

BAB III

METODE DAN DESAIN PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan tipe penelitian menggunakan survey eksplanasi (*explanatory survey*). Metode merupakan cara berpikir untuk melakukan penelitian dan teknik penelitian sebagai cara melaksanakan penelitian atas dasar hasil pemikiran Abdurahman, Muhidin & Somantri (2017). Adapun tujuan dari metode penelitian adalah untuk memberikan gambaran kepada peneliti mengenai langkah-langkah yang harus dilakukan dalam upaya memecahkan permasalahan yang diteliti. Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang sistematis, terencana, dan terstruktur Nugroho (2018). Menurut Sugiyono (2014) metode survey adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mendapatkan data yang terjadi pada masa lampau atau saat ini, tentang keyakinan, pendapat, karakteristik, perilaku hubungan variabel dan untuk menguji beberapa hipotesis tentang variabel sosialogi dan psikologis dari sampel yang diambil dari populasi tertentu, teknik pengumpulan data dengan pengamatan (wawancara atau kuesioner) yang tidak mendalam, dan hasil penelitian cenderung untuk di generasikan”.

Metode survey eksplanatori dalam penelitian ini dilakukan dengan cara menyebar angket mengenai variabel Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis ICT (X_1) dan Iklim Belajar (X_2) sebagai variabel independen (variabel bebas) dan Efektivitas Belajar Siswa (Y) sebagai variabel dependen (variabel terikat) kepada setiap unit analisis yaitu siswa fase E dan fase F Jurusan Otomatisasi Tata Kelola Perkantoran SMK Yapsipa Tasikmalaya.

3.2 Desain Penelitian

3.2.1. Operasional Variabel

Variabel penelitian terdiri dari variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen (X) (*Independent Variable*) sering disebut variabel bebas. Variabel independen merupakan Variabel yang sangat mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya Variabel dependen (terikat). Adapun

variabel bebas dalam penelitian ini adalah Media Pembelajaran Berbasis ICT (X_1) dan Iklim Belajar (X_2).

Selanjutnya variabel dependen (*Dependent Variable*). Variabel ini sering disebut variabel output, kriteria, konsekuen. Variabel dependen (Y) sering disebut variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel independen (bebas). Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah Efektivitas Belajar Siswa (Y).

3.2.1.1. Operasional Variabel Media Pembelajaran Berbasis *Information and Communication Technology (ICT)*

Menurut Edgar Dale (1969) *Information Communication and Technology* atau Teknologi Informasi dan Komunikasi merupakan sumber utama menyampaikan informasi secara teknis berupa perangkat keras maupun lunak. *Information Communication and Technology (ICT)* mencakup alat bantu yang digunakan oleh setiap individu dalam mencari informasi baik dalam proses belajar mengajar, maupun dalam kebutuhan sehari-hari yang dibutuhkan setiap manusia. Kemampuan dalam penerapan media belajar *Information Communication and Technology (ICT)* tertera dalam Sistem Pendidikan Nasional, ICT masuk ke dalam ranah fasilitas atau Sarana dan Prasarana Pendidikan. Hal ini sebagaimana yang diungkapkan dalam Undang-Undang Republik Indonesia (2003) Nomor 20 tahun 2003 Pasal 45 ayat 1 sampai 2:

“Setiap satuan pendidikan formal dan nonformal menyediakan sarana dan prasarana yang memenuhi keperluan pendidikan sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan potensi fisik, kecerdasan intelektual, sosial, emosional, dan kejiwaan peserta didik. Ketentuan mengenai penyediaan sarana dan prasarana pendidikan pada semua satuan pendidikan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur lebih lanjut dengan peraturan pemerintah”

Kemudian selanjutnya secara khusus, Sarana dan Prasarana sebagai penunjang pendidikan bagi peserta didik diatur tersendiri di dalam (Permendiknas, 2008) Nomor 33 tahun 2008 mengenai standar sarana dan prasarana, disitu diterangkan bahwa “ICT (yang kemudian disebut oleh pemerintah dengan seperangkat komputer, dan lain-lain) termasuk dalam kategori media pembelajaran dan sekolah sekurang-kurangnya mempunyai 1 unit komputer untuk menunjang pendidikan

pendidikan di Indonesia sekarang ini masih sebatas pengadaan proyek dari pemerintah untuk memenuhi lembaga-lembaga pendidikan dengan benda- benda elektronik belum sepenuhnya 100% bermanfaat dan bernilai guna bagi perkembangan dan kemajuan pendidikan disebabkan kurangnya konsep manajemen dalam mengelola ICT dan minimnya sumber daya manusia yang benar-benar mumpuni untuk mengaplikasikannya”. Sehingga adapun operasional variabel Media Pembelajaran Berbasis ICT (X_1) sebagai variable independen, secara rinci dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 3. 1
Operasional Variabel Media Pembelajaran Berbasis ICT

Variabel	Konsep Teoritis	Indikator	Ukuran	Skala	No. Item	Konsep Analitis
Media Pembelajaran Berbasis ICT (X_1)	<i>Cone Experience</i> Edgar Dale (1969) “Dasar utama penggunaan media dalam proses pembelajaran untuk mengarahkan peserta didik agar memiliki pengalaman belajar (<i>learning experienced</i>) yang ditentukan oleh cara peserta didik berinteraksi dengan media”.(Edgar Dale,1969)	1) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran.	a. Tingkat kemampuan guru dalam merencanakan dan menerapkan media pembelajaran berbasis ICT kepada siswa dalam memberikan pembelajaran di kelas.	Ordinal	1	Data Primer (Skor Angket Siswa)
			b. Tingkat kemampuan guru dalam mengatur pembelajaran kelas menggunakan media ICT.	Ordinal	2	Data Primer (Skor Angket Siswa)
		2) Kesesuaian dengan materi pembelajaran.	a. Tingkat kemampuan guru menyesuaikan media pembelajaran ICT terhadap proses belajar sesuai kurikulum yang berlaku.	Ordinal	3	Data Primer (Skor Angket Siswa)

			b. Tingkat kemampuan guru memilih media pembelajaran yang bervariasi sehingga mudah dimengerti oleh peserta didik.	Ordinal	4	Data Primer (Skor Angket Siswa)
		3) Kesesuaian dengan karakteristik siswa.	a. Tingkat kemampuan guru melakukan identifikasi awal (<i>Pre-tes</i>) pada siswa terkait materi ajar, untuk acuan proses pembelajaran dengan menggunakan media ICT.	Ordinal	5	Data Primer (Skor Angket Siswa)
			b. Tingkat kemampuan guru melakukan pendekatan karakter dengan siswa sebagai acuan mengenal karakter siswa dalam proses belajar dalam menerapkan media ICT kepada siswa.	Ordinal	6	Data Primer (Skor Angket Siswa)
		4) Kesesuaian dengan lingkungan iklim belajar.	a. Tingkat kemampuan guru dalam menyesuaikan penggunaan media ICT dengan situasi iklim belajar siswa ketika dalam proses belajar-mengajar.	Ordinal	7	Data Primer (Skor Angket Siswa)

