

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

##### 3.1.1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dimulai pada bulan Januari 2024 dengan penentuan topik dan pencarian judul berdasarkan topik yang akan diambil dalam penelitian. Kemudian, pada bulan Februari 2024 sampai dengan Maret 2024 adalah waktu pengerjaan proposal penelitian. Dilanjutkan pada bulan April 2024 sampai dengan Mei 2024 adalah waktu penelitian dengan penyebaran kuesioner penelitian, mengolah data hasil penelitian, menguji hipotesis dan membuat laporan penelitian.

**Tabel 3. 1 *Timeline* Penelitian**

No	Kegiatan Penelitian	Nov 2023	Des 2023	Jan 2024	Feb 2024	Mar 2024	Apr 2024	Mei 2024	Juni 2024
1	Pengajuan Judul								
2	Pra-Riset								
3	Penyusunan Proposal								
4	Pelaksanaan Penelitian								
5	Analisis dan Pengelolaan Data								
6	Penyusunan Laporan								

Sumber: Data diolah Peneliti, 2024

### **3.1.2. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 48 Jakarta yang beralamat di Jalan Radin Inten II No.3, RT.8/RW.14, Klender, Kecamatan Duren Sawit, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Alasan peneliti menetapkan SMK Negeri 48 Jakarta sebagai objek penelitian adalah karena berdasarkan studi pendahuluan sekolah ini dirasa sesuai dengan kebutuhan data yang dibutuhkan oleh peneliti, peneliti menemukan adanya masalah terkait kemandirian dalam belajar.

### **3.2 Desain Penelitian**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang dimaksud untuk mengungkapkan gejala secara holistik-kontekstual melalui pengumpulan data dari latar alami dengan memanfaatkan diri peneliti sebagai instrumen kunci (Priadana & Sunarsi, 2021). Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh variabel independen Media Sosial YouTube (X1), Kreativitas (X2), dan Teman Sebaya (X3) terhadap variabel dependen yaitu Kemandirian Belajar (Y). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survey. Dengan demikian, data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh langsung dari sumbernya dengan melakukan pengukuran, menghitung sendiri dalam bentuk angket atau form. Setelah mendapatkan data mengenai pengaruh antar variabel yang diteliti, maka peneliti menganalisis hipotesis yang akan dibuat dengan pernyataan diterima

atau tidak. Berdasarkan penjelasan tersebut, metode ini dipilih oleh peneliti dikarenakan sejalan dengan tujuan peneliti yaitu memperoleh data responden melalui penyebaran kuesioner untuk mengetahui pengaruh media sosial youtube, kreativitas, dan teman sebaya terhadap kemandirian belajar siswa.

### 3.3 Populasi dan Sampel

#### 3.3.1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan dari subjek penelitian terkait dengan topik pada penelitian. Menurut Sugiyono (2007: 115), Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini, yaitu siswa/I SMK Negeri 48 Jakarta Timur dengan program keahlian Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis atau Otomatisasi Tata Kelola Perkantoran. Berikut merupakan rincian populasinya:

**Tabel 3. 2 Populasi**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa</b>
Fase E MPLB	36
Fase F MPLB	36
XII OTKP	36
Jumlah	108

Sumber: Data diolah Peneliti, 2024

### 3.3.2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang akan diteliti. Menurut (Sugiyono, 2007: 116) Sampel adalah suatu bagian dari keseluruhan serta karakteristik yang dimiliki oleh sebuah Populasi. Hasil pembelajaran dari sampel dijadikan dasar untuk membuat kesimpulan yang berlaku untuk seluruh populasi. Oleh karena itu, sampel yang dipilih harus benar-benar representatif atau mewakili populasi secara keseluruhan. Pengambilan sampel yang akan dilakukan dengan menggunakan Teknik sampling probabilitas merupakan teknik sampling yang dilakukan dengan memberikan peluang atau kesempatan kepada seluruh anggota populasi untuk menjadi sampel (Priadana & Sunarsi, 2021). Jenis probability sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Stratified Sampling* atau model sampel berstrata. Dengan demikian sampel yang diperoleh diharapkan merupakan sampel yang representatif. Berikut ini perhitungan sampel dengan pendekatan rumus Slovin, sebagai berikut:

