

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Objek dan Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini, yang menjadi objek penelitian adalah tingkat hasil belajar siswa (Y), tingkat pemanfaatan sumber belajar berbasis *online* (X) dan tingkat motivasi Belajar (M). Sedangkan yang menjadi subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XI IIS SMA Negeri pada Zonasi F di Kota Bandung.

3.2 Metode Penelitian

Menurut Arikunto (2010, hlm. 203) metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Penelitian ini akan menggunakan metode penelitian survey dengan pendekatan kuantitatif kepada siswa kelas XI IIS SMA Negeri Zonasi F di Kota Bandung. Pengertian metode survey menurut Nazir (2003, hlm. 56) adalah:

Suatu penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual, baik tentang institusi sosial, ekonomi atau politik dari suatu kelompok ataupun suatu daerah. Metode survey membedah dan menguliti serta mengenal masalah-masalah untuk mendapatkan pembenaran terhadap keadaan dan praktek-praktek yang sedang berlangsung.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi Penelitian

Sugiyono (2012) menyatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek dan subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Berdasarkan definisi tersebut, yang menjadi populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI IIS SMA Negeri yang berada pada Zonasi F di Kota Bandung.

Adapun alasan peneliti memilih SMA Negeri yang berada di Zonasi F Kota Bandung sebagai tempat penelitian yakni karena berdasarkan observasi awal, sekolah sudah melibatkan sumber belajar berbasis *online* atau internet dalam proses pembelajarannya. Selain itu sekolah juga memiliki fasilitas yang mendukung dalam mengakses internet seperti Wifi serta laboratorium komputer yang dapat digunakan guna mendapatkan informasi. Alasan lainnya, berdasarkan data hasil belajar UN (ujian nasional) dari Kemendikbud tahun 2019, SMA Negeri

di Zonasi F Kota Bandung masuk kedalam daftar sekolah dengan hasil terendah dari 27 SMA Negeri di Kota Bandung yang mengindikasikan adanya masalah pada hasil belajar siswa.

Pada Zonasi F sendiri terdapat 3 sekolah SMA Negeri yakni SMA Negeri 6, 9 dan SMA Negeri 13. SMA Negeri 6, siswa kelas XII IIS berjumlah 113 orang siswa, SMA Negeri 9 berjumlah 128 orang siswa dan SMA Negeri 13 berjumlah 145 orang siswa. Jadi, total populasi dalam penelitian ini adalah 388 orang siswa seperti ditampilkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1
Populasi siswa kelas XI IIS SMAN pada Zonasi F Tahun Ajaran 2018/2019

No	Sekolah	Kelas	Jumlah Siswa
1	SMAN 6	XI IIS A	38
		XI IIS B	38
		XI IIS C	39
2	SMAN 9	XI IIS A	32
		XI IIS B	32
		XI IIS C	32
		IX IIS D	32
3	SMAN 13	XI IIS A	36
		XI IIS B	36
		XI IIS C	36
		XI IIS D	37
Jumlah			388

Sumber : Kemendikbud, 2019

3.3.2. Sampel Penelitian

Apabila kita hanya akan meneliti sebagian dari jumlah populasi, maka penelitian tersebut dinamakan penelitian sampel. Menurut Arikunto (2010, hlm. 174) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sampel yang baik yaitu sampel yang representatif, artinya sampel yang mampu menggambarkan keadaan populasi secara maksimal. Apabila jumlah populasi besar maka tidak mungkin peneliti meneliti seluruhnya, maka diambil contoh atau sampel yang dapat mewakili populasi tersebut. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan *random sampling*. Teknik random sampling adalah teknik sampel dimana semua

individu dalam populasi baik secara sendiri-sendiri atau bersama-sama diberi kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel (Achmadi dan Cholid, 2009, hlm. 111).

Penghitungan 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 = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

d² = presisi yang ditetapkan

Dengan menggunakan rumus di atas sampel siswa dapat dihitung sebagai berikut:

$$n = \frac{388}{388(0.05)^2 + 1} =$$

$$= \frac{388}{388(0.0025) + 1} =$$

$$= 196,95 \text{ dibulatkan menjadi } 197$$

Dari perhitungan di atas, maka ukuran sampel minimal dalam penelitian ini adalah 197 orang. Adapun dalam penentuan jumlah sampel untuk masing-masing kelas dilakukan secara proporsional dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n \quad (\text{Riduwan, 2012, hlm. 49})$$

Keterangan :

n_i : Ukuran sampel menurut stratum

N_i : Ukuran populasi menurut stratum

N : Ukuran populasi keseluruhan

n : Ukuran sampel keseluruhan

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

Tabel 3. 2

Sampel Siswa Kelas XI IIS SMA Negeri pada Zonasi F Kota Bandung

No	Sekolah	Jumlah Siswa	Ukuran Sampel
----	---------	--------------	---------------

1	SMA Negeri 6	115	$\frac{115}{388} \times 197 = 58,39 \Rightarrow 58$
2	SMA Negeri 9	128	$\frac{128}{388} \times 197 = 64,99 \Rightarrow 65$
3	SMA Negeri 13	145	$\frac{145}{388} \times 197 = 73,62 \Rightarrow 74$
Jumlah		388	197

Sumber: Data Primer (Diolah)

Berdasarkan Tabel 3.2, maka yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 197 orang siswa dengan sample sebanyak 58 orang untuk SMA Negeri 6, 65 orang siswa dari SMA Negeri 9 serta 74 orang siswa dari SMA Negeri 13.

