

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek penelitian yang dipilih dalam penelitian ini adalah pemilik/pengelola Usaha Kecil dan Menengah (UKM) industri kreatif sektor kerajinan di Jawa Barat. Industri kreatif merupakan salah satu kekuatan ekonomi yang mampu memberikan kontribusi besar bagi Jawa Barat. Secara nasional industri ini memberikan kontribusi sebesar 7,38% terhadap perekonomian nasional. Salah satu yang menjadi andalan subsektor dari industri kreatif adalah sektor kerajinan. Sektor kerajinan sendiri mampu memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap PDB, yaitu sebesar 15,70%. Namun demikian pelaku usaha kreatif pada umumnya masih menjual produknya langsung ke konsumen, di mana pasarnya masih berada dalam wilayah domestik. Jawa Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki beragam produk kerajinan yang yang dapat diunggulkan dan dikreasikan hingga memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Pemerintah terus mendorong agar UKM industri kreatif khususnya sektor kerajinan mampu bersaing tidak hanya untuk pasar domestik tetapi juga bisa menembus pasar internasional.

Pada penelitian ini yang menjadi titik perhatian atau objek dalam penelitian ini adalah yang berkaitan dengan daya saing, inovasi, penguasaan teknologi, dan jaringan usaha. Menurut Jogiyanto & Abdillah (2015) objek merupakan target penelitian empiris, yang dapat berbentuk atau bersifat fisik maupun abstrak.

#### **3.2. Metode dan Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan verifikatif. Menurut Sugiyono (2013) yang dimaksud dengan metode analisis deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Data yang diperoleh kemudian diolah, dianalisis dan diproses lebih lanjut dengan dasar-dasar

teori yang telah dipelajari untuk menarik kesimpulan. Sedangkan analisis dilakukan melalui pendekatan kuantitatif yang menggunakan metode statistik yang relevan untuk menguji hipotesis. Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, karena penelitian ini disajikan dengan angka-angka. Hal ini sesuai dengan pendapat Creswell (2017) yang mengemukakan bahwa penelitian kuantitatif adalah pendekatan penelitian dengan cara mengobservasi dan mengukur informasi secara numerik (angka-angka). Data dikumpulkan dengan bantuan khusus yang dirancang untuk menilai perilaku-perilaku, sedangkan informasi-informasi dianalisis dengan menggunakan prosedur-prosedur statistik dan pengujian hipotesis.

### **3.3. Operasionalisasi Variabel**

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel laten eksogen terdiri dari penguasaan teknologi dan jaringan usaha. Sedangkan variabel laten endogen yaitu inovasi dan daya saing.

#### **1. Daya Saing UKM (Y)**

Daya saing merupakan efektivitas suatu organisasi di pasar persaingan, dibandingkan dengan organisasi lainnya yang menawarkan produk atau jasa-jasa yang sama atau sejenis. Indikator yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a) Produktivitas
- b) Pertumbuhan Output
- c) Pangsa Pasar
- d) Adaptasi Cepat
- e) Efektivitas Pemasaran

## **2. Penguasaan Teknologi (X<sub>1</sub>)**

Merupakan skill, pengetahuan dan pengalaman yang diperlukan untuk mengelola perubahan dalam bidang teknologi di perusahaan. Indikator yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a) Pengetahuan teknologi
- b) Kemampuan Pengembangan Teknologi Baru
- c) Kemampuan memperbaiki proses
- d) Kemampuan Adaptasi teknologi
- e) Akses jaringan internet

## **3. Jaringan usaha (X<sub>2</sub>)**

Jaringan usaha merupakan strategi yang ditempuh oleh perusahaan ataupun pengusaha untuk mendapatkan akses ke sumber daya dan mengatasi ketidakpastian lingkungan dan hambatan dalam operasi bisnis.

Indikator jaringan usaha yang digunakan dalam penelitian menurut Zhang, dkk. (2009) adalah sebagai berikut :

- a) Relasi terhadap pelanggan
- b) Relasi terhadap supplier
- c) Relasi terhadap pesaing

## **4. Inovasi (X<sub>3</sub>)**

Inovasi merupakan suatu proses pembaharuan dari berbagai sumber daya, sehingga sumber daya tersebut bisa memiliki manfaat yang lebih baik. Indikator yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a) Inovasi proses
- b) Inovasi Produk
- c) Cara baru untuk memasarkan produk

Operasionalisasi variabel diperlukan untuk memudahkan dalam menentukan jenis, indikator, serta skala dari variabel-variabel yang terkait dalam penelitian, sehingga pengujian dapat dilakukan secara benar dan sesuai dengan

tujuan penelitian. Operasionalisasi variabel dalam penelitian ini dijelaskan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 3.1  
*Operasionalisasi Variabel Penelitian*