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

Keterangan:

n = Jumlah Sampel

N = Total Populasi

E = Taraf Kesalahan

Hasil penentuan sampel dalam penelitian ini yaitu:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$
$$n = \frac{108}{1 + 108 (5\%)^2}$$
$$n = \frac{108}{1 + 108 (0.00025)}$$
$$n = \frac{108}{1,27}$$
$$n = 85,04$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka sampel yang dapat diambil pada penelitian ini sebanyak 85,04 siswa atau dibulatkan menjadi 85 siswa , dimana dengan persebaran di setiap kelas sebagai berikut:

**Tabel 3. 3 Teknik Pengambilan Sampel**

Kelas	Jumlah Siswa	Perhitungan	Jumlah Sampel
Fase E MPLB	36	$(36/108) \times 85$	29
Fase F MPLB	36	$(36/108) \times 85$	28
XII OTKP	36	$(36/108) \times 85$	28
Jumlah	108		85

Sumber: Data diolah peneliti, 2024

### 3.4 Pengembangan Instrumen

Penelitian ini terdiri dari empat variabel yaitu kemandirian belajar (Y), Media Sosial Youtube (X1), Kreativitas (X2), dan Teman sebaya (X3).

Instrumen penelitian yang akan mengukur variabel-variabel tersebut dijelaskan sebagai berikut:

#### **3.4.1. Kemandirian Belajar**

##### **A. Definisi Konseptual**

Kemandirian belajar adalah kemampuan seseorang untuk mengatur, mengelola, dan mengendalikan proses belajarnya secara mandiri, termasuk memotivasi diri, mengatur waktu, menetapkan tujuan, mencari informasi, mengevaluasi kemajuan, dan menyelesaikan tugas tanpa tergantung pada bimbingan eksternal.

##### **B. Definisi Operasional**

Kemandirian belajar digambarkan dengan kebebasan peserta didik untuk mencari materi pelajaran dan melakukan kegiatan belajar dengan mandiri sehingga peserta didik mampu memahami serta merespon kondisi belajarnya dengan baik. Untuk mengetahui kemandirian belajar yang dimiliki oleh peserta didik, adapun indikator untuk mengukur kemandirian belajar, yaitu: inisiatif, percaya diri, bertanggung jawab, penetapan target dan tujuan belajar.

#### **3.4.2. Media Sosial Youtube**

##### **A. Definisi Konseptual**

Media sosial dalam pembelajaran adalah penggunaan platform dan alat untuk mendukung dan meningkatkan proses pendidikan yang mencakup komunikasi antara siswa dan guru, akses ke sumber

belajar, kolaborasi dalam proyek, dan pengembangan keterampilan digital. Dengan media sosial, pembelajaran menjadi lebih interaktif, personal, dan terhubung dengan berbagai sumber informasi yang tersedia secara online.

**B. Definisi Operasional**

Media sosial dapat dijadikan sebagai media dalam pembelajaran. Adapun indikator untuk mengukur penggunaan media sosial, yaitu: Akun media sosial, alasan penggunaan media sosial, alokasi waktu penggunaan media sosial, dan dampak penggunaan media sosial.

**3.4.3. Kreativitas**

**A. Definisi Konseptual**

Kreativitas merupakan kemampuan untuk mengubah atau memodifikasi sesuatu yang sudah ada menjadi konsep baru atau ide-ide yang orisinal. Proses kreativitas sering kali muncul setelah menemukan sesuatu yang baru, dan mendorong individu untuk menciptakan sesuatu yang berbeda dan bermanfaat.

**B. Definisi Operasional**

Adanya ide dan kreativitas maka peserta didik akan berinisiatif untuk menemukan hal baru dalam belajar. Kreativitas siswa dapat diukur menggunakan indikator yaitu: daya imajinasi kuat, rasa ingin tahu, semangat yang tinggi, memiliki ide atau gagasan.

### **3.4.4. Teman Sebaya**

#### **A. Definisi Konseptual**

Teman sebaya adalah individu sebaya dalam usia atau tingkat kedewasaan yang serupa dan memiliki peran penting dalam kehidupan sosial remaja. Mereka membentuk kelompok teman sebaya yang berdasarkan kesamaan usia, hobi, dan kebutuhan, membentuk hubungan sosial yang berpengaruh dalam pembentukan persahabatan.

