMA Negeri di Kota Bandung, yaitu:

Tabel 3.1 Data Populasi Siswa Kelas XI SMA Negeri di Kota Bandung

No	Nama Sekolah	Jumlah Siswa
1	SMA Negeri 1	391
2	SMA Negeri 2	425
3	SMA Negeri 3	354
4	SMA Negeri 4	424
5	SMA Negeri 5	358
6	SMA Negeri 6	316
7	SMA Negeri 7	353
8	SMA Negeri 8	430
9	SMA Negeri 9	351
10	SMA Negeri 10	498
11	SMA Negeri 11	347

Tabel 3.1 Data Populasi Siswa Kelas XI SMA Negeri di Kota Bandung

No.	Nama Sekolah	Jumlah Siswa
12	SMA Negeri 12	357
13	SMA Negeri 13	305
14	SMA Negeri 14	323
15	SMA Negeri 15	391
16	SMA Negeri 16	392
17	SMA Negeri 17	351
18	SMA Negeri 18	345
19	SMA Negeri 19	319
20	SMA Negeri 20	323
21	SMA Negeri 21	323
22	SMA Negeri 22	390
23	SMA Negeri 23	323
24	SMA Negeri 24	392
25	SMA Negeri 25	425
26	SMA Negeri 26	323
27	SMA Negeri 27	396

Sumber: sekolah data kemendikbud.go.id

3.4.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2018, hlm. 93). Jika populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Maka sampel yang diambil dari populasi tersebut harus representatif (mewakili). Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *random sampling*. Teknik *Random Sampling* adalah pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.

Dalam penelitian ini, teknik sampel yang digunakan yaitu menggunakan teknik *simple random sampling* atau sampel acak. Penarikan sampel dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu:

a. Sampel Sekolah

Dalam penelitian ini penentuan sampel sekolah diambil dari sekolah yang berjumlah 27 sekolah dengan metode presentase. Jika jumlah subjek populasi besar, maka dapat diambil antara 10%-15% atau 20%-25% atau lebih, tergantung setidak-tidaknya dari:

- Kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga dan dana
- Sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subjek, karena hal ini menyangkut dari banyak sedikitnya data
- Besar kecilnya resiko yang ditanggung peneliti.

Berdasarkan pada pernyataan diatas, maka dalam penelitian sampel yang diambil sebanyak 15% dari populasi. Maka, sampel sekolah yang di dapat adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Data Sampel Sekolah SMA Negeri di Kota Bandung

No	Nama Sekolah	Jumlah Siswa
1	SMA Negeri 6	105
2	SMA Negeri 10	167
3	SMA Negeri 14	108
4	SMA Negeri 15	144
Total		524

b. Sampel Siswa

Selanjutnya adalah menentukan sampel siswa. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari siswa kelas XI IPS SMAN kota Bandung. Untuk perhitungan sampel siswa menggunakan rumus Slovin (dalam Riduwan & Kuncoro, 2012), yaitu:

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

(Riduwan & Kuncoro, 2012)

Keterangan:

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

d² : Persisi yang ditetapkan

dengan menggunakan rumus diatas sampel siswa dapat dihitung sebagai berikut:

$$n = \frac{524}{524 \cdot (0,05)^2 + 1}$$

$$n = \frac{524}{524 \cdot (0,0025) + 1}$$

$$n = \frac{524}{1,31 + 1}$$

$$n = \frac{524}{2,31}$$

n = 226,83 dibulatkan menjadi 227

Dari perhitungan diatas, maka ukuran sampel minimal dalam penelitian ini adalah 227 orang. Adapun dalam penentuan jumlah sampel siswa untuk masing-masing sekolah dilakukan proporsional dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$ni = \frac{Ni}{N} \times n$$

Keterangan:

ni : Jumlah sampel menurut statum

Ni : Jumlah populasi menurut statum

N : Jumlah populasi keseluruhan

n : Jumlah sampel keseluruhan

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

Tabel 3.3 Data Sampel Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri di Kota Bandung

No.	Nama Sekolah	Jumlah Siswa	Sampel Siswa
1	SMA Negeri 6	105	$\frac{105}{524} \times 227 = 45,48 =$ >46
2	SMA Negeri 10	167	$\frac{167}{524} \times 227 = 72,34 =$
3	SMA Negeri 14	108	$\frac{108}{524} \times 227 = 46,78 =$ >47
4	SMA Negeri 15	144	$\frac{144}{524} \times 227 = 62,38 =$ >62

Berdasarkan tabel diatas, maka yang jadi sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 227 orang.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa kuisisioner atau angket, karena penelitian ini menggunakan data primer. Menurut Sugiyono (2017, hlm. 199) kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara pemberian pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.