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Pengukuran	No. Kuisisioner
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>Penguasaan Teknologi</b> (X <sub>1</sub> )	Kesiapan UKM untuk menerapkan, mengembangkan, dan memperbaiki serta beradaptasi dengan teknologi.	a. Pengetahuan Teknologi	1. Tingkat pengetahuan penggunaan teknologi 2. Tingkat pemahaman penggunaan teknologi 3. Tingkat kemampuan penerapan teknologi	1,2,3
		b. Pengembangan Teknologi	1. Tingkat adopsi teknologi baru untuk meningkatkan kualitas produk 2. Tingkat adopsi teknologi baru yang sesuai untuk menyempurnakan proses produksi 3. Aktivitas usaha menggunakan jaringan internet	4,5,6
		c. Perbaikan Teknologi	1. Tingkat kemampuan dalam memperbaiki proses penerapan teknologi 2. Upaya peningkatan kemampuan SDM dalam menggunakan teknologi	7,8,9

			3. Tingkat kemampuan memperbaiki kualitas teknologi	
		d. Sarana dan SDM	1. Tingkat ketersediaan jaringan internet 2. Tingkat ketersediaan perangkat komputer 3. Tingkat ketersediaan SDM menggunakan teknologi	10,11,12
<b>Jaringan usaha (X<sub>2</sub>)</b>	Hubungan saling menguntungkan yang dibangun dengan orang lain atau organisasi yang memiliki pengaruh terhadap kesuksesan usaha.	a. Relasi dengan Pelanggan/klien	1. Tingkat pengenalan pelanggan secara personal 2. Tingkat komunikasi dengan pelanggan 3. Tingkat permintaan umpan balik dari pelanggan 4. Tingkat keterlibatan pelanggan dalam perumusan dan perancangan produk baru	13,14,15, 16
		a. Relasi dengan Pemasok	1. Tingkat berbagi informasi dengan pemasok 2. Tingkat komitmen dan kepercayaan 3. Tingkat Saling Ketergantungan 4. Tingkat keterlibatan pemasok dalam perumusan dan perancangan produk baru	17,18,19, 20

		a. Relasi dengan Pesaing	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingkat Komunikasi dengan pesaing</li> <li>2. Tingkat saling menghargai dengan pesaing</li> <li>3. Tingkat saling membantu dengan pesaing</li> <li>4. Tingkat kerjasama dalam mempromosikan produk</li> <li>5. Tingkat persaingan harga dengan pesaing</li> </ol>	21,22,23,24,25
<b>Inovasi (X3)</b>	Menerapkan ide atau gagasan baru menjadi sebuah produk atau proses dan jasa yang dihasilkan oleh UKM.	a. Inovasi Proses	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingkat penyederhanaan proses kerja karyawan</li> <li>2. Tingkat penyederhanaan proses produksi</li> <li>3. Tingkat penyederhanaan proses pelayanan</li> </ol>	26,27,28
		b. Pengembangan produk baru	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingkat pengembangan kemasan / desain produk</li> <li>2. Tingkat pengembangan variasi produk</li> <li>3. Tingkat pengembangan kualitas produk</li> </ol>	29,30,31
		c. Inovasi Pemasaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingkat penerapan cara baru dalam memasarkan produknya</li> <li>2. Tingkat membangun jaringan pemasaran /distribusi</li> <li>3. Tingkat Inovasi dalam harga harga</li> </ol>	32,33,34

<b>Daya Saing UKM (Y)</b>	Kemampuan UKM untuk berkompetisi, mampu menggunakan sumber daya secara efektif dan efisien serta menghasilkan keuntungan dan tumbuh secara berkelanjutan.	a. Produktivitas	1. Tingkat produktifitas yang dihasilkan 2. Upaya peningkatan kinerja 3. Tingkat kemampuan pengembangan diri	35,36,37
		b. Pertumbuhan Output	1. Jumlah produk yang dihasilkan 2. Laba yang dihasilkan 3. Tingkat pengembalian investasi	38,39,40
		c. Pangsa Pasar	1. Besar pangsa pasar 2. Tingkat minat Masyarakat 3. Tingkat persaingan	41,42,43
		d. Adaptasi Cepat	1. Respon terhadap perubahan pasar 2. Respon terhadap peluang dan ancaman 3. Respon terhadap permintaan khusus	44,45,46

### 3.4. Populasi dan Sampel

#### 3.4.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah usaha kecil dan menengah (UKM) sektor industri kerajinan di Jawa Barat sebanyak 1.226 UKM yang tersebar di 27 Kabupaten/Kota, sebagaimana ditunjukkan pada tabel 3.2 sebagai berikut :