#### **B. Definisi Operasional**

Untuk menilai kualitas teman sebaya seseorang, ada beberapa parameter tertentu yang digunakan untuk mengevaluasi lingkungan teman sebaya tersebut. Indikator yang akan digunakan sebagai alat ukur variabel teman sebaya, yaitu interaksi sosial, keterlibatan dalam berinteraksi, dukungan teman sebaya, dan menjadikan teman belajar.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan data primer yang didapatkan dari penyebaran kuesioner atau angket yang telah disusun oleh peneliti. Kuesioner yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner tertutup, dimana pertanyaan-pertanyaan yang dituliskan telah disediakan jawaban pilihan, sehingga responden tinggal

memilih salah satu dari jawaban yang telah disediakan (Priadana & Sunarsi, 2021). Kuesioner tersebut akan dibagikan melalui *Google Formulir* dan peneliti akan memperoleh data melalui penyebaran kuesioner atau angket kepada siswa sebagai responden mengenai variabel media sosial, kreativitas, dan teman sebaya terhadap kemandirian belajar.

Data tersebut kemudian diolah dengan menggunakan bantuan aplikasi *Smart PLS (Partial Least Square)* untuk pengolahan data dan menganalisis data dengan kemampuan analisis statistik. Aplikasi tersebut digunakan untuk pengujian hipotesis. Adapun instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel-variabel penelitian ini dijabarkan dalam kisi-kisi instrumen sebagai berikut:

**Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen**

Variabel	Indikator	Butir Instrumen	Sumber
Kemandirian Belajar	Inisiatif	1. Saya membuat catatan materi yang telah diajarkan sesuai dengan keinginan saya 2. Saya membaca materi pelajaran terlebih dahulu sebelum diajarkan oleh guru 3. Saya akan bertanya pada orang lain atau guru ketika terdapat materi yang belum saya pahami	(G. D. Pratiwi et al., 2021) (Arista et al., 2022) (Hana et al., 2022)
	Percaya diri	4. Saya yakin dapat mengerjakan tugas individu secara mandiri 5. Saya percaya pada kemampuan saya sendiri bahwa saya akan berhasil dalam belajar 5. Saya tidak terpengaruh oleh jawaban teman saat mengerjakan tugas atau ujian	
	Bertanggung	7. Saya mengerjakan dan	

Variabel	Indikator	Butir Instrumen	Sumber
	jawab	<p>mengumpulkan tugas dengan tepat waktu</p> <p>8. Saya dengan segera mengerjakan tugas saya sendiri</p> <p>9. Saya belajar tanpa menunggu perintah dari orang lain</p>	
	Penetapan target dan tujuan belajar	<p>10. Saya membuat rencana belajar dan mengikuti rencana belajar tersebut</p> <p>11. Saya memiliki target hasil belajar, baik pada nilai tugas maupun nilai ujian</p> <p>12. Saya berusaha untuk mencapai tujuan belajar yang saya inginkan</p>	
Media Sosial	Akun media sosial	<p>13. Youtube adalah media sosial dengan fitur menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik</p> <p>14. Saya memiliki akun media sosial youtube yang digunakan untuk belajar</p> <p>15. Akun youtube dapat membantu mencari mengenai materi pelajaran</p>	(Irfan et al., 2019) (Yani & Siwi, 2020) (Nofatin, 2019)
	Alasan penggunaan media sosial	<p>16. Saya menggunakan media sosial youtube sebagai sumber pembelajaran</p> <p>17. Saya merasa lebih mudah memahami materi pelajaran dari media sosial youtube</p> <p>18. Saya menggunakan media sosial untuk belajar secara mandiri</p>	
	Alokasi waktu penggunaan media sosial	<p>19. Saya sering menggunakan media sosial youtube sebagai media pembelajaran</p> <p>20. Saya menonton video pembelajaran di youtube dengan durasi 10 – 30 menit</p> <p>21. Mencari materi pembelajaran di media sosial youtube lebih cepat</p>	