Penelitian ini menyebarkan kuesioner ataupun angket kepada siswa kelas XI IPS SMA Negeri se-Kota Bandung terkait dengan variabel dependen dan independen. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data mengenai prokrastinasi akademik dan *Technology Pedagogical Content Knowledge* (TPACK). Dalam penelitian ini yang digunakan adalah jenis angket tertutup secara online dengan menggunakan *Google Form*. Angket tertutup adalah angket yang terdiri atas pertanyaan atau pernyataan dengan sejumlah jawaban tertentu sebagai pilihan.

3.5.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala *likert*. Riduwan & Kuncoro (2012) menerangkan bahwa skala *likert* adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi

Theresia Juliarta Sihaloho, 2022

PENGARUH TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL AND CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) TERHADAP PROKRASTINASI AKADEMIK SISWA SMA NEGERI DI BANDUNG

(Survei Siswa SMAN 6, SMAN 10, SMAN 14, SMAN 15 Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

seseorang atau kelompok tentang suatu kejadian atau gejala sosial. Dengan menggunakan skala *likert*, maka variabel akan diukur dijabarkan menjadi dimensi, dimensi dijabarkan menjadi sub variabel kemudian sub variabel dijabarkan kembali menjadi indikator-indikator yang dapat diukur. Akhirnya indikator-indikator yang terukur dapat dijadikan titik tolak untuk membuat item instrumen berupa pertanyaan atau pernyataan yang perlu dijawab oleh responden. Setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata sebagai berikut:

Tabel 3.4 Skala Pengukuran

Pernyataan Positif	Skor	Pernyataan negatif	Skor
Sangat setuju	5	Sangat setuju	1
Setuju	4	Setuju	2
Ragu-ragu	3	Ragu-ragu	3
Tidak setuju	2	Tidak setuju	4
Sangat tidak setuju	1	Sangat tidak setuju	5

Sumber: Sugiyono (2016, hlm 135)

3.5.2 Pengujian Instrumen Penelitian

3.5.2.1 Uji Validitas

Menurut Arikunto (2010, hlm. 211), validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Untuk mencari validitas masing-masing butir angket, maka dalam uji validitas ini digunakan rumus *Pearson Product Moment* sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2010, hlm. 213)

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi butir

$\sum X$: jumlah skor setiap item

$\sum Y$: jumlah skor total item

$\sum X^2$: jumlah skor-skor X yang dikuadratkan

$\sum Y^2$: jumlah skor-skor Y yang dikuadratkan

Theresia Juliarta Sihaloho, 2022

PENGARUH TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL AND CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) TERHADAP PROKRASITINASI AKADEMIK SISWA SMA NEGERI DI BANDUNG

(Survei Siswa SMAN 6, SMAN 10, SMAN 14, SMAN 15 Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$\sum XY$: jumlah perkalian X dan Y

N : jumlah responden

Dalam hal ini kriterianya adalah sebagai berikut:

$r_{xy} < 0,20$ = validitas sangat rendah

$0,20 - 0,39$ = validitas rendah

$0,40 - 0,59$ = validitas sedang/cukup

$0,60 - 0,89$ = validitas tinggi

$0,90 - 1,00$ = validitas sangat tinggi

Dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ koefisien korelasi yang diperoleh dari hasil perhitungan dibandingkan dengan nilai dari tabel korelasi nilai r dengan derajat kebebasan ($dk = n-2$), n menyatakan jumlah banyaknya responden, dimana:

$r \text{ hitung} > r \text{ tabel} = \text{valid}$

$r \text{ hitung} < r \text{ tabel} = \text{tidak valid}$

Pada penelitian ini uji validitas menggunakan aplikasi SPSS 22 *for windows*. Adapun hasil pengujian validitas butir item pernyataan pada angket yang terdiri dari variabel yang diteliti dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 3.5 Uji Validitas Instrumen Penelitian