3.4 Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel diperlukan guna menentukan jenis dan indikator dari variabel-variabel yang terkait dalam penelitian ini. Disamping itu operasionalisasi variabel bertujuan untuk menentukan skala pengukuran dari masing-masing variabel, sehingga pengujian hipotesis dengan menggunakan alat bantu dapat dilakukan dengan tepat. Secara lebih rinci operasionalisasi variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3. 3
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep Teoritis	Indikator	Skala
Hasil Belajar (Y)	Hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu. (Nawawi dalam Susanto, 2016, hlm. 5).	Siswa yang mendapat nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dan siswa yang mendapat nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).	Ordinal
Sumber Belajar Berbasis Online (X)	Sumber belajar adalah semua sumber termasuk pesan, orang, bahan, alat, teknik dan latar yang dapat dipergunakan peserta didik baik secara sendiri maupun dalam bentuk gabungan untuk memfasilitasi kegiatan belajar dan meningkatkan kinerja belajar. (Januszewski dan Molenda, 2008, hlm. 214). <i>Online</i>	1. Intensitas mengakses internet 2. Pemanfaatan internet sebagai sumber belajar 3. ketersediaan sarana	Interval

Nurul Karimah, 2020

PENGARUH PEMANFAATAN SUMBER BELAJAR BERBASIS ONLINE TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MEDIASI MOTIVASI BELAJAR PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

Universitas Pendidikan Indonesia

| repository.upi.edu

| perpustakaan.upi.edu

	merupakan akronim dari kata dalam jaringan. Jaringan yang dimaksud ialah jaringan internet. Internet sendiri merupakan kependekan dari <i>Interconnection Network</i> yaitu suatu jaringan komputer yang sangat besar yang terdiri dari jutaan perangkat komputer yang terhubung melalui suatu protokol tertentu untuk pertukaran informasi antar komputer. (Sulianta, 2007, hlm. 8).	
Motivasi Belajar (M)	Motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa untuk menimbulkan kegiatan belajar dan memberi arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu tercapai (Sardiman, 2005, hlm. 75)	1) Durasi kegiatan belajar 2) Frekuensi kegiatan belajar 3) Persistensi belajar 4) Ketabahan, keuletan dan kemampuan dalam menghadapi rintangan dan kesulitan untuk mencapai tujuan belajar 5) Devosi (pengabdian) dan pengorbanan (uang, tenaga pikiran bahkan jiwanya) 6) Tingkat aspirasi yang hendak dicapai dalam belajar 7) Tingkat kualifikasi prestasi atau produk atau output yang dicapai dari kegiatan belajar 8) Arah sikap terhadap sasaran kegiatan belajar

3.5 Data dan Sumber Data

3.5.1 Data

Nurul Karimah, 2020

PENGARUH PEMANFAATAN SUMBER BELAJAR BERBASIS ONLINE TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MEDIASI MOTIVASI BELAJAR PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

Universitas Pendidikan Indonesia

| repository.upi.edu

| perpustakaan.upi.edu

Menurut Arikunto (2010, hlm. 161) data merupakan hasil pencatatan peneliti, baik berupa fakta atau angka. Berdasarkan jenisnya, data dalam penelitian ini adalah :

- Data primer yang diperoleh dari siswa kelas XI IIS SMA Negeri pada Zonasi F Kota Bandung yang berupa angket tentang pemanfaatan sumber belajar dan motivasi belajar.
- Data sekunder yang berupa hasil belajar siswa yang diambil dari hasil penilaian tengah semester kelas XI IIS SMA Negeri pada Zonasi F Kota Bandung dalam mata pelajaran ekonomi.