			b. Tingkat kemampuan guru dalam menyampaikan informasi yang tepat sasaran menggunakan media ICT.	Ordinal	8	Data Primer (Skor Angket Siswa)
		5) Kesesuaian dengan fasilitas dan penerapan media ICT dalam proses belajar.	a. Tingkat kesesuaian fasilitas pendukung media pembelajaran menggunakan media audio-visual (Powerpoint, Quiziz, Google classroom, dll) yang dapat diakses peserta didik.	Ordinal	9	Data Primer (Skor Angket Siswa)
		6) Kesesuaian pemanfaatan fasilitas ICT yang disediakan sekolah oleh siswa.	a. Tingkat kesesuaian penggunaan fasilitas media pembelajaran ICT oleh siswa.	Ordinal	10	Data Primer (Skor Angket Siswa)
			b. Tingkat pemahaman siswa dalam penggunaan media pembelajaran ICT dalam proses belajar dikelas.	Ordinal	11	Data Primer (Skor Angket Siswa)

3.2.1.2. Operasional Variabel Iklim Belajar

Dari segi guru proses belajar tampak sebagai pelaku belajar tentang sesuatu hal yang dapat mengatur acara pembelajaran yang sesuai dengan fase-fase belajar dan hasil belajar yang sesuai dengan pendidikan nasional. Seperti yang diungkapkan oleh Mulyasa (2013, hlm. 92) yaitu “Iklim Belajar yang kondusif diharapkan dapat menunjang proses pembelajaran yang efektif, sehingga semua pihak yang terlibat di dalamnya, khususnya peserta didik merasa nyaman belajar. Dengan

demikian, akan tercipta iklim pembelajaran yang efektif dan menyenangkan (*joyfull instruction*), Iklim Belajar yang kondusif juga akan membangkitkan semangat belajar, membangkitkan potensi-potensi dan hasil belajar peserta didik sehingga dapat berkembang secara optimal”.

Neviarni (2020). “Lingkungan belajar yang kondusif adalah lingkungan belajar di sekolah dalam suasanaberlangsungnya interaksi pembelajaran. Situasi belajar yang kondusif ini perlu diciptakan dan dipertahankan agar pertumbuhan dan perkembangan peserta didik efektif dan efisien, sehingga tujuan tercapai optimal”. Pembentukan lingkungan sekolah yang kondusif menjadikan seluruh anggota sekolah melakukan tugas dan peran secara optimal. Manajemen kelas yang baik, dapat menyokong terwujudnya lingkungan belajar atau kelas yang efektif. Sehingga adapun operasional variabel Iklim Belajar (X_2) sebagai variable independen, secara rinci dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 3. 2
Operasional Variabel Iklim Belajar

Variabel	Konsep Teoritis	Indikator	Ukuran	Skala	No. Item	Konsep Analitis
Iklim Belajar (X_2)	“Lingkungan belajar yang kondusif adalah lingkungan belajar di sekolah dalam suasana berlangsungnya interaksi pembelajaran. Situasi belajar yang kondusif ini perlu diciptakan dan dipertahankan agar pertumbuhan dan perkembangan peserta didik efektif dan efisien,	1) Terciptanya kondisi dan situasi iklim belajar yang kondusif.	a. Tingkat ketertiban siswa dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas.	Ordinal	1	Data Primer (Skor Angket Siswa)
			b. Tingkat kedisiplinan dan tanggung jawab siswa dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas.	Ordinal	2	Data Primer (Skor Angket Siswa)
			c. Tingkat antusiasme siswa dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas dengan	Ordinal	3,4	Data Primer (Skor Angket Siswa)

	sehingga tujuan tercapai optimal”. (Neviarni, 2020)		menunjukkan interaksi yang interaktif, dan energik.			
		2) Terciptanya pembelajaran yang menyenangkan dan mengasyikkan.	a. Tingkat kemampuan guru dalam menerapkan sifat ramah dan mengayomi kepada setiap siswa dikelas.	Ordinal	5	Data Primer (Skor Angket Siswa)
			b. Tingkat kemampuan guru dalam memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dikelas dengan nyaman dan <i>joy-full</i> .	Ordinal	6	Data Primer (Skor Angket Siswa)
		c. Tingkat kemampuan guru dalam berkomunikasi secara interpersonal dengan siswa.	Ordinal	7	Data Primer (Skor Angket Siswa)	

3.2.1.2. Operasional Variabel Efektivitas Belajar Siswa

Menurut Djamarah (2023) “Efektivitas pembelajaran merupakan suatu standar keberhasilan, maksudnya semakin berhasil pembelajaran tersebut mencapai tujuan yang telah ditentukan, berarti semakin tinggi tingkat efektifitasnya”.

Pembelajaran yang dikatakan sebagai pembelajaran efektif yakni pembelajaran yang bisa menghasilkan pembelajaran yang bermanfaat dan juga terfokus pada peserta didik lewat penggunaan prosedur yang tepat. Sehingga adapun operasional variabel Efektivitas Belajar Siswa (Y) sebagai variabel dependen, secara rinci dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 3. 3
Operasional Variabel Efektivitas Belajar Siswa

Variabel	Konsep Teoritis	Indikator	Ukuran	Skala	No. Item	Konsep Analitis
Efektivitas Belajar Siswa (Y)	“Efektivitas pembelajaran merupakan suatu standar keberhasilan, maksudnya semakin berhasil pembelajaran tersebut mencapai tujuan yang telah ditentukan, berarti semakin tinggi tingkat efektivitasnya”. (Djamarah, 2023)	1) Mutu (<i>quality</i>)	a. Tingkat kemampuan pendidik memastikan kesiapan peserta didik untuk menerima materi yang akan diberikan.	Ordinal	1	Data Primer (Skor Angket Siswa)
			b. Tingkat kemampuan guru dalam pengorganisasian materi.	Ordinal	2	Data Primer (Skor Angket Siswa)
		2) Ketepatan (<i>appropriateness</i>).	a. Tingkat kemampuan guru dalam menggunakan media pembelajaran.	Ordinal	3	Data Primer (Skor Angket Siswa)
			b. Tingkat keluwesan guru dalam memberikan informasi.	Ordinal	4	Data Primer (Skor Angket Siswa)
		c. Intensif (<i>intensive</i>)	a. Tingkat kemampuan guru dalam memotivasi agar siswa mengerjakan tugas-tugas dan mempelajari materi pembelajaran yang diberikan.	Ordinal	5	Data Primer (Skor Angket Siswa)
			b. Tingkat antusiasme siswa terhadap materi pembelajaran.	Ordinal	6	Data Primer (Skor Angket Siswa)