Variabel	Indikator	Butir Instrumen	Sumber
		dibanding media sosial lainnya	
	Dampak penggunaan media sosial	22. Media sosial youtube membuat proses pembelajaran menjadi lebih mudah dan menyenangkan 23. Media sosial youtube membuat belajar menjadi efektif 24. Media sosial youtube mudah diakses sehingga siswa dapat belajar secara mandiri	
Kreativitas	Daya imajinasi kuat	25. Bila saya diberikan tugas oleh guru, maka saya langsung membayangkan langkah-langkah menyelesaikannya 26. Saya senang memikirkan cara baru untuk menyelesaikan masalah dalam pembelajaran 27. Ketika guru menjelaskan materi secara lisan, saya dapat membayangkan apa saya yang disampaikan	(Siswanto & Rosa, 2022) (Febriyaneva, 2022) (Safitri, 2021)
	Rasa ingin tahu	28. Jika ada materi pelajaran yang sulit dimengerti, saya mengusulkan kepada guru untuk mengulang pembahasannya 29. Saya berusaha mencari berbagai sumber untuk menyelesaikan tugas saya 30. Saya biasanya mampu menghasilkan banyak pertanyaan tentang suatu materi	
	Semangat yang tinggi	31. Saya selalu aktif dalam pembelajaran dikelas 32. Saya tidak menyerah untuk mempelajari materi pembelajaran yang sulit 33. Saya tidak merasa bosan mengerjakan soal latihan	
	Memiliki ide atau gagasan	34. Jika ada permasalahan dikelas, saya akan menyampaikan ide untuk menyelesaikannya	

Variabel	Indikator	Butir Instrumen	Sumber
		<p>35. Jika guru mempersilahkan untuk berpendapat, maka saya akan menyampaikan pendapat sesuai dengan kemampuan saya</p> <p>36. Kerja kelompok merupakan hal yang menyenangkan, karena saya dapat menyumbangkan banyak ide</p>	
Teman Sebaya	Interaksi sosial	<p>37. Saya memiliki banyak teman akrab di sekolah</p> <p>38. Saya mudah berteman dengan siapapun</p> <p>39. Saya merasa nyaman saling berbagi cerita dengan teman</p>	(Dimitri, 2022) (Arista et al., 2022) (Siswanto & Rosa, 2022)
	Keterlibatan dalam berinteraksi	<p>40. Saya mengemukakan pendapat ketika mengikuti diskusi bersama teman teman</p> <p>41. Saya sering bertukar pendapat mengenai pelajaran di kelas dengan teman</p> <p>42. Saya senang dilibatkan dalam kegiatan belajar kelompok</p>	
	Dukungan teman sebaya	<p>43. Saya mengucapkan selamat kepada teman yang mendapat nilai tinggi</p> <p>44. Teman saya selalu mendukung saya dalam melakukan kegiatan sekolah</p> <p>45. Teman saya membantu saat saya kesulitan dalam mengerjakan tugas dari guru</p>	
	Menjadikan teman belajar	<p>46. Teman saya selalu mendorong saya untuk lebih giat belajar</p> <p>47. Teman saya selalu mengajak saya untuk belajar dan mengerjakan tugas bersama</p> <p>48. Saya suka belajar bersama teman di luar jam sekolah</p>	

Sumber: Data diolah oleh peneliti, 2024

Menurut Sugiyono (2007 ; 132) skala likert adalah skala yang dapat dipergunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu gejala atau fenomena sosial. Dengan menggunakan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi, dimensi dijabarkan menjadi sub variabel kemudian sub variabel dijabarkan menjadi indikator-indikator yang dapat diukur (Priadana & Sunarsi, 2021).