3.5.2 Sumber Data

Sumber data merupakan subjek dari mana data dapat diperoleh adapun sumber data ini dapat berupa orang, benda, gerak atau proses sesuatu. Adapun sumber data yang diperoleh dari penelitian ini adalah siswa kelas XI IIS SMA Negeri pada Zonasi F Kota Bandung serta referensi studi pustaka, jurnal dan lain-lain.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Dalam setiap penelitian, untuk memperoleh data maka diperlukan teknik pengumpulan data. Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang langsung didapatkan dari sumber data, sedangkan data sekunder adalah data yang didapatkan dari pihak kedua. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Angket/Kuisioner yaitu suatu daftar yang berisikan rangkaian pertanyaan mengenai suatu masalah atau bidaang yang akan diteliti. Untuk memperoleh data, angket disebarkan kepada responden (orang-orang yang menjawab jadi yang diselidiki), terutama pada penelitian survey (Achmadi dan Cholid, 2009, hlm.76). Angket yang digunakan dalam penelitian ini yakni angket tertutup untuk memperoleh data tingkat pemanfaatan sumber belajar berbasis *online* (X) dan data tentang tingkat motivasi belajar (M) yang ditujukan pada siswa kelas XI IIS SMA Negeri Zonasi F Kota Bandung.
2. Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, dan data yang relevan (Riduwan, 2012, hlm. 77). Dalam penelitian ini, data yang diperoleh melalui dokumentasi adalah data terkait dengan variabel terikat (Y) yaitu

hasil belajar siswa setelah menyelesaikan penilaian tengah semester pada pelajaran ekonomi. Dokumentasi lainnya yaitu foto dokumentasi kegiatan.

3.7 Instrumen Penelitian

Jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner atau angket. Arikunto (2010, hlm. 268) menjelaskan bahwa dalam menyusun sebuah instrumen atau kuesioner harus memperhatikan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Merumuskan tujuan yang akan dicapai dengan kuesioner.
2. Mengidentifikasi variabel yang akan dijadikan sasaran kuesioner.
3. Menjabarkan setiap variabel menjadi sub-variabel yang lebih spesifik dan tunggal.
4. Menentukan jenis data yang akan dikumpulkan sekaligus untuk menentukan teknik analisisnya.

Pada penelitian ini, instrumen diuji menggunakan Skala Numerikal (*Numerical Scale*). Skala ini mirip dengan skala diferensial semantik, yaitu skala perbedaan semantik yang berisikan serangkaian karakter bipolar (dua kutub), seperti panas dingin, populer-tidak populer, baik-tidak baik dan sebagainya (Kuncoro, 2009, hlm. 75). Karakter bipolar tersebut mempunyai tiga dimensi dasar sikap seseorang terhadap objek, yaitu:

- a. Potensi, yaitu kekuatan akan atraksi fisik suatu objek
- b. Evaluasi, yaitu hal-hal yang menguntungkan atau tidak menguntungkan suatu objek
- c. Aktivitas, yaitu tingkatan gerakan suatu objek

Adapun contoh skala numerikal yaitu:

Seberapa puas anda dengan sarana belajar yang baru?

Sangat Tidak Puas	1	2	3	4	5	6	7	Sangat Puas
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	-------------

Dari contoh tersebut, responden memberikan tanda (X) pada nilai yang sesuai dengan persepinya. (Durianto,dkk, 2001) skala ini merupakan salah satu skala faktor yang dikembangkan untuk menganalisis dua masalah : 1). Pengukuran populasi dan multidimensi, 2). Pengungkapan dimensi yang belum dikenal atau belum diketahui. Para peneliti sosial dapat menggunakan skala ini misalnya memberikan penilaian kepribadian seseorang, menilai sifat hubungan intrapersonal dalam organisasi, serta menilai persepsi seseorang terhadap objek sosial atau pribadi yang menarik. Selain itu, skala perbedaan semantik, responden diminta untuk menjawab atau memberikan penilaian terhadap suatu konsep tertentu misalnya kinerja, peran

pemimpin, prosedur kerja, aktivitas, dan sebagainya. Skala ini menunjukkan suatu keadaan yang saling bertentangan misalnya ketat-longgar, sering dilakukan-tidak pernah dilakukan, lemah-kuat, positif-negatif, buruk-baik, besar-kecil, dan sebagainya.

Skala numerikal merupakan variasi skala diferensial semantik. Skala ini juga menggunakan dua kutub ekstem positif dan negatif, hanya saja pilihan yang tersedia adalah angka. Sama seperti pada diferensial semantik, jumlah angka harus ganjil, umumnya 5,7, dan 9.

3.8 Pengujian Instrumen Penelitian

Menurut kusenendi (2008, hlm. 94), “validitas menunjukkan kemampuan instrumen penelitian mengukur dengan tepat atau benar apa yang hendak diukur. Sedangkan reliabilitas menunjukkan keajegan, kemantapan atau kekonsistenan suatu instrumen penelitian mengukur apa yang diukur”.