		d. Waktu (<i>time</i>)	a. Tingkat kemampuan guru dalam menentukan durasi yang diberikan pada peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.	Ordinal	7	Data Primer (Skor Angket Siswa)
		e. Hasil belajar siswa yang baik (<i>student outcomes</i>)	a. Tingkat keefektifitasan hasil belajar siswa selama mengikuti proses pembelajaran.	Interval	8	Nilai UAS Siswa fase E dan siswa fase F OTKP Tahun Ajaran 2023/2024
		f. Penilaian adil & Evaluasi (<i>Fair assessment & evaluation</i>)	a. Tingkat kemampuan guru untuk melaksanakan penilaian dengan berbagai teknik dengan jenis penilaian.	Ordinal	9	Data Primer (Skor Angket Siswa)
			b. Tingkat kemampuan guru untuk membahas dan menganalisis hasil penilaian siswa dan mengidentifikasi kompetensi dasar yang sulit.	Ordinal	10	Data Primer (Skor Angket Siswa)

3.2.2. Populasi dan Sampel

Menurut Amin, A, Garancang, B & Abunawas, C (2023, hlm. 16) menyatakan bahwa “Populasi merupakan keseluruhan objek/subjek penelitian, sedangkan sampel merupakan sebagian atau wakil yang memiliki karakteristik representasi dari populasi”. Untuk dapat menentukan atau menetapkan sampel yang tepat diperlukan pemahaman yang baik dari peneliti mengenai sampling, baik penentuan jumlah maupun dalam menentukan sampel mana yang diambil. Kesalahan dalam menentukan populasi akan berakibat tidak tepatnya data yang dikumpulkan

sehingga hasil penelitian pun tidak memiliki kualitas yang baik, tidak representatif, dan tidak memiliki daya generalisasi yang baik. Pemahaman peneliti mengenai populasi dan sampel merupakan hal yang esensial karena merupakan salah satu penentu dalam mengumpulkan data penelitian.

Teknik sampling pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu *probability sampling* dan *nonprobability sampling*. Teknik sampling yang digunakan oleh penulis adalah *nonprobability sampling*. Menurut Sugiyono (2017, hlm. 84) definisi nonprobability sampling adalah “Teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/ kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel”.

Jenis *nonprobability sampling*, sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling jenuh. Menurut Sugiyono (2017, hlm. 85) pengertian dari sampling jenuh adalah “Teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi dijadikan sampel, hal ini dilakukan bila jumlah populasi relative kecil, kurang dari 30, atau penelitian ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil”. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana semua populasi dijadikan sampel. Berdasarkan penjelasan diatas, maka yang akan dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh dari populasi yang diambil, yaitu seluruh peserta didik fase E dan fase F OTKP SMK Yapsipa Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024. Jumlah masing-masing fase E dan fase F disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. 4
Ukuran Populasi Penelitian Siswa Fase E dan fase F OTKP

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1.	X-OTKP	14
2.	XI-OTKP	21
Total		35

3.2.3. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, peneliti membutuhkan teknik dan alat untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan agar dapat mudah diolah sedemikian rupa. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan kuesioner yang berisi serangkaian pertanyaan

mengenai variabel-variabel yang diteliti sesuai dengan indikatornya masing-masing. Angket dalam hal ini sebagai teknik pengumpulan data sedangkan alatnya adalah kuesioner. Angket yang digunakan dalam penelitian ini disusun menggunakan skala likert (*likert scale*) sehingga dapat diketahui sebaran tinggi atau rendahnya tingkat persetujuan responden terhadap topik yang dituangkan dalam beberapa pertanyaan. Berikut lima titik kategori yang digunakan dalam skala likert Suryadi, D. Darmawan, R & Mulyadi, M (2019).

3.2.4. Pengujian Instrumen Penelitian

Instrumen sebagai alat pengumpulan data sangatlah perlu diuji kelayakannya, karena akan menjamin bahwa data yang dikumpulkan tidak biasa. Pengujian instrumen ini dilakukan melalui pengujian validitas dan reliabilitas. Instrumen yang baik harus dapat memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel. Instrumen pengukuran dapat dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat mengukur sesuatu dengan tepat. Sedangkan reliabel adalah apabila instrumen pengukurannya konsisten dan akurat. Dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel tersebut, maka dalam pengumpulan datanya diharapkan hasil dari penelitian tersebut akan bisa teruji kebenarannya.

3.2.5.1. Uji Validitas

Validitas adalah pengujian untuk melihat apakah instrumen yang telah dibuat dapat mengukur konsep atau konstruk yang seharusnya diukur Suryadi, D. Darmawan, R & Mulyadi, M. (2019) Metode Penelitian Komunikasi Dengan Pendekatan Kuantitatif. Apabila instrumen tersebut valid maka dapat digunakan untuk mengukur data yang sebenarnya harus diukur.

Pengujian terhadap validitas otem pertanyaan dilakukan dengan menggunakan metode *item-total correlation*. Kriteria yang digunakan untuk menentukan valid tidaknya suatu item pertanyaan digunakan nilai pembanding yaitu koefisien table atau koefisien korelasi kritis. Pada Tingkat signifikansi 5% dan jumlah sampel sebanyak 35 orang. Dari Tabel r satu ekor diperoleh besarnya koefisiensi korelasi table sebesar $r_{tabel} = 0,361$. Dengan demikian jika suatu item pertanyaan mempunyai nilai *item-total correlation* atau koefisien validitas $> r_{tabel} = 0,361$ Hadi (1991, hlm. 123) maka item pertanyaan tersebut dinyatakan valid,

sebaliknya jika suatu item pertanyaan mempunyai nilai item-total correlation atau koefisien validitas $< r_{\text{tabel}} = 0,274$, maka item pertanyaan tersebut dinyatakan tidak valid atau gugur, sehingga item pertanyaan tersebut tidak layak digunakan dalam kuesioner.