Variabel	No. Item	r Hitung	r Tabel	Keterangan
Prokrastinasi	1	0,338	0,235	Valid
	2	0,540	0,235	Valid
Akdemik (X)	3	0,532	0,235	Valid
	4	0,370	0,235	Valid
	5	0,658	0,235	Valid
	6	0,678	0,235	Valid
	7	0,623	0,235	Valid
	8	0,553	0,235	Valid
	9	0,424	0,235	Valid
	10	0,639	0,235	Valid
	11	0,521	0,235	Valid
	12	0,542	0,235	Valid
	13	0,456	0,235	Valid
	14	0,588	0,235	Valid
	15	0,604	0,235	Valid
	16	0,460	0,235	Valid
	17	0,581	0,235	Valid

18	0,435	0,235	Valid	
19	0,585	0,235	Valid	
20	0,583	0,235	Valid	
21	0,657	0,235	Valid	
22	0,534	0,235	Valid	
23	0,371	0,235	Valid	
24	0,610	0,235	Valid	
25	0,353	0,235	Valid	
26	0,576	0,235	Valid	
27	0,634	0,235	Valid	
28	0,517	0,235	Valid	
29	0,471	0,235	Valid	
30	0,623	0,235	Valid	
31	0,593	0,235	Valid	
32	0,417	0,235	Valid	
33	0,454	0,235	Valid	
34	0,160	0,235	Tidak Valid	
35	0,037	0,235	Tidak Valid	
36	0,532	0,235	Valid	
37	0,240	0,235	Valid	
38	0,582	0,235	Valid	
39	0,441	0,235	Valid	
40	0,573	0,235	Valid	
41	0,587	0,235	Valid	
42	0,399	0,235	Valid	
43	0,672	0,235	Valid	
44	0,511	0,235	Valid	
45	0,632	0,235	Valid	
46	0,525	0,235	Valid	
47	0,515	0,235	Valid	
48	0,267	0,235	Valid	
49	0,610	0,235	Valid	
50	0,205	0,235	Tidak Valid	
<i>Technological</i>	51	0,020	0,235	Tidak Valid
<i>Pedagogical</i>	52	0,212	0,235	Tidak Valid
	53	0,499	0,235	Valid
<i>Content</i>	54	0,351	0,235	Valid
<i>Knowledge (X)</i>	55	0,682	0,235	Valid
	56	0,344	0,235	Valid
	57	0,555	0,235	Valid
	58	0,509	0,235	Valid
	59	0,282	0,235	Valid
	60	0,502	0,235	Valid
	61	0,610	0,235	Valid
	62	0,596	0,235	Valid
	63	0,290	0,235	Valid
	64	0,263	0,235	Valid
	65	0,419	0,235	Valid

66	0,237	0,235	Valid
67	0,623	0,235	Valid
68	0,610	0,235	Valid
69	0,644	0,235	Valid
70	0,407	0,235	Valid
71	0,544	0,235	Valid
72	0,525	0,235	Valid
73	0,481	0,235	Valid
74	0,415	0,235	Valid
75	0,553	0,235	Valid
76	0,499	0,235	Valid
77	0,437	0,235	Valid
78	0,387	0,235	Valid
79	0,628	0,235	Valid
80	0,386	0,235	Valid
81	0,537	0,235	Valid
82	0,601	0,235	Valid
83	0,640	0,235	Valid
84	0,580	0,235	Valid
85	0,498	0,235	Valid
86	0,424	0,235	Valid
87	0,504	0,235	Valid
88	0,517	0,235	Valid
89	0,591	0,235	Valid

Sumber: Lampiran 3

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa seluruh hasil r hitung > r tabel dengan $\alpha = 0,05$ terdapat 5 butir item yang tidak valid. Butir yang tidak valid kemudian dikeluarkan dari kuisioner karena pernyataan tersebut dinyatakan tidak layak untuk dipakai dan dari item yang dikeluarkan masih ada butir item lainnya yang masih mewakili setiap indikator pertanyaannya. Sisa variabel yang valid dinyatakan layak untuk dijadikan instrument penelitian

3.5.2.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas perlu dilakukan untuk melihat instrument yang sudah dibuat dapat dipercaya atau tidak. Menurut Azwar (2012, hlm 111) reliabilitas mengacu kepada keterpercayaan atau konsistensi hasil ukur, yang mengandung makna seberapa tinggi kecermatan pengukuran. Pengukuran dikatakan tidak cermat bila eror pengukurannya terjadi secara random.