3.8.1 Uji Validitas

Dalam praktik penelitian, dari sekian metode yang ada pada umumnya para peneliti biasa menggunakan korelasi item-total (*item-total correlation*) dan atau korelasi item-total dikoreksi (*corrected item-total correlation*) sebagai statistik uji validitas (Kusenendi, 2008, hlm. 94). Pada penelitian ini, peneliti menggunakan uji validitas korelasi item-total dikoreksi. Koefisien korelasi item-total dikoreksi digunakan jika jumlah item yang diuji relatif kecil, yaitu kurang dari 30. Alasannya adalah dengan jumlah item kurang dari 30 dan uji validitas digunakan koefisien korelasi item-total, hasilnya diperoleh besaran koefisien korelasi yang cenderung *over-estimate*. Hal tersebut dimungkinkan terjadi karena pengaruh *spurious overlap*, yaitu adanya tumpang tindih atau pengaruh kontribusi masing-masing skor item terhadap jumlah skor total. Untuk menghilangkan efek *spurious overlap* maka koefisien korelasi item-total perlu dikoreksi dengan nilai simpangan baku (*standard deviation*) skor item dan skor total. Karena itu, koefisien korelasi item-total dikoreksi (r_{i-itd}) didefinisikan sebagai berikut:

$$r_{i-itd} = \frac{r_{ix}(s_x) - s_i}{\sqrt{[(s_x)^2 + (s_i)^2 - 2(r_{ix})(s_i)(s_x)]}} \quad (\text{Kusenendi, 2008, hlm. 95})$$

Keterangan:

r_{ix} = koefisien korelasi item-total

s_i = simpangan baku skor setiap item pertanyaan

s_x = simpangan baku skor total

Untuk menentukan item mana yang memiliki validitas yang memadai, para ahli menetapkan patokan besaran koefisien korelasi item total dikoreksi sebesar 0,25 atau 0,30 sebagai batas minimal valid tidaknya sebuah item. Artinya, semua item pertanyaan atau pernyataan yang memiliki koefisien korelasi item total dikoreksi sama atau lebih besar dari 0,25 atau 0,30 diindikasikan memiliki validitas internal yang memadai, dan kurang dari 0,25 atau 0,30 diindikasikan item tersebut tidak valid. Dalam praktek penelitian, perlakuan terhadap item pertanyaan yang tidak memenuhi syarat validitas biasanya di drop dari kuesioner penelitian. Artinya, item yang tidak valid tersebut tidak ikut sertakan dalam analisis data selanjutnya (Kunendi, 2008, hlm. 96).

3.8.2 Uji Reliabilitas

“Reliabilitas menunjukan keajengan, kemantapan, atau kekonsistenan suatu instrumen penelitian mengukur apa yang diukur” (Kusnendi, 2008, hlm. 94). Uji reliabilitas dilakukan untuk melihat apakah instrumen cukup dapat dipercaya atau tidak untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga.

Untuk mencari reliabilitas dari butir pertanyaan skala sikap yang tersedia maka dapat dilakukan dengan menggunakan rumus *alpha* dari *Cronbach*. Koefisien dari *alpha Cronbach* merupakan statistic uji yang paling umum digunakan para peneliti untuk menguji reliabilitas suatu instrumen penelitian. Dalam konteks ini, koefisien *alpha Cronbach* di definisikan sebagai berikut:

$$c_a = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right) \quad (\text{Kusnendi, 2008, hlm. 97})$$

Keterangan:

c_a = reliabilitas instrumen

K = jumlah item

$\sum s_i^2$ = jumlah varian setiap item

s_t^2 = variansi skor total

Dilihat menurut statistik *alpha Cronbach*, suatu instrumen penelitian diindikasikan memiliki reliabilitas yang memadai jika koefisien *alpha Cronbach* lebih beda atau sama dengan 0,70 (Kusnendi, 2008, hlm. 96).

Perhitungan validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan dengan bantuan program *SPSS 21 for Windows*. Adapun hasil uji validitas dan reliabilitas variabel tingkat pemanfaatan sumber belajar berbasis *online* dan tingkat motivasi belajar disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4
Ringkasan Hasil Validitas dan Reliabilitas Kuisioner Penelitian

<i>No.</i>	<i>Variabel</i>	<i>No. Item</i>	<i>No. Item Tidak Valid*</i>	<i>Koefisien Alpha**</i>
1	Tingkat Pemanfaatan Sumber Belajar Berbasis <i>Online</i>	1-7	-	0,774
2	Tingkat Motivasi Belajar	8-16	-	0,828

Sumber: Lampiran 6

*Koefisien item total dikoreksi < 0,25.

** Pengujian dilakukan setelah item yang tidak valid di drop

Merujuk Tabel 3.4 diperoleh informasi objektif bahwa:

1. Seluruh item variabel tingkat pemanfaatan sumber belajar berbasis *online* dinyatakan valid karena koefisien item total dikoreksi > 0,25.
2. Seluruh item variabel tingkat motivasi belajar dinyatakan valid karena koefisien item total dikoreksi > 0,25.
3. Variabel tingkat pemanfaatan sumber belajar berbasis *online* dan tingkat motivasi belajar memiliki tingkat reliabilitas yang memadai ($C\alpha > 0,70$).