Dengan demikian, syarat-syarat instrumen dikatakan memiliki validitas apabila sudah dibuktikan melakukan pengalaman, yaitu melalui uji coba dan atau tes. Pengujian validitas instrumen dengan menggunakan teknik korelasi ganda dua dari *Karl Pearson*, rumusnya yaitu:

$$R_{y \cdot x_1 x_2} = \sqrt{\frac{r^2_{yx_1} + r^2_{yx_2} - 2r_{yx_1} r_{yx_2} r_{x_1 x_2}}{1 - r^2_{x_1 x_2}}}$$

Keterangan:

$R_{y \cdot x_1 x_2}$: Koefisien korelasi antara variabel X_1 dan X_2 secara Bersama-sama dengan variable Y

r_{yx_1} : Korelasi *Product Moment* antara X_1 dan Y

r_{yx_2} : Korelasi *Product Moment* antara X_2 dan Y

$r_{x_1 x_2}$: Korelasi *Product Moment* antara X_1 dan X_2

Untuk mempermudah perhitungan dalam pengujian validitas instrumen, maka peneliti menggunakan alat bantu hitung statistik yaitu menggunakan Software SPSS (*Statistic Product and Service Solutions*) Version 26.0. Adapun gambaran tabel perhitungan uji validitas instrumen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 5
Hasil Uji Validitas Variabel Media Pembelajaran Berbasis ICT (X1)

No Item	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,823	0,361	Valid
2	0,811	0,361	Valid
3	0,864	0,361	Valid
4	0,649	0,361	Valid
5	0,866	0,361	Valid

6	0,830	0,361	Valid
7	0,875	0,361	Valid
8	0,874	0,361	Valid
9	0,725	0,361	Valid
10	0,715	0,361	Valid
11	0,864	0,361	Valid

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa 11 item pernyataan Media Pembelajaran Berbasis ICT yang digunakan untuk melakukan penelitian semuanya adalah valid, karena $r_{hitung} > r_{tabel}$.

Tabel 3. 6
Hasil Uji Validitas Variabel Iklim Belajar (X2)

No Item	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,860	0,361	Valid
2	0,832	0,361	Valid
3	0,823	0,361	Valid
4	0,798	0,361	Valid
5	0,907	0,361	Valid
6	0,778	0,361	Valid
7	0,711	0,361	Valid

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa 7 item pernyataan Iklim Belajar yang digunakan untuk melakukan penelitian semuanya adalah valid, karena $r_{hitung} > r_{tabel}$.

Tabel 3. 7
Hasil Uji Validitas Variabel Efektivitas Belajar Siswa (Y)

No Item	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,825	0,361	Valid
2	0,840	0,361	Valid
3	0,717	0,361	Valid
4	0,902	0,361	Valid
5	0,864	0,361	Valid

6	0,899	0,361	Valid
7	0,861	0,361	Valid
8	0,751	0,361	Valid
9	0,748	0,361	Valid
10	0,840	0,361	Valid

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa 10 item pernyataan Efektivitas Belajar Siswa yang digunakan untuk melakukan penelitian semuanya adalah valid, karena $r_{hitung} > r_{tabel}$.

3.2.5.2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah suatu pengukuran, dikatakan reliabilitas jika pengukurannya konsisten dan cermat akurat Abdurahman (2017). Pada prinsipnya uji reliabilitas digunakan untuk menguji data yang kita peroleh sebagai hasil dari jawaban kuesioner yang dibagikan Tanjung (2018). Dalam uji reliabilitas penulis mengukur berdasarkan pada langkah-langkah menurut Abdurahman, M.,Muhidin, S. A. & Somantri (2017, hlm. 57) yang terdiri dari:

1. Menyebarkan instrumen yang akan diuji reliabilitasnya kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
2. Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
3. Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran yang terkumpul. Termasuk di dalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
4. Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Dilakukan untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.
5. Memberikan/menempatkan skor (scoring) terhadap item-item yang sudah diisi responden pada tabel pembantu.
6. Menghitung nilai varians masing-masing item dan varians total.
7. Menghitung nilai koefisien alfa.
8. Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas $(db) = n-2$.
9. Membuat kesimpulan dengan cara membandingkan nilai hitung r dan nilai tabel r dengan kriteria seperti berikut:

- a. Jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan reliabel.
- b. Jika nilai $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan tidak reliabel.

Jika skala itu dikelompokkan ke dalam lima kelas dengan *range* yang sama, maka ukuran kemantapan *alpha* dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

1. Nilai *Alpha Cronbach* 0,00 s.d 0,20, berarti kurang reliabel
2. Nilai *Alpha Cronbach* 0,21 s.d 0,40, berarti tidak reliabel
3. Nilai *Alpha Cronbach* 0,41 s.d 0,60, berarti cukup reliabel
4. Nilai *Alpha Cronbach* 0,61 s.d 0,80, berarti reliabel
5. Nilai *Alpha Cronbach* 0,81 s.d 1,00, berarti sangat reliabel.

Formula yang dipergunakan untuk menguji reliabilitas instrument dalam penelitian ini adalah Koefisien Alfa (α) dari *Cronbach*:

$$r_{11} = \left[\frac{K}{K-1} \right] \cdot \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right]$$

Dimana

$$\text{Rumus Varians} \quad = \sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N} n$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrument atau koefisien korelasi/korelasi alpha

k = Banyak bulir soal

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians bulir

σ^2 = Varians total

N = Jumlah responden

Peneliti juga akan menggunakan alat bantu hitung statistika Software SPSS (*Statistic Product and Service Solutions*) Version 26.0 untuk mempermudah perhitungan dalam pengujian reliabilitas. Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana konsistensi alat ukur dalam penelitiannya. Berikut hasil dari uji reabilitas statistik:

Tabel 3. 8
Hasil Uji Reliabilitas X1, X2, Y

Variabel	Nilai <i>Alpha Cronbach</i>	Batas Minimal	Kategori
Media Pembelajaran Berbasis ICT	0,948	0,70	Reliabel
Pengembangan Karakter Siswa	0,901	0,70	Reliabel
Efektivitas Belajar Siswa	0,974	0,70	Reliabel

Berdasarkan hasil uji reliabilitas diatas, dilakukan dengan menggunakan rumus *alpha Cronbach*. Uji signifikan dilakukan pada taraf $\alpha = 0,05$. Instrumen dapat dikatakan reliabel apabila nilai alpha lebih besar dari 0,70 Suryadi, Kusnendi, & Mulyadi (2020) dalam Metode Penelitian Manajemen.

Maka dari itu, hasil uji reliabilitas yang diperoleh dari nilai koefisien reliabilitas angket variabel Media Pembelajaran Berbasis ICT (X_1) sebesar 0,948, Iklim Belajar (X_2) sebesar 0,902 dan Efektivitas Belajar Siswa (Y) sebesar 0,943. Berdasarkan nilai *alpha Cronbach* tersebut dapat disimpulkan bahwa kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini reliabel atau konsisten.