Pengukuran koefisien reliabilitas dapat menggunakan rumus *Alpha Cronbach*, yakni:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dimana:

r_{11} : reliabilitas instrumen

$\sum \sigma_b^2$: jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 : varians total

k : jumlah item

Menurut Kusnendi (2018), keputusan yang diambil pada uji reliabilitas ini dengan memperhatikan nilai *cronchbach's alpha*, dimana:

- 1) Jika *cronchbach's alpha* > 0,70 maka instrument dinyatakan reliabel
- 2) Jika *cronchbach's alpha* < 0,70 maka instrument dinyatakan tidak reliabel

Pengujian reliabilitas instrument pada penelitian ini menggunakan program *SPSS 22 for windows* dari tiap item pernyataan pada angket yang terdiri dari variabel-variabel penelitian, yaitu ditunjukkan pada tabel 10

Tabel 3.6 Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

Variabel	Koefisien C_a	Keterangan	Kesimpulan
Prokrastinasi akademik (Y)	0,940	>0,70	Reliabel
TPACK (X)	0,911		Reliabel

Sumber: Lampiran 3

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa seluruh variabel penelitian dinyatakan reliabel karena nilai *cronchbach's alpha* > 0,70. Jadi seluruh instrument yang terdapat dalam penelitian ini merupakan instrument yang dapat dipercaya.

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses penyederhanaan data ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca, dipahami dan diinterpretasikan. Data yang akan dianalisis merupakan data hasil pengumpulan data secara kuisioner. Setelah data dianalisis, selanjutnya memperhitungkan hasil kuisioner agar hasil analisis dapat teruji dan dapat diandalkan. Pengujian hipotesis menggunakan uji statistik yaitu melakukan analisis regresi sederhana yang digunakan peneliti untuk

Theresia Juliarta Sihalo, 2022

PENGARUH TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL AND CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) TERHADAP PROKRASTINASI AKADEMIK SISWA SMA NEGERI DI BANDUNG

(Survei Siswa SMAN 6, SMAN 10, SMAN 14, SMAN 15 Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menghubungkan antara kemampuan TPACK guru dengan prokrastinasi akademik siswa.

3.6.1 Analisis Deskriptif

Analisis data yang dilakukan dalam statistika deskriptif yaitu menentukan kriteria kategorisasi, menghitung nilai statistik deskriptif, dan mendeskripsikan variabel (Kusnendi, 2017, hlm 6).

1) Kriteria kategorisasi

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

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

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

Dimana:

X = Skor empiris

μ = rata-rata teoritis = (skor min + skor maks)/2

σ = simpangan baku teoritis = (skor maks – skor min)/6

2) Distribusi Frekuensi

Merubah data variabel menjadi data ordinal, dengan ketentuan:

Kategori	Nilai
Tinggi	3
Moderat	2
Rendah	1

3.6.2 Uji Asumsi Klasik

1) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal (Ghozali, 2011). Karena model regresi yang baik adalah memiliki distribusi data normal atau mendekati normal. Pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan *One Sample Kolmogorov-Smirnov*. Data dikatakan normal apabila mempunyai tingkat signifikansi lebih besar atau sama dengan nilai toleransi kesalahan yang telah ditentukan, yaitu 5% atau 0,05, dan sebaliknya jika nilai signifikansi kurang dari 5% atau 0,05 maka data dikatakan tidak berdistribusi normal.

2) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen (Ghozali, 2011). Ada tidaknya masalah multikolinearitas dapat dilihat dari nilai *tolerance* atau *Variance Inflation Factor* (VIF) dengan ketentuan sebagai berikut: 1. Jika nilai *tolerance* lebih besar dari 0,10 atau nilai VIF kurang dari 10 ($VIF < 10$), artinya tidak terdapat masalah multikolinearitas. 2. Jika nilai *tolerance* lebih kecil dari 0,10 atau nilai VIF lebih dari 10 ($VIF > 10$), artinya terdapat masalah multikolinearitas

3) Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamat ke pengamat yang lain. Jika variance dari residual satu pengamat ke pengamat lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas (Ghozali, 2013 hlm. 139). Salah satu cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas adalah dengan melakukan Uji Glesjer. Uji Glesjer ini mengusulkan untuk meregres nilai absolut residual terhadap variabel independen. Hasil probabilitas dikatakan signifikan jika nilai signifikansinya diatas tingkat kepercayaan yaitu 5% (sig 0,005)

3.6.3 Pengujian Hipotesis

Pengaruh TPACK terhadap prokrastinasi akademik diuji dengan menggunakan alat regresi linier berganda untuk dapat melihat pengaruh dari indikator TPACK terhadap prokrastinasi akademik. Persamaan regresi itu menguji hipotesis ini adalah:

$$Y = \alpha + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + e$$

(Yana Rohmana, 2013, hlm.59)

Keterangan:

Y = Prokrastinasi akademik

X1 = Technology knowledge

X2 = Pedagogical knowledge

X3 = Content knowledge

X4 = TPACK

Penerimaan atau penolakan hipotesis ini dapat dilihat dari taraf signifikan yang didapatkan setelah pengolahan data dilakukan dengan bantuan SPSS. Jika taraf signifikan yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 maka H_a diterima dan H_o ditolak, dan sebaliknya.

3.6.4 Uji Hipotesis

1) Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) yaitu bertujuan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model menerangkan variasi variabel independen dan dependen. Secara simultan koefisien determinasi dapat dihitung melalui rumus:

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS}$$

Nilai R^2 berkisar antara 0 dan 1 ($0 < R^2 < 1$), dengan ketentuan sebagai berikut:

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

2) Pengujian secara Parsial (Uji-t)

Menggunakan $\alpha = 5\%$ atau 0,05 dan *degree of freedom* (df) yaitu ($n - k$) dimana n merupakan jumlah data dan k merupakan jumlah variabel. Cara menghitung uji t adalah sebagai berikut:

- Membuat hipotesis menjadi dua arah
- Menghitung nilai t hitung dan mencari nilai t tabel pada tabel distribusi t pada α dan *degree of freedom* (df) tertentu. Rumus t hitung:

$$t = \frac{\beta_i}{Se_i}$$

- Membandingkan nilai t hitung dengan t tabel, dengan ketentuan sebagai berikut:

- Jika nilai t hitung $>$ t tabel maka H_0 ditolak dan menerima H_a .
Maka variabel tersebut signifikan,
- Jika nilai t hitung $<$ t tabel maka H_0 diterima dan menolak H_a .
Maka variabel tersebut tidak signifikan.

Apabila hasil perbandingan antara t hitung dengan t tabel menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan menerima H_a sehingga variabel tersebut signifikan, maka terdapat pengaruh secara parsial atau sendiri-sendiri antara satu variabel dependen terhadap variabel independen.

3) Pengujian secara simultan (Uji-f)

Pengujian hipotesis secara keseluruhan merupakan penggabungan variabel X terhadap variabel Y untuk diketahui berapa besar pengaruhnya. Untuk menghitung f hitung dapat menggunakan rumus berikut :

$$f = \frac{R^2/(K - 1)}{(1 - R^2)/(n - K)}$$

Mencari F tabel dilakukan dengan mencari pada tabel distribusi F pada *degree of freedom* (df) dan $(k - 1)$ tertentu. Setelah nilai F hitung dan F tabel diketahui, kemudian keduanya dibandingkan. Dengan ketentuan sebagai berikut :

- Jika F hitung $<$ F tabel maka H_0 diterima dan menolak H_a . Maka, keseluruhan variabel independen (X) tidak berpengaruh terhadap variabel dependen (Y)
- Jika F hitung $>$ F tabel maka H_0 ditolak dan menerima H_a . Maka, keseluruhan variabel independen (X) berpengaruh terhadap variabel dependen (Y)