3.9 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

3.9.1 Statistik Deskriptif

Statistika deskriptif yaitu suatu analisis yang paling mendasar untuk menggambarkan data secara umum. Analisis data yang dilakukan meliputi: menentukan kriteria kategorisasi, menghitung nilai statistik deskriptif, dan mendeskripsikan variabel (Kusnendi, 2017, hlm. 6).

1. Kriteria kategorisasi

$$\begin{aligned}
 X &> (\mu + 1,0\sigma) &&= \text{Tinggi} \\
 (\mu - 1,0\sigma) &\leq X \leq (\mu + 1,0\sigma) &&= \text{Moderat/ Sedang} \\
 X &< (\mu - 1,0\sigma) &&= \text{Rendah}
 \end{aligned}$$

Keterangan:

X = Skor Empiris

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

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

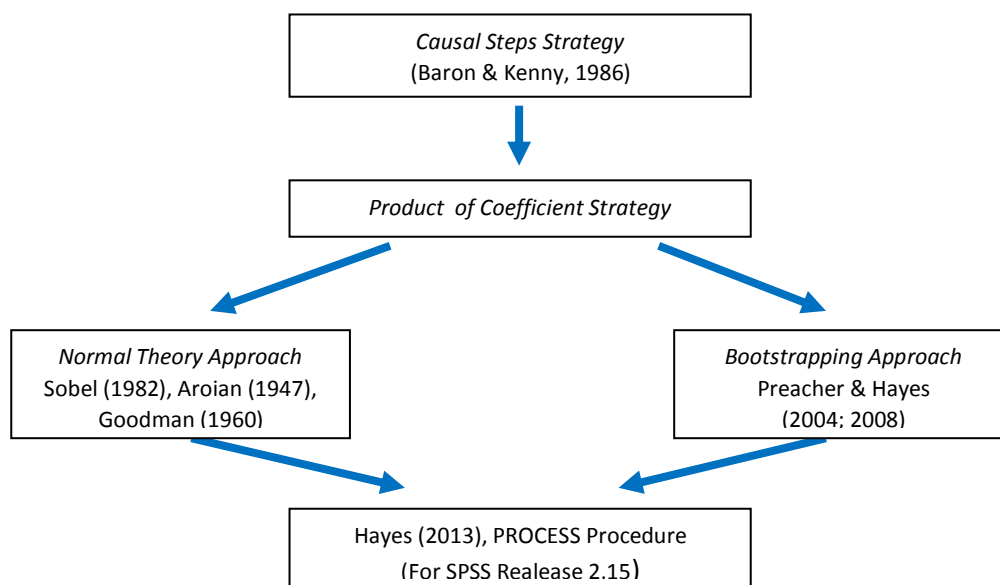
2. Distribusi Frekuensi

Merubah data variabel menjadi data ordinal, dengan ketentuan:

Kategori	Nilai
Tinggi	3
Moderat	2
Rendah	1

3.9.2 Teknik Analisis Data Linier Berganda dengan Variabel Mediasi

Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah Analisis Regresi Berganda dengan Variabel Mediasi menggunakan bantuan program *SPSS*. Menurut Rohmana (2013, hlm. 59) “regresi linear berganda merupakan analisis regresi linear yang variabel bebasnya lebih dari satu buah. Tujuan dari dilakukannya analisis ini adalah untuk melihat dan menguji kebenaran dari dugaan sementara apakah tingkat motivasi belajar (M) berperan memediasi tingkat pemanfaatan sumber belajar berbasis *online* (X) terhadap tingkat hasil belajar. Adapun langkah-langkah uji model mediasi menurut Kusnendi (2018, hlm. 3) dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1
Langkah-langkah Uji Model Mediasi

Nurul Karimah, 2020

PENGARUH PEMANFAATAN SUMBER BELAJAR BERBASIS ONLINE TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MEDIASI MOTIVASI BELAJAR PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

Universitas Pendidikan Indonesia

repository.upi.edu

perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan Gambar 3.1 diketahui bahwa untuk menguji hipotesis mediasi pada umumnya menggunakan dua cara atau dua strategi, yaitu *causal step* berdasarkan ketentuan Baron & Kenny dan *product of Coefficient* yang didasarkan pada pengujian signifikansi pengaruh tidak langsung atau *indirect effect*.

3.9.2.1 Causal Steps Strategy: Baron & Kenny

Kusnendi (2018, hlm. 3) mengemukakan langkah-langkah dalam menguji hipotesis mengacu prosedur pengujian peran mediator dengan *causal step strategy* yaitu sebagai berikut:

1. Membuat persamaan regresi variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Analisis regresi ini akan menghasilkan koefisien c .
2. Membuat persamaan regresi variabel bebas (X) terhadap variabel mediasi (M). Analisis regresi ini akan menghasilkan koefisien a .
3. Membuat persamaan regresi variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) dengan memasukkan variabel mediasi (M) kedalam persamaan. Analisis regresi ini akan menghasilkan dua nilai estimasi prediktor dari M dan X. Prediksi M terhadap Y menghasilkan koefisien b , sedangkan prediksi X ke Y menghasilkan koefisien c .