3.2.5. Pengujian Persyaratan Analisis Data

Dalam melakukan analisis data, terdapat beberapa syarat yang harus dipenuhi terlebih dahulu sebelum pengujian hipotesis dilakukan. Dalam melakukan analisis data, terdapat syarat yang harus dipenuhi yaitu dengan melakukan beberapa pengujian. Pengujian persyaratan analisis data pada penelitian ini antara lain: uji normalitas, uji linearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji multikolinearitas.

3.2.5.1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting karena berkaitan dengan ketepatan pemilihan uji statistika yang akan dipergunakan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pengujian normalitas dan uji *Liliefors*. Kelebihan *Liliefors* adalah penggunaan/perhitungannya yang sederhana, serta cukup kuat sekalipun dengan ukuran sampel kecil Rasyid dalam Abdurahman, Muhidin, & Somantri (2017).

Masih menurut dari Abdurahman, Muhidin, & Somantri (2017) Dalam teknik ini pula terdapat beberapa langkah-langkah uji normalitas metode *Liliefors* dengan rincian seperti berikut:

- a. Susunlah data dari kecil ke besar. Setiap data ditulis sekali, meskipun ada beberapa data.
- b. Periksa data, beberapa kali munculnya bilangan-bilangan itu (frekuensi harus ditulis).
- c. Dari frekuensi susun frekuensi kumulatifnya.
- d. Berdasarkan frekuensi kumulatif, hitunglah proporsi empirik (observasi).
- e. Hitung nilai z untuk mengetahui Theoretical Proportion pada tabel z .
- f. Menghitung *Theoretical Proportion*.
- g. Bandingkan Empirical Proportion dengan *Theoretical Proportion*, kemudian carilah selisih terbesar di dalam titik observasi antara kedua proposisi.
- h. Buat kesimpulan dengan kriteria uji jika $D_{hitung} < D(n, \alpha)$ dimana n adalah jumlah sampel dan $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima. Bentuk hipotesis statistic yang akan diuji adalah:

H_0 : X mengikuti distribusi normal

H_1 : X tidak mengikuti distribusi normal

Pada penelitian ini penulis menggunakan SPSS (*Statistic Product and Service*) versi 26.0. Peneliti juga menggunakan pengujian normalitas *one-sample Kolmogorov-Smirnov Test* dengan *Liliefors Significance Correction*. Kriteria di dalam uji ini, apabila nilai signifikansi $> 0,050$ maka data dalam penelitian ini berdistribusi normal, sedangkan apabila nilai signifikansi $< 0,050$ maka data dalam penelitian ini berdistribusi tidak normal. Adapun hasil dari uji normalitas data pada penelitian ini tergambar seperti berikut

Tabel 3. 9
Hasil Uji Normalitas Data Berdasarkan Nilai Residual Regresi
X1, X2 Terhadap Y

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		35
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	2.68716804
Most Extreme Differences	Absolute	.104
	Positive	.051
	Negative	-.104
Test Statistic		.104
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Sumber: Hasil olah data jawaban responden

Berdasarkan hasil uji normalitas yang dilakukan variabel Media Pembelajaran Berbasis ICT (X_1), Variabel Iklim Belajar (X_2) terhadap variabel Efektivitas Belajar Siswa (Y) diatas dengan menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*, diketahui perolehan nilai signifikansi mencapai $0,200 > 0,05$ maka dapat disimpulkan, karena nilai p ini lebih besar dari tingkat signifikansi yang ditetapkan sebesar 0,05, maka data ini gagal menolak hipotesis nol yang menyatakan bahwa data berdistribusi normal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal dan memenuhi asumsi normalitas yang diperlukan untuk analisis statistik lebih lanjut.

3.2.5.2. Uji Linearitas

Teknik analisis statistika yang didasarkan pada asumsi linearitas adalah analisis hubungan. Teknik analisis statistika yang dimaksud adalah teknik yang terkait dengan korelasi, khususnya korelasi produk momen, termasuk di dalamnya teknik analisis regresi Abdurahman, Muhidin, & Somantri (2017) Uji linieritas dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas bersifat linier. Uji linieritas dilakukan dengan uji kelinieran regresi. Perhitungan uji

kelinieran regresi dilakukan dengan menggunakan bantuan Software SPSS (*Statistic product and Service Solutions*) version 26.0. Apabila data bersifat linear.

Mengutip Abdurahman, Muhidin, & Somantri (2017, hlm. 267) menjelaskan bahwa asumsi linearitas menyatakan hubungan antar variabel yang akan dianalisis berada pada garis lurus. Uji linearitas dapat dilakukan dengan uji kelinieran regresi. Dalam uji linearitas regresi terdapat langkah-langkah yang ditempuh yaitu:

- a. Menyusun tabel kelompok data variabel X dan Y.
- b. Menentukan kriteria pengukuran: jika nilai uji F < nilai tabel F, maka distribusi berpola linear.
- c. Mencari nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 95% atau $\alpha = 5\%$ menggunakan rumus:

$$F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(db\ TC, db\ E)} \text{ dimana } db\ TC = k - 3 \text{ dan } db\ E = n - k$$

- d. Membandingkan nilai uji F dengan nilai tabel F, kemudian membuat kesimpulan:
 - 1) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dinyatakan berpola linear.
 - 2) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka dinyatakan tidak berpola linear.
- e. Ambil Keputusan Berdasarkan Nilai p:
 - 1) Jika nilai $p < 0,05$, gagal menolak hipotesis nol (H_0). Ini berarti tidak ada bukti yang cukup untuk menyatakan bahwa hubungan antara x dan y tidak linear. Dengan kata lain, hubungan antara variabel independen dan dependen dianggap linear.
 - 2) Jika nilai $p > 0,05$, menerima hipotesis nol (H_0). Ini berarti ada bukti yang cukup untuk menyatakan bahwa hubungan antara x dan y tidak linear. Dengan kata lain, hubungan antara variabel independen dan dependen dianggap tidak linear.

Penulis melakukan uji linieritas dengan menggunakan Software SPSS (*Statistic Product and Service Solutions*) version 26.0. maka perhitungan selanjutnya dilakukan dengan menggunakan Statistik Parametrik, maka akan diperoleh hasil uji linieritas sebagai berikut.