**Tabel 3. 5 Skala Likert**

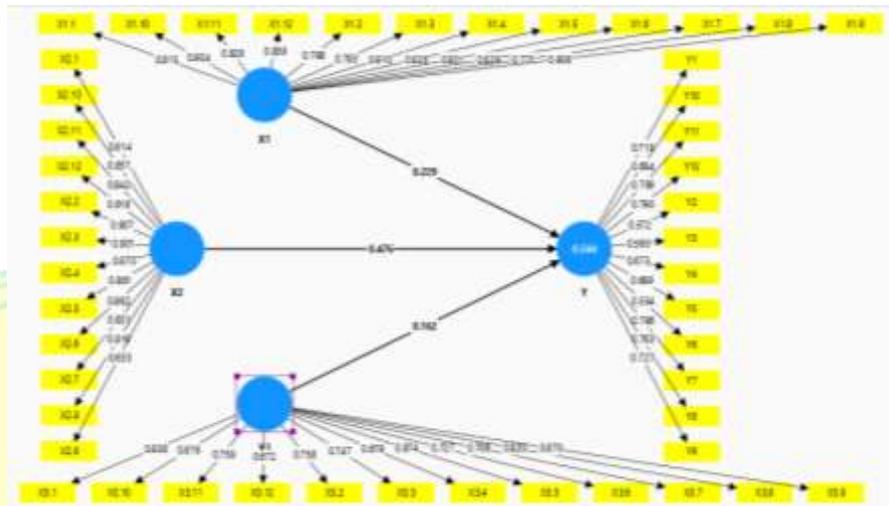
Pernyataan	Pemberian Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-Ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Sugiono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D (2019)

### **3.6 Uji Validitas dan Reliabilitas**

Pengujian ini dilakukan pada siswa SMK 48 Jakarta kelas Fase F (11) Akuntansi 1 yang berjumlah 30 orang siswa. Untuk mengukur data yang valid untuk digunakan pada penelitian.

### 3.6.1 Pengujian Validitas



**Gambar 3. 1 Model Penelitian Awal**

Sumber: PLS, 2024 (diolah)

Pengujian validitas pada penelitian ini ditunjukkan dari nilai *loading factor* harus memiliki nilai  $> 0.6$ . Apabila nilai *loading factor*  $< 0.6$ , maka dapat dikatakan bahwa indikator tersebut valid. Berikut hasil uji validitas yang telah dilakukan oleh peneliti pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3. 6 Loading Factor Model Penelitian Awal**

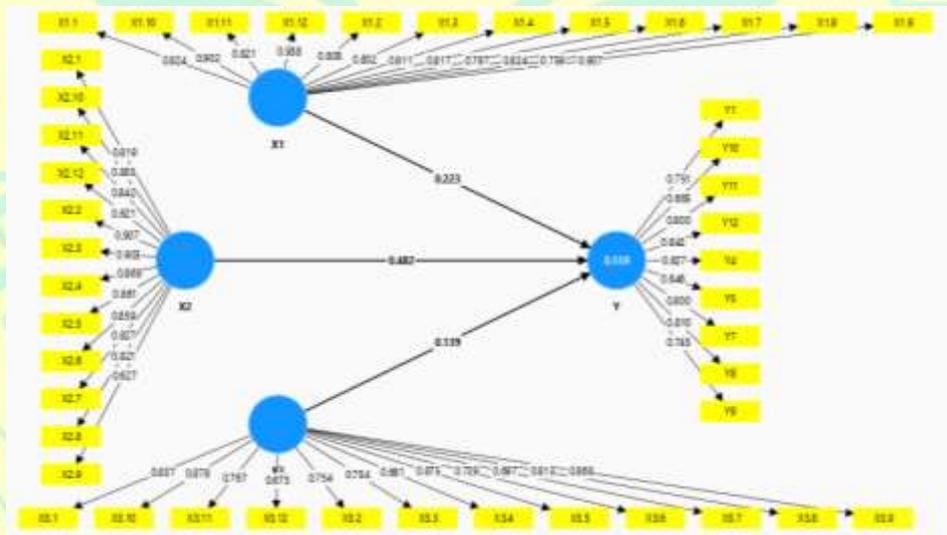
Indikator	Media Sosial (X1)	Kreativitas (X2)	Teman Sebaya (X3)	Kemandirian Belajar (Y)
X1.1	0.815			
X1.10	0.904			
X1.11	0.828			
X1.12	0.939			
X1.2	0.798			
X1.3	0.793			
X1.4	0.910			
X1.5	0.826			
X1.6	0.801			
X1.7	0.829			
X1.8	0.771			