Secara ringkas dapat ditulis dalam tiga persamaan berikut:

- 1) Persamaan 1: $Y = i_1 + cX$
- 2) Persamaan 2: $Y = i_2 + aX$
- 3) Persamaan 3: $Y = i_3 + bM + c'X$

Keterangan:

Y = Hasil Belajar

i_1 = Konstanta Regresi Persamaan 1

i_2 = Konstanta Regresi Persamaan 2

i_3 = Konstanta Regresi Persamaan 3

c = Koefisien Regresi Variabel X terhadap Y (pada persamaan 1)

a = Koefisien Regresi Variabel X terhadap M

b = Koefisien Regresi Variabel M terhadap Y

c' = Koefisien Regresi Variabel X terhadap Y (pada persamaan 3)

X = Sumber Belajar berbasis *Online*

M = Motivasi Belajar

Adapun model persamaan regresi linear berganda dengan pendekatan matriks adalah sebagai berikut (Kusnendi, 2018, hlm. 5)

$$Y_1 = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k + e_1$$

$$Y_n = b_0 + b_1X_{n1} + b_2X_{n2} + \dots + b_kX_{nk} + e_n$$

Dengan asumsi data berdistribusi normal, rata-rata e sama dengan nol. Karena itu persamaan di atas diringkas menjadi (Kusnendi, 2008, hlm. 5)

$$Y = Xb$$

Dari persamaan di atas maka diperoleh matrik b

$$b = X/Y$$

Dalam operasi matriks pembagian tersebut dapat diselesaikan dengan mengalihkan matriks Y dengan matriks invers dari matriks X (Kusnendi, 2018, hlm. 5).

$$b = X^{-1}Y$$

Karena jumlah observasi (n) lebih besar dari banyaknya variabel bebas (k) sehingga tidak mungkin memperoleh invers dari matriks X , maka persamaan $Y=Xb$ ruas kiri dan kanannya dikalikan dengan transpose (balikan) matriks X , diperoleh persamaan normal (Kusnensi, 2018, hlm. 5)

$$(X'X)b = (X'Y)$$

$$\begin{bmatrix} n & \sum x_1 & \sum x_2 & \sum x_3 \\ \sum x_1 & \sum x_1^2 & \sum x_1x_2 & \sum x_1x_3 \\ \sum x_2 & \sum x_2x_1 & \sum x_2^2 & \sum x_2x_3 \\ \sum x_3 & \sum x_3x_1 & \sum x_3x_2 & \sum x_3^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b_0 \\ b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \sum Y \\ \sum X_1Y \\ \sum X_2Y \\ \sum X_3Y \end{bmatrix}$$

Berdasarkan persamaan normal diatas, diperoleh (Kusnendi, 2018):

$$b_k = (X'X)^{-2}(X'Y)$$

$$\begin{bmatrix} b_0 \\ b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} C_{00} & C_{01} & C_{02} & C_{03} \\ C_{10} & C_{11} & C_{12} & C_{13} \\ C_{20} & C_{21} & C_{22} & C_{23} \\ C_{30} & C_{31} & C_{32} & C_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \sum Y \\ \sum X_1Y \\ \sum X_2Y \\ \sum X_3Y \end{bmatrix}$$

$$\begin{aligned} b_0 &= C_{00}\sum Y + C_{01}\sum X_1Y + C_{02}\sum X_2Y + C_{03}\sum X_3Y \\ b_1 &= C_{10}\sum Y + C_{11}\sum X_1Y + C_{12}\sum X_2Y + C_{13}\sum X_3Y \\ b_2 &= C_{20}\sum Y + C_{21}\sum X_1Y + C_{22}\sum X_1Y + C_{23}\sum X_3Y \\ b_3 &= C_{30}\sum Y + C_{31}\sum X_1Y + C_{32}\sum X_1Y + C_{33}\sum X_3Y \end{aligned}$$

Kesimpulan:

Nurul Karimah, 2020

PENGARUH PEMANFAATAN SUMBER BELAJAR BERBASIS ONLINE TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MEDIASI MOTIVASI BELAJAR PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