Tabel 3. 10
Rekapitulasi Hasil Uji Linieritas X1 Terhadap Y

ANOVA Table			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
EFEKTIVITAS BELAJAR SISWA * MEDIA ICT	Between Groups	(Combined)	113.838	10	11.384	1.324	.274
		Linearity	49.638	1	49.638	5.774	.024
		Deviation from Linearity	64.200	9	7.133	.830	.596
	Within Groups		206.333	24	8.597		
	Total		320.171	34			

Berdasarkan hasil dari perhitungan data diatas, perolehan pengujian diperoleh hasil nilai Fhitung sebesar 0,830 dan nilai Ftabel sebesar 2,50 atau $0,83 < 2,50$, dengan nilai signifikansi $0,596 > 0,05$ maka dinyatakan berpola linear.

Dengan demikian, hasil ini menunjukkan bahwa hubungan antara variabel independen (X_1) dan variabel dependen (Y) bersifat linear. Artinya, perubahan dalam variabel X_1 diikuti dengan perubahan yang konsisten dalam variabel Y, sehingga model regresi yang didasarkan pada hubungan linear antara X_1 dan Y dapat dianggap valid dan dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut.

Berikut perhitungan uji linearitas pada Variable Iklim Belajar (X_2) terhadap Efektivitas Belajar Siswa (Y).

Tabel 3. 11
Rekapitulasi Hasil Uji Linieritas X2 Terhadap Y

ANOVA Table			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
EFEKTIVITAS BELAJAR SISWA * IKLIM BELAJAR	Between Groups	(Combined)	96.505	9	10.723	1.199	.339
		Linearity	32.430	1	32.430	3.625	.068
		Deviation from Linearity	64.075	8	8.009	.895	.535
	Within Groups		223.667	25	8.947		
	Total		320.171	34			

Berdasarkan hasil dari perhitungan data diatas, perolehan pengujian diperoleh hasil nilai Fhitung sebesar 0,895 dan nilai Ftabel sebesar 2,34 atau

0,895 < 2,30 dengan nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,068, yang mana lebih besar dari tingkat signifikansi yang telah ditetapkan yaitu 0,05 atau 0,535 > 0,05.

Dengan demikian, hasil ini menunjukkan bahwa hubungan antara variabel independen (X_2) dan variabel dependen (Y) bersifat linear. Artinya, perubahan dalam variabel (X_2) diikuti dengan perubahan yang konsisten dalam variabel Y, sehingga model regresi yang didasarkan pada hubungan linear antara (X_2) dan Y dapat dianggap valid dan dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut.

3.2.5.3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variasi dari residual satu pengamatan yang lain. Jika variasi dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Persamaan regresi yang baik adalah jika tidak terjadi heteroskedastisitas.

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk menguji apakah pada model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lainnya Ghozali, I., & Ratmono, D., (2017). Dalam pengamatan ini dapat dilakukan dengan cara uji *Glejser*. Uji *Glejser* adalah uji hipotesis untuk mengetahui apakah sebuah model regresi memiliki indikasi heteroskedastisitas dengan cara meregres absolut residual. Dasar pengambilan keputusan dengan uji *glejser* adalah:

1. Jika nilai signifikansi > 0,05 maka data tidak terjadi heteroskedastisitas.
2. Jika nilai signifikansi < 0,05 maka data terjadi heteroskedastisitas.

Berikut hasil input data pada SPSS uji heteroskedastisitas:

Tabel 3. 12
Rekapitulasi Uji Heteroskedastisitas

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.033	.118		.280	.781
	MEDIA ICT	-.003	.002	-.249	-1.559	.129
	IKLIM BELAJAR	.006	.002	.386	2.412	.022

a. Dependent Variable: ABS_RES

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas diatas menunjukkan bahwa Variabel Media Pembelajaran Berbasis ICT (X_1) terhadap Efektivitas Belajar yaitu $0.129 > 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa variable (X_1) terhadap Variabel (Y) tidak terjadi heteroskedastisitas.

Setelah mengetahui hasil uji heteroskedastisitas variabel (X_1), maka dapat disimpulkan hasil uji heteroskedastisitas dari variabel Iklim Belajar (X_2) terhadap Efektivitas Belajar Siswa yaitu $0,22 > 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa variable (X_2) terhadap Variabel (Y) tidak terjadi heteroskedastisitas.

3.2.5.4. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas adalah uji yang dilakukan untuk memastikan apakah di dalam sebuah model regresi ada interkorelasi atau kolinearitas antar variabel bebas. Uji ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah pada suatu model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independent. Ghazali, I., & Ratmono, D., (2017).

Untuk mendeteksi ada tidaknya multikonearitas dapat dilihat pada besaran *Variance Inflation Factor* (VIF) dan *Tolerance*. Pedoman angka tolerance mendekati 1, batas VIF adalah 10, jika VIF dibawah 10, maka tidak terjadi gejala multikolinearitas Gujarati (2012, hlm. 432). Menurut Santoso (2012, hlm. 236) rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$VIF = \frac{1}{Toleranc} \text{ atau } Tolerance = \frac{1}{VIF}$$

Uji multikolinearitas menyatakan bahwa variabel independen harus terbebas dari gejala multikolinearitas. Gejala multikolinearitas adalah gejala korelasi antar variabel independen. Gejala ini ditunjukkan dengan korelasi yang signifikan antar variabel independen. Jika terjadi gejala multikolinearitas, salah satu langkah untuk memperbaiki model adalah dengan menghilangkan variabel dari model regresi Nugraha (2022).

1. Apabila nilai $VIF > 10$ atau jika *tolerance value* < 0.1 maka terjadi multikolinearitas.

2. Apabila nilai $VIF < 10$ atau jika *tolerance value* > 0.1 maka tidak terjadi multikolinearitas.

Pada model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi kolerasi diantara variabel bebas atau tidak terjadi multikolinearitas (antara nol dan satu) menunjukkan presentase pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen. Berikut hasil uji multikolinearitas dari masing-masing variabel:

Tabel 3. 13
Rekapitulasi Uji Multikolineritas

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	12.810	4.029		3.179	.003		
	MEDIA ICT	.396	.069	.607	5.722	.000	.990	1.011
	IKLIM BELAJAR	.354	.080	.467	4.405	.000	.990	1.011
a. Dependent Variable: Y1								

Berdasarkan hasil uji multikolinearitas diatas, menunjukan Variabel Media Pembelajaran Berbasis ICT (X_1) terhadap Efektivitas Belajar Siswa (Y) yaitu *Collinearity Tolerance* $0,990 > 0,10$ atau VIF yaitu $1.011 < 10.00$ tidak terjadi multikolinearitas. Kemudian uji multikolinearitas Variabel Iklim Belajar (X_2) yaitu *Collinearity Tolerance* $0,990 > 0,10$ atau VIF yaitu $1.011 < 10.00$ maka dari itu dapat disimpulkan penelitian ini tidak terjadi multikolinearitas.