Indikator	Media Sosial (X1)	Kreativitas (X2)	Teman Sebaya (X3)	Kemandirian Belajar (Y)
X1.9	0.908			
X2.1		0.814		
X2.10		0.857		
X2.11		0.842		
X2.12		0.616		
X2.2		0.907		
X2.3		0.901		
X2.4		0.870		
X2.5		0.861		
X2.6		0.862		
X2.7		0.831		
X2.8		0.819		
X2.9		0.633		
X3.1			0.838	
X3.10			0.876	
X3.11			0.759	
X3.12			0.672	
X3.2			0.758	
X3.3			0.747	
X3.4			0.679	
X3.5			0.874	
X3.6			0.727	
X3.7			0.706	
X3.8			0.820	
X3.9			0.870	
Y1				0.718
Y10				0.684
Y11				0.799
Y12				0.790
Y2				0.572
Y3				0.560
Y4				0.673
Y5				0.689
Y6				0.554
Y7				0.786
Y8				0.763

Indikator	Media Sosial (X1)	Kreativitas (X2)	Teman Sebaya (X3)	Kemandirian Belajar (Y)
Y9				0.727

Sumber: PLS, 2024 (diolah)

Berdasarkan Tabel 3.6 *loading factor* di atas, dapat diketahui bahwa pada variabel Media Sosial *Youtube*, variabel kreativitas dan variabel teman sebaya memiliki hasil *loading factor*  $> 0.6$  atau dapat dikatakan valid sehingga tidak perlu dilakukan *dropping*. Namun, terdapat beberapa pernyataan pada variabel Kemandirian Belajar yaitu Y.2, Y.3, dan Y.6 memiliki hasil  $< 0.6$  atau dapat dikatakan tidak valid dan perlu dilakukan *dropping*. Setelah semua pernyataan yang memiliki hasil  $> 0.6$  dan telah memenuhi syarat penelitian dapat digambarkan pada model penelitian kedua (*second model*) seperti gambar dibawah ini:



**Gambar 3. 2 Model Penelitian Setelah Dropping**

Sumber: PLS, 2024 (diolah)

Adapun hasil perhitungan *loading factor* pada model penelitian yang kedua (*second model*) ialah sebagai berikut:

**Tabel 3. 7 Loading Factor Model Penelitian Kedua**

<b>Indikator</b>	<b>Media Sosial (X1)</b>	<b>Kreativitas (X2)</b>	<b>Teman Sebaya (X3)</b>	<b>Kemandirian Belajar (Y)</b>
X1.1	0.824			
X1.10	0.902			
X1.11	0.821			
X1.12	0.938			
X1.2	0.805			
X1.3	0.802			
X1.4	0.911			
X1.5	0.817			
X1.6	0.797			
X1.7	0.824			
X1.8	0.759			
X1.9	0.907			
X2.1		0.819		
X2.10		0.855		
X2.11		0.842		
X2.12		0.621		
X2.2		0.907		
X2.3		0.903		
X2.4		0.869		
X2.5		0.861		
X2.6		0.859		
X2.7		0.827		
X2.8		0.821		
X2.9		0.627		
X3.1			0.837	
X3.10			0.878	
X3.11			0.767	
X3.12			0.673	
X3.2			0.754	
X3.3			0.754	
X3.4			0.681	
X3.5			0.875	
X3.6			0.729	
X3.7			0.697	

Indikator	Media Sosial (X1)	Kreativitas (X2)	Teman Sebaya (X3)	Kemandirian Belajar (Y)
X3.8			0.813	
X3.9			0.868	
Y1				0.751
Y10				0.665
Y11				0.800
Y12				0.842
Y4				0.627
Y5				0.646
Y7				0.800
Y8				0.810
Y9				0.745

Sumber: PLS, 2024 (diolah)

Berdasarkan hasil nilai loading factor yang ditunjukkan pada Tabel 3.7, yaitu sebesar 0,6 atau lebih, dapat disimpulkan bahwa pernyataan dalam model penelitian kedua valid dan memenuhi syarat. Oleh karena itu, model tersebut layak digunakan dalam penelitian ini, dan peneliti memutuskan untuk menggunakan model kedua sebagai pernyataan penelitian.