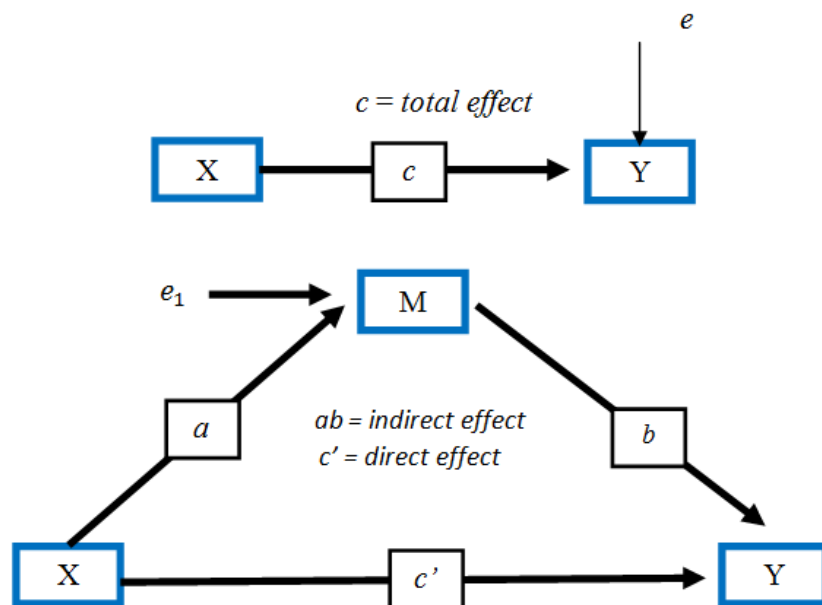
Universitas Pendidikan Indonesia

| repository.upi.edu

| perpustakaan.upi.edu

- Jika c' signifikan dan nilainya tidak berubah ($c' = c$), diindikasikan M tidak memediasi pengaruh X terhadap Y. Artinya pengaruh X terhadap Y terjadi secara langsung dan tidak memediasi M.
- Jika c' signifikan tetapi nilainya turun ($c' < c$), atau nilai $c' < ab$ (*indirect effect*) diindikasikan terjadi **mediasi sebagian (partial mediation)**. Artinya, M secara parsial memediasi pengaruh X terhadap Y.
- Jika c' nilainya turun ($c' < c$) dan menjadi tidak signifikan, **diindikasikan terjadi mediasi penuh (full, perfect atau complete mediation)**. Artinya, M secara penuh memediasi pengaruh X terhadap Y. pengaruh X terhadap Y terjadi secara tidak langsung, yaitu melalui M.

Ketiga persamaan regresi yang akan diuji tersebut dapat dibuat kedalam sebuah diagram seperti berikut:



Gambar 3. 2
Simple Mediation Model
 Sumber: Kusnendi (2018, hlm.3)

3.9.2.2 Product of Coefficient Strategy

Strategi *product of coefficient* dalam pengujian mediasi didasarkan pada pengujian signifikansi *indirect effects* (ab). Uji signifikansi didasarkan pada dua teknik yaitu *Sobel test* versi *Aroian* atau *normal theory approach* yang dipopulerkan dan direkomendasikan oleh Baron

Nurul Karimah, 2020

PENGARUH PEMANFAATAN SUMBER BELAJAR BERBASIS ONLINE TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MEDIASI MOTIVASI BELAJAR PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

Universitas Pendidikan Indonesia

repository.upi.edu

perpustakaan.upi.edu

& Kenny dan teknik *resampling* yaitu *bootstrapping*, yang dianggap lebih tangguh karena tidak membutuhkan asumsi normalitas dan teori sampel besar sebagaimana pada *sobel test*.

3.9.2.3 Normal Theory Approach

Menurut Kusnendi (2018, hlm. 5) uji signifikansi *indirect effects (ab)* dengan pendekatan normal: Sobel, Aroian, dan Goodman test yaitu sebagai berikut:

1. Sobel Test

$$z = \frac{ab}{\sqrt{b^2 sa^2 + a^2 sb^2}}$$

2. Aroian Test

$$z = \frac{ab}{\sqrt{b^2 sa^2 + a^2 sb^2 + sa^2 sb^2}}$$

3. Goodman Test

$$z = \frac{ab}{\sqrt{b^2 sa^2 + a^2 sb^2 - sa^2 sb^2}}$$

Keterangan:

ab = koefisien *indirect effect* yang diperoleh dari perkalian antara *direct effect a* dan b

a = koefisien *indirect effect* variabel bebas (X) terhadap variabel mediasi (M)

b = koefisien *indirect effect* variabel mediasi (M) terhadap variabel terikat (Y)

sa = *standard error* koefisien regresi a

sb = *standard error* koefisien regresi b

Jika z -value dalam harga mutlak $>1,96$ atau tingkat signifikansi statistic z (p -value) <0.05 , berarti *indirect effect* atau pengaruh tidak langsung variabel bebas terhadap variabel terikat melalui mediator dinyatakan signifikansi.