3.2.6. Konversi Data

Berkaitan dengan syarat bahwa data yang dikumpulkan adalah jenis interval, sedangkan skala pengukuran dalam penelitian menggunakan ordinal, maka perlu adanya konversi data terlebih dahulu agar data dari skala ordinal menjadi interval. Langkah kerja yang dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi Microsoft Excel melalui *Method Successive Interval* (MSI) adalah sebagai berikut:

1. Input skor yang diperoleh pada lembar kerja (*Worksheet*) Excel.
2. Klik “*Analyze*” pada Menu Bar.

3. Klik “*Succesive Interval*” pada Menu *Analyze*, hingga muncul kotak dialog “*Method Succesive Interval*”.
4. Klik “*Drop Down*” untuk mengisi *Data Range* pada kotak dialog Input, dengan cara memblok skor yang diubah skalanya.
5. Pada kotak dialog tersebut, kemudian *check list* (✓) *Input Label in first now*.
6. Pada *Option Min Value* isikan/pilih 1 dan *Max Value* isikan/pilih
7. Masih pada *Option*, *check list* (✓) *Display Summary*.
8. Selanjutnya pada *Output*, tentukan *Cell Output*, hasilnya akan ditempatkan di sel mana. Lalu klik “OK”.

3.2.7. Teknik Analisis

Data Teknik analisis data diartikan sebagai upaya mengolah data menjadi sebuah informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat data tersebut dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian.

3.2.7.1. Teknik Analisis Deskriptif

Salah satu teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data deskriptif. Abdurahman, Muhidin, & Somantri (2017, hlm. 267) mengemukakan bahwa “Analisis data penelitian secara deskriptif yang dilakukan melalui statistika deskriptif, yaitu statistika yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskriptifkan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat generalisasi hasil penelitian”. Analisis data tersebut dilakukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah yang telah diuraikan dilatar belakang.

Agar mempermudah dalam mendeskripsikan variabel penelitian, maka digunakan kriteria tertentu yang mengacu pada rata-rata skor kategori angket yang diperoleh dari responden. Data yang sudah diperoleh selanjutnya akan diolah untuk dicari nilai atau jawaban yang paling banyak dipilih oleh responden (nilai modus), maka perolehan rincian skor dan kedudukan responden berdasarkan urutan angket yang masuk untuk masing-masing variabel. kerja berikut untuk mendeskripsikan variabel penelitian yang diangkat:

- a. Membuat tabel perhitungan dan memposisikan seluruh skor pada item yang diperoleh. Langkah ini bermaksud untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.
- b. Menentukan gambaran ukuran dari masing-masing variabel.
- c. Membuat tabel distribusi frekuensi dengan rincian seperti berikut:
 1. Menentukan nilai tengah pada *option* instrumen yang sudah ditentukan, lalu membagi dua sama banyak *option* instrumen berdasar pada nilai tengah.
 2. Memasangkan ukuran variabel dengan kelompok *option* instrumen yang sudah ditentukan.

Tabel 3. 14
Skala Penafsiran Deskripsi Variabel X1, X2, Y

Ukuran Variabel Media Pembelajaran Berbasis ICT	Ukuran Variabel Iklim Belajar	Ukuran Variabel Efektivitas Belajar Siswa	Opsi Kategori
Sangat Tidak Memadai	Sangat Tidak Kondusif	Sangat Tidak Efektif	1
Tidak Memadai	Tidak Kondusif	Tidak Efektif	2
Cukup Memadai	Cukup Kondusif	Cukup Efektif	3
Memadai	Kondusif	Efektif	4
Sangat Memadai	Sangat Kondusif	Sangat Efektif	5

3.2.7.2. Teknik Analisis Data Inferensial

Teknik analisis data yang kedua adalah teknik analisis data inferensial. Abdurahman, Muhidin, & Somantri (2017, hlm. 267) menyatakan bahwa “Analisis statistik inferensial, yaitu data dengan statistik, yang digunakan dengan tujuan untuk membuat kesimpulan yang berlaku umum”.

Dalam praktik penelitian, analisis statistika inferensial biasanya dilakukan dalam bentuk pengujian hipotesis. Statistika inferensial berfungsi untuk menggeneralisasi hasil penelitian sampel bagi populasi. Dalam penelitian ini, analisis inferensial dilakukan untuk menjawab pertanyaan rumusan masalah yaitu adakah pengaruh Media Pembelajaran Berbasis ICT dan Iklim Belajar terhadap Efektivitas

Belajar Siswa. Adapun langkah-langkah analisis data inferensial dalam rangka menguji hipotesis adalah menggunakan analisis ganda.

Abdurahman, Muhidin, & Somantri (2017) mengemukakan bahwa “Analisis regresi ganda merupakan pengembangan dari analisis regresi sederhana, kegunaannya yaitu untuk meramalkan nilai Variabel terikat (Y) apabila Variabel bebasnya dua atau lebih. sementara Dahar, R. W., (2011, hlm. 108) mengemukakan bahwa “Analisis regresi ganda adalah suatu alat analisis peramalan nilai pengaruh dua variabel bebas atau lebih terhadap variabel terikat untuk membuktikan ada atau tidaknya hubungan fungsi atau hubungan kausal antara dua variabel bebas atau lebih dengan satu variabel terikat”.

Pada penelitian ini dilakukan untuk menelaah hubungan anantara dua variabel yaitu pengaruh penerapan *Information and Communication Technology* (ICT) (x_1) dan Iklim Belajar (x_2) terhadap Efektivitas belajar siswa (Y).

Adapun model persamaan regresi ganda adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan:

Y = Variabel terikat yaitu Efektivitas Belajar Siswa

A = Konstanta

b₁= Koefisien Regresi untuk Media Pembelajaran Berbasis ICT

b₂= Koefisie regresi untuk Iklim Belajar

X₁ = Variabel independen yaitu Media Pembelajaran Berbasis ICT

X₂= Variabel Independen yaitu Iklim Belajar

Keadaan-keadaan bila nilai koefisien-koefisien regresi b₁ dan b₂ adalah:

1. Bernilai 0, maka tidak ada pengaruh X₁ dan X₂ terhadap Y
2. Bernilai negatif, maka terjadi hubungan yang berbalik arah antara variabel bebas X₁ dan X₂dengan variabel tak bebas Y
3. Bernilai positif, maka terjadi hubungan yang searah antara variabel bebas X₁ dan X₂dengan variabel tak bebas Y

3.2.8. Pengujian Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban yang bersifat sementara, oleh karenanya perlu dikaji secara empirik, tentang hubungan antar variabel yang dirumuskan dalam model penelitian Suryadi, D., Darmawan, R., & Mulyadi, M., (2019) Metode Penelitian Komunikasi Dengan Pendekatan Kuantitatif.