### 3.6.2 Pengujian Reliabilitas

Kemudian peneliti melakukan uji reliabilitas setelah memastikan bahwa item pernyataan yang akan diteliti sudah valid. Data dianggap reliabel jika memiliki nilai reliabilitas lebih dari 0,7. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan alat hitung SmartPLS 4.0. Hasil analisis yang diperoleh adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 8 Hasil Uji Reliabilitas (Composite Reliability)**

<i>Composite Reliability</i>	
<b>Media Sosial (X1)</b>	0.967
<b>Kreativitas (X2)</b>	0.961
<b>Teman Sebaya (X3)</b>	0.949
<b>Kemandirian Belajar (Y)</b>	0.918

Sumber: PLS, 2024 (diolah)

Berdasarkan hasil uji reliabilitas pada tabel 3.8, terlihat bahwa variabel Media sosial memiliki nilai  $0,967 > 0,7$ , variabel Kreativitas memiliki nilai  $0,961 > 0,7$ , variabel Teman Sebaya memiliki nilai  $0,949 > 0,7$ , dan variabel Kemandirian belajar memiliki nilai  $0,918 > 0,7$ . Dengan demikian, semua variabel dalam penelitian ini dinyatakan reliabel.

### **3.7 Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan Pemodelan Persamaan Struktural (*Structural Equation Modelling*) atau lebih dikenal dengan SEM yang berbasis *Partial Least Square* (PLS). Di dalam SEM terdapat 3 (tiga) kegiatan secara bersamaan, yaitu pemeriksaan validitas dan reliabilitas instrumen (*confirmatory factor analysis*), pengujian model hubungan antara variabel (*path analysis*), dan mendapatkan model yang cocok untuk prediksi (model struktural dan analisis regresi). Model pengukuran dilakukan untuk menghasilkan penilaian mengenai validitas dan validitas diskriminan, sedangkan model struktural, yaitu pemodelan yang menggambarkan hubungan-hubungan yang dihipotesiskan (Harahap, 2018).

Untuk melakukan olah data SEM dengan lebih mudah dapat menggunakan bantuan software statistik.

Penelitian ini menggunakan bantuan software statistic *Smart Partial Least Square Path Modeling* (PLS-SEM) dengan menggunakan SmartPLS 4.0 yaitu software statistik untuk menguji hubungan antara variabel. Dan penelitian ini termasuk analisis faktor regresi, mengacu pada penggunaan metode Partial Least Squares dalam konteks Structural Equation Modeling untuk menganalisis dan memodelkan hubungan antara variabel-variabel laten dan variabel observasi. SEM PLS regression digunakan karena tidak mengharuskan data berdistribusi normal, Efektif dengan Ukuran Sampel Kecil, dan dan fokus pada memaksimalkan varians yang dijelaskan dari variabel dependen. Ini sangat cocok untuk penelitian yang bertujuan mengidentifikasi faktor-faktor utama yang mempengaruhi hasil tertentu. Pada *Partial Least Square* (PLS), hubungan terdiri atas hubungan eksternal (outer model atau model pengukuran) dan hubungan internal (inner model atau model struktural), dimana hubungan tersebut didefinisikan sebagai dua persamaan linear.

### **3.7.1 Model Pengukuran (Outer Model)**

Outer model yang sering juga disebut model pengukuran atau *measurement model*, adalah bagian dari model yang menggambarkan hubungan antara indikator (variabel observasi) dan laten (variabel tidak terlihat atau laten). Outer model digunakan untuk memastikan bahwa indikator-indikator tersebut secara akurat merepresentasikan variabel laten yang dimaksud, baik itu dalam konteks reflektif atau

formatif. Validitas dan reliabilitas indikator dalam outer model sangat penting untuk memastikan bahwa pengukuran terhadap variabel laten adalah tepat. Berikut merupakan penjelasan beberapa pengujian:

#### A. *Convergent Validity*

*Convergent validity* mengukur besarnya korelasi antara konstruk dengan variabel laten. Dalam evaluasi *convergent validity* dari pemeriksaan individual item reliability, dapat dilihat dari standardized loading factor dan average variance extracted (AVE).

1) Standardize loading factor menggambarkan besarnya korelasi antar setiap item pengukuran (indikator) dengan konstraknya.

Korelasi dapat dikatakan valid apabila memiliki nilai  $>0,7$ .