Tabel 3.2  
*UKM Industri Kreatif Kerajinan di Jawa Barat*

No.	Kabupaten / Kota	Jumlah
1	Kab. Bogor	67
2	Kab. Sukabumi	69
3	Kab. Cianjur	11
4	Kab. Bandung	58
5	Kab. Garut	120
6	Kab. Tasikmalaya	105
7	Kab. Ciamis	14
8	Kab. Kuningan	4
9	Kab. Cirebon	132
10	Kab. Majalengka	27
11	Kab. Sumedang	52
12	Kab. Indramayu	9
13	Kab. Subang	58
14	Kab. Purwakarta	42
15	Kab. Karawang	14
16	Kab. Bekasi	19
17	Kab. Bandung Barat	17
18	Kab. Pangandaran	6
19	Kota Bogor	25
20	Kota Sukabumi	63
21	Kota Bandung	112
22	Kota Cirebon	28
23	Kota Bekasi	17
24	Kota Depok	19
25	Kota Cimahi	17
26	Kota Tasikmalaya	109
27	Kota Banjar	12
Jumlah		1.226

Sumber : Dekranasda Jabar tahun 2018



### 3.4.2. Sampel dan Teknik Penentuan Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah para pemilik atau pengelola UKM sektor kerajinan berdasarkan data dari Dewan Kerajinan Nasional Daerah (DEKRANASDA) Jawa Barat tahun 2018. Peneliti menentukan kriteria pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. UKM berdasarkan Undang-undang no. 20 tahun 2008, yaitu memiliki jumlah tenaga kerja lebih dari 5 orang.
2. Daerah sentra kerajinan yang menjadi ciri khas dan dapat mewakili daerah lainnya Jawa Barat, yaitu :
  - a. Rajapolah, Tasikmalaya (produk kerajinan mendong, kelom, payung geulis, bordir)
  - b. Trusmi dan Plered, Cirebon (produk kerajinan batik, rotan)
  - c. Sukaregang, Garut (produk kerajinan kulit)
  - d. Plered, Purwakarta (produk kerajinan keramik / gerabah)
  - e. Cibaduyut, Sukamulya dan Binong, Kota Bandung (produk kerajinan sepatu, boneka dan rajut)
  - f. Cipacing, Sumedang (produk kerajinan senapan angin)
  - g. Cisaat, Sukabumi (produk kerajinan bambu)

Pengumpulan sampel menggunakan metode non probability dengan teknik sampel purposif (*purposive sampling*). Pengambilan sampel secara purposif dilakukan dengan pertimbangan bahwa informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh dari kelompok UKM yang sudah ditentukan berdasarkan kriteria peneliti, dan mampu memberikan informasi yang dibutuhkan serta mewakili UKM sektor kerajinan yang ada di daerah lainnya di Jawa Barat. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan diatas, maka yang menjadi dasar perhitungan jumlah sampel dalam penelitian ini berdasarkan *purposive sampling* adalah sebanyak 690 responden. Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus formula statistik pendekatan Yamane (1973) dalam Ferdinand (2014, hlm. 174) sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + (Nd^2)}$$

n = sample

N = jumlah populasi (690)

d = batas toleransi kesalahan (5%)

Batas toleransi kesalahan yang digunakan yaitu 5% yang berarti tingkat akurasi 95%. Maka responden yang akan digunakan pada penelitian ini sebanyak 253 orang.

Berdasarkan kriteria sampel, penentuan jumlah sampel dan teknik pengambilan sampel yang sudah ditentukan dalam penelitian ini, maka sampel dalam penelitian ini dihitung secara proporsional sebagai berikut :

Tabel 3.3  
*Sampel Penelitian Proporsional*

No.	Kabupaten / Kota	Jumlah Populasi	Perhitungan Jumlah Sample	Jumlah
1	Kab. Cirebon	132	(132/690) x 253	48
2	Kab. Sukabumi	69	(69/690) x 253	25
3	Kab. Garut	120	(120/690) x 253	44
4	Kab. Tasikmalaya	105	(105/690) x 253	39
5	Kab. Sumedang	52	(52/690) x 253	19
6	Kab. Purwakarta	42	(42/690) x 253	16
7	Kota Bandung	170	(170/690) x 253	62
Jumlah		690		253

### 3.5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini berupa kuisisioner yang dibuat sesuai dengan variabel yang diteliti. Creswell (2017) menyatakan bahwa instrumen penelitian adalah sebagai bagian dari pengumpulan data yang menyajikan informasi detail mengenai item demografi, perilaku, sikap, dan informasi faktual. Metode pengumpulan data menggunakan keusioner berupa daftar pertanyaan tertulis yang telah dirumuskan sebelumnya sebagai instrumen penelitian adalah untuk mencari informasi yang lengkap mengenai suatu masalah,

fenomena alam maupun sosial. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menghasilkan data yang akurat yaitu dengan menggunakan skala Likert. Skala likert digunakan untuk mengukur suatu sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu fenomena sosial.