3.9.3 Uji Asumsi Klasik

3.9.3.1 Uji Normalitas

Uji signifikansi pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat melalui uji-t hanya akan valid jika residual yang didapatkan mempunyai residual normal. Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi apakah residual mempunyai distribusi normal atau tidak. Menurut Kusnendi (2018, hlm. 46) melalui *Q-plot of Standardized Residuals*, data diindikasikan mengikuti residual distribusi normal secara multivariat dan hubungan antar

Nurul Karimah, 2020

PENGARUH PEMANFAATAN SUMBER BELAJAR BERBASIS ONLINE TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MEDIASI MOTIVASI BELAJAR PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

Universitas Pendidikan Indonesia

repository.upi.edu

perpustakaan.upi.edu

variabel diindikasikan linier jika *standardized residuals* memiliki pola penyebaran di sekitar garis diagonalnya. Sehingga jika data menyebar di sekitar garis diagonalnya, maka data tersebut berdistribusi normal.

3.9.3.2 Uji Multikolinearitas

Menurut Basuki dan Pratowo (2017, hlm. 61) uji multikolinearitas untuk mengkaji apakah dalam suatu model regresi ditemukan adanya korelasi antara variabel bebas. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antar variabel bebas. Pengujian multikolinearitas dilihat dari besaran VIF (*Variance Inflation Factor*) dan *tolerance*. *Tolerance* mengukur variabel bebas yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel bebas lainnya. Jadi nilai *tolerance* rendah sama dengan nilai VIF tinggi (karena $VIF = 1/\text{tolerance}$). Nilai *cut off* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolinearitas adalah nilai *tolerance* $\geq 0,01$ atau sama dengan nilai $VIF \leq 10$.

3.9.4 Pengujian Hipotesis

3.9.4.1 Uji Koefisien Determinasi (R^2) dan Adjusted (R^2)

Adjusted R^2 digunakan untuk mengevaluasi model terbaik R^2 bias terhadap jumlah *independent variabel* yang dimasukkan kedalam model. Setiap *independent variabel* ditambahkan kedalam model. R^2 akan meningkat meskipun *independent variabel* tersebut secara statistik tidak signifikan mempengaruhi *independent variabel*. Adjusted R^2 nilainya bisa naik atau turun apabila satu *independent variabel* ditambahkan ke dalam model.

Koefisien determinasi dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R^2 = JK_{reg}/JK_{tot}$$

Sedangkan adjusted R^2 dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Adjusted } R^2 = 1 - \frac{(JK_{res}/df_{res})}{(JK_{tot}/df_{tot})} = R^2 - \frac{k(1 - R^2)}{n - k - 1}$$

(Kusnendi, 2018, hlm. 6)

Keterangan:

JK_{res} = jumlah kuadrat regresi = $b'(X'X) - n(\bar{Y})^2 = b_0\sum Y + b_1\sum X_1Y + b_2\sum X_2Y + b_3\sum X_3Y + \dots + b_k\sum X_kY - n(\bar{Y})^2$

JK_{tot} = jumlah kuadrat total = $Y'Y - n(\bar{Y})^2 = \sum Y^2 - n(\bar{Y})^2$

JK_{res} = jumlah kuadrat residual = $JK_{tot} - JK_{reg}$

df_{res} = derajat bebas residual = $n - k - 1$

df_{tot} = derajat bebas total = $n-1$

Dengan ketentuan sebagai berikut:

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

3.9.4.2 Pengujian Hipotesis secara Simultan (Uji F)

Pengujian hipotesis secara keseluruhan merupakan penggabungan variabel X terhadap variabel terikat Y untuk diketahui seberapa besar pengaruhnya. Langkah-langkah dalam uji F ini adalah dengan mencari F hitung dengan formula sebagai berikut:

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

$H_1 : R \neq 0 \rightarrow$ minimal ada sebuah $b \neq 0$

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

(Kusnendi, 2018, hlm. 7)

Kriteria uji F adalah sebagai berikut:

- 1) Jika $F_{hitung} < F_{hitung}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak (keseluruhan variabel bebas (X) tidak berpengaruh terhadap variabel terikat (Y)).
- 2) Jika $F_{hitung} > F_{hitung}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima (keseluruhan variabel bebas (X) berpengaruh terhadap variabel terikat (Y)).

3.9.4.3 Pengujian Hipotesis Secara Parsial (Uji t)

Ghozali (2013, hlm. 98) 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 digunakan peneliti adalah 5% atau 0,05 pada taraf signifikan 95%. Secara sederhana t hitung dapat menggunakan rumus:

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

(Kusnendi, 2018, hlm. 7)

Kriteria keputusan menolak atau menerima H_0 :

- 1) Jika nilai $t_{hitung} > \text{nilai } t_{tabel}$, maka H_0 ditolak atau menerima H_a artinya variabel itu signifikan.
- 2) Jika nilai $t_{hitung} < \text{nilai } t_{tabel}$, maka H_0 diterima atau menolak H_a artinya variabel itu tidak signifikan