(Wadi, 2019)

2) Standar AVE yang diterima yaitu lebih dari  $>0.5$  (Ringle et al., 2020), artinya varian dari suatu indikator dapat dijelaskan oleh variabel laten

#### B. *Discriminant Validity*

*Discriminant validity* yaitu merupakan nilai cross loading faktor yang berguna untuk mengetahui apakah konstruk memiliki diskriminan yang memadai yaitu dengan cara membandingkan nilai loading pada konstruk yang dituju harus lebih besar dibandingkan dengan nilai loading dengan konstruk yang lain.

#### C. *Internal Consistency Reliability*

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan indikator dalam mengukur konstruk laten. Dalam pengujian ini, hasil composite reliability dan cronbach alpha digunakan sebagai evaluasi. Interpretasi Composite Reliability (CR) serupa dengan Cronbach's Alpha, dengan kriteria nilai batas untuk composite reliability dan cronbach alpha  $\geq 0.7$ . Cronbach's Alpha (Ringle et al., 2020).

#### D. Multikolinieritas

Variabel manifest atau indikator dalam suatu blok formatif harus diuji untuk multikolinieritasnya. Pengujian multikolinieritas antar indikator dalam blok formatif dilakukan dengan menggunakan nilai VIF. Jika nilai VIF  $> 10$ , maka terjadi kolinieritas antar indikator dalam blok formatif tersebut (Hidayat, 2018).

#### 3.7.2 Model Struktural (Inner Model)

Inner model merupakan model struktural yang digunakan untuk memprediksi hubungan kausalitas (hubungan sebab-akibat) antar variabel laten atau variabel yang tidak dapat diukur secara langsung. Melalui proses bootstrapping, parameter uji T-statistic diperoleh untuk memprediksi adanya hubungan kausalitas.

##### 1. *R-Square*

Nilai R-square digunakan untuk mengukur tingkat variasi perubahan variabel independen terhadap variabel dependen. Semakin tinggi nilai R-square maka semakin baik model prediksi dari model penelitian yang diajukan. Di dalam PLS inner model

dievaluasi menggunakan R-square sebagai pengukuran tingkat variasi perubahan variabel independen terhadap variabel dependen. Model prediksi yang baik ditandai oleh nilai R-square yang tinggi.

## 2. *Q-Square*

*Prediction relevance* (Q-square) atau dikenal dengan *Stone-Geisser's*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui kapabilitas prediksi. Apabila nilai *Q-square* yang didapatkan 0,02 (kecil), 0,15 (sedang), dan 0,35 (besar), uji ini hanya dapat dilakukan untuk konstruk endogen dengan indikator reflektif.

### 3.7.3 Pengujian Hipotesis

Setelah melakukan uji statistik deskriptif dan uji asumsi klasik dalam model regresi, langkah selanjutnya yaitu melakukan uji hipotesis. Hasil hipotesis ditentukan berdasarkan koefisien jalur (*path coefficient*) untuk memastikan kekuatan dan signifikansi hubungan langsung antara variabel independen dan variabel dependen. Ini digunakan untuk mengevaluasi signifikansi hubungan antara variabel independen dan variabel dependen.

Analisis efek langsung dilakukan untuk menguji hipotesis yang menunjukkan pengaruh langsung antara variabel independen dan variabel dependen, yang dilakukan melalui bootstrapping pada bagian koefisien jalur (Prinia, 2023). Pengujian ini dilakukan dengan uji t,

yaitu membandingkan antara  $t$  hitung dengan  $t$  table. Pengujian ini dilakukan dengan syarat sebagai berikut :

- a. Jika  $t$  hitung  $<$  dari  $t$  tabel maka  $H_0$  diterima.
- b. Jika  $t$  hitung  $>$  dari  $t$  tabel maka  $H_0$  ditolak.

Selain itu pengujian ini juga dapat dilakukan dengan melakukan pengamatan nilai signifikan  $t$  pada tingkat  $\alpha$  (0,05). Analisis didasarkan pada perbandingan antara signifikan  $t$  dengan signifikan 0,05. Dasar keputusan yang diambil dalam uji  $t$  yaitu:

- a. Jika signifikan  $t < 0,05$ , maka hipotesis  $H_0$  ditolak. Artinya bahwa variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
- b. Jika signifikan  $t > 0,05$ , maka hipotesis  $H_0$  diterima. Artinya bahwa variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.