Agar mendapatkan sebuah hasil penelitian yang memuaskan dan terhindar dari bias, maka perlu disusun desain kuesioner. Sekaran (2006) menyebutkan prinsip desain kuesioner difokuskan pada tiga bidang, yang pertama berkaitan dengan susunan kata dalam pertanyaan, yang kedua mengacu pada perencanaan bagaimana variabel akan dikategorikan, dan yang ketiga berkaitan dengan penampilan kuesioner secara keseluruhan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan kuesioner dengan pemberian skor sebagai berikut :

Tabel 3.4.  
*Alternatif Jawaban Kuesioner Terhadap Variabel Penelitian*

Variabel	Skor	Alternatif Jawaban
Penguasaan Teknologi	1	Tidak Mengetahui/Tidak Memahami/Tidak Mampu/Tidak Pernah/Tidak Memadai
	2	Kurang Mengetahui/Kurang Memahami/Kurang Mampu/Pernah/Kurang Memadai
	3	Cukup Mengetahui/Cukup Memahami/Cukup mampu/Jarang/Cukup Memadai
	4	Mengetahui/Memahami/Kadang-kadang/Mampu/Memadai
	5	Sangat Mengetahui/Sangat Memahami/Sangat Mampu/Selalu/Sangat Memadai
Jaringan Usaha	1	Tidak Mengenal/Tidak Pernah
	2	Kurang Mengenal/Pernah
	3	Cukup Mengenal/Jarang
	4	Mengenal dengan Baik/Kadang-kadang
	5	Sangat Mengenal dengan Baik/Selalu
Inovasi	1	Sangat Rendah/Tidak pernah
	2	Rendah/Pernah
	3	Cukup Tinggi/Jarang
	4	Tinggi/Kadang-kadang
	5	Sangat Tinggi/Selalu
Daya Saing	1	Sangat Rendah/Sangat lambat
	2	Rendah/Lambat
	3	Cukup Tinggi/Cukup Cepat

4	Tinggi/Cepat
5	Sangat Tinggi/Sangat Cepat

### 3.6. Pengujian Validitas Instrumen

Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat. Ghazali (2009) menyatakan bahwa uji validitas digunakan untuk mengukur sah, atau valid tidaknya suatu kuesioner. Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan uji signifikansi koefisien korelasi pada taraf signifikansi 0,05, artinya suatu item pertanyaan atau pernyataan dianggap valid jika berkorelasi signifikan terhadap skor total. Item pertanyaan atau pernyataan dikatakan valid jika nilai signifikan ( $r$  hitung) lebih besar dari 0,360 ( $r$  tabel), sebaliknya jika nilai signifikan ( $r$  hitung) lebih kecil dari 0,361 maka item pertanyaan atau pernyataan tersebut tidak valid. Berikut disajikan hasil uji validitas sebagai berikut :

Tabel 3.5  
*Hasil Uji Validitas*

Variabel	Item Valid	Item Tidak Valid
<b>1. Penguasaan Teknologi</b>		
- Pengetahuan Teknologi	3 1,2,3	0 0
- Pengembangan Teknologi	3 4,5,6	0 0
- Perbaikan Teknologi	3 7,8,9	0 0
- Sarana dan SDM	2 10, 12	1 11
<b>2. Jaringan Usaha</b>		
- Relasi dengan Pelanggan	4 1,2,3,4	0 0
- Relasi dengan Pemasok	4 5,6,7,8	0 0
- Relasi dengan Pesaing	4 9,10,11,12	1 13
<b>3. Inovasi</b>		
- Inovasi Proses	3 1,2,3	0 0

- Inovasi Pengembangan Produk	2	5,6	1	4
- Inovasi Pemasaran	3	7,8,9	0	0
<b>4. Daya Saing</b>				
- Produktivitas dan Kinerja SDM	3	1,2,3	0	0
- Pertumbuhan Output	3	4,5,6	0	0
- Posisi UKM Dibanding Pesaing	3	7,8,9	0	0
- Adaptasi Cepat Terhadap Perubahan	3	10,11,12	0	0

Sumber : Data penelitian diolah (2019)

Berdasarkan tabel 3.5 diatas, berdasarkan hasil pengujian validitas terhadap instrumen, terdapat satu item yang tidak valid pada variabel penguasaan teknologi, yaitu item nomor 11 yaitu pada indikator sarana dan SDM. Pada variabel jaringan usaha terdapat satu item yang tidak valid, yaitu item nomor 13 yaitu pada indikator relasi dengan pesaing. Pada variabel inovasi terdapat satu item yang tidak valid, yaitu nomor 4 yaitu pada indikator inovasi pengembangan produk. Sementara pada variabel daya saing yang terdiri dari empat indikator dengan 12 item semuanya valid. Untuk item yang tidak valid, maka dikeluarkan dari kuesioner penelitian.

### 3.7. Pengujian Reliabilitas Instrumen