Tujuan dari hipotesis ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh signifikan dari *Information and Communication Technology* (ICT) dan Iklim Belajar (Variabel bebas) terhadap Efektivitas Belajar Siswa (Variabel terikat). Dalam penelitian ini, hipotesis yang telah dirumuskan dapat diuji dengan statistik parametris, yaitu dengan menggunakan uji t (parsial) dan uji f (simultan) terhadap koefisiensi regresi.

3.2.8.1. Merumuskan Hipotesis Statistik

- H_1 : Terdapat pengaruh secara simultan antara Media Pembelajaran Berbasis ICT dan Iklim Belajar terhadap Efektivitas Belajar Siswa.
- H_2 : Terdapat pengaruh secara parsial antara Media Pembelajaran Berbasis ICT terhadap Efektivitas Belajar Siswa.
- H_3 : Terdapat pengaruh secara parsial Iklim Belajar terhadap Efektivitas Belajar Siswa.
- H_{01} : Tidak terdapat pengaruh secara simultan antara Media Pembelajaran Berbasis ICT dan Iklim Belajar terhadap Efektivitas Belajar Siswa.
- H_{02} : Tidak terdapat pengaruh secara parsial antara Media Pembelajaran Berbasis ICT terhadap Efektivitas Belajar Siswa.
- H_{03} : Tidak terdapat pengaruh secara parsial antara Iklim Belajar terhadap Efektivitas Belajar Siswa.

Uji hipotesis secara parsial digunakan untuk mengetahui pengaruh dari variabel bebas (X_1 dan X_2) dan uji hipotesis secara simultan untuk menguji apakah model regresi dapat digunakan untuk memprediksi terhadap variabel dependen (Y) menggunakan uji-t dengan langkah-langkah sebagai berikut:

3.2.8.2. Uji Statistik t (Uji t-Test)

Uji statistik t dijelaskan oleh Ghozali & Ratmono (2017) yaitu uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial.

Untuk menguji signifikan tidaknya variabel Media Pembelajaran Berbasis ICT (X_1) dan Iklim Belajar (X_2) apakah berpengaruh signifikan terhadap Efektivitas Belajar Siswa (Y) secara parsial dan dominan digunakan uji hipotesis parsial (uji t). Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis menurut (Rohmana, Y., 2013) hlm 74 Membandingkan nilai t hitung dengan t kritisnya (t tabel). Keputusan menolak atau menerima H_0 , sebagai berikut:

1. Jika nilai t hitung > nilai t kritis maka H_0 ditolak atau menerima H_a , artinya variabel tersebut signifikan.
2. Jika nilai t hitung < nilai t kritis maka H_0 diterima atau menolak H_a , artinya variabel tersebut tidak signifikan.

Artinya apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka koefisien korelasi ganda yang dihitung tidak signifikan, dan sebaliknya apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka koefisien korelasi ganda yang dihitung adalah signifikan dan menunjukkan terdapat pengaruh secara parsial.

3.2.8.3. Uji Statistik F (Simultan)

Uji F dilakukan untuk menguji kesesuaian model regresi linier berganda. Nilai F dapat dilihat dari output dengan menggunakan program SPSS, analisis uji F dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kecocokan antara variabel bebas yang terdiri Media Pembelajaran Berbasis ICT (X_1) dan Iklim Belajar (X_2) apakah berpengaruh signifikan terhadap Efektivitas Belajar Siswa (Y) Sebagai variabel terikat.

Kriteria Uji F adalah:

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

3.2.8.4. Koefisien Determinasi Berganda

Untuk mengetahui kuat lemahnya konektivitas antara X_1 dan X_2 dengan variabel Y dapat diketahui melalui perhitungan koefisien korelasi. Koefisien korelasi (r) akan menunjukkan derajat korelasi antara variabel X dan variabel Y. Menurut Abdurahman, Muhidin, Somantri, Ating, (2017, hlm. 178) Koefisien determinasi digunakan untuk:

- Mengetahui presentase pengaruh variable bebas X_1 dan X_2 terhadap variable tak bebas Y
- Besarnya R^2 dihitung dengan rumus:

$$R^2 = \frac{(b_1 \sum x_1 y) + (b_2 \sum x_2 y) +}{\sum y^2}$$

Angka koefisien korelasi berkisar antara 0 sampai dengan ± 1 , hal ini menandakan paling tinggi 1,00 dan paling rendah dengan 0. Plus minus pada angka koefisien korelasi (\pm) menunjukkan arah hubungan korelasi, bukan sebagai aljabar. Jika koefisien korelasi menunjukkan tanda (+) maka diketahui arah korelasi bersifat satu arah, bila koefisien menunjukkan tanda (-) maka arah korelasi bersifat berlawanan arah, terakhir apabila koefisien korelasi menunjukkan dengan angka nol (0) maka hal tersebut menandakan tidak ada korelasi.

Penulis memasukan salah satu tabel interpretasi koefisien korelasi untuk melihat tingkat konektivitas antara variabel yang diteliti, nantinya angka korelasi yang didapatkan akan dikomparasikan dengan tabel korelasi berikut:

Tabel 3. 15
Interpretasi Koefisien Korelasi

Besar r_{xy}	Interpretasi
0,00 – 1,199	Hubungan sangat lemah (diabaikan, dianggap tidak ada)
0,20 – 0,399	Hubungan rendah
0,40 – 0,599	Hubungan sedang atau cukup
0,60 – 0,799	Hubungan kuat atau tinggi
0,80 – 1,00	Hubungan sangat kuat atau tinggi

Sumber: JP. Guildford, *Fundamental Statistic in psychology and Eduaction dalam* (Abdurahman, M.; Muhidin, S. A.; Somantri, Ating, 2017, p. 179)

3.2.8.5. Regresi Linear Berganda

Regresi Linear Berganda (r) Regresi Linear Berganda digunakan untuk mengetahui seberapa besar korelasi yang terjadi antara variable-variabel X_1 , X_2 , X_n secara serentak/ simultan dengan variabel Y . Regresi Linear Berganda (Multiple Correlation Coefficient) adalah ukuran statistik yang menggambarkan kekuatan hubungan antara satu variabel dependen dengan dua atau lebih variabel independen. Creswell, J. W (2014) Dalam bukunya "*Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*", Creswell menjelaskan bahwa koefisien korelasi ganda digunakan untuk mengevaluasi seberapa baik kombinasi variabel-variabel independen dalam memprediksi variabel dependen. Ia menekankan pentingnya menggunakan metode ini untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai hubungan kompleks antar variabel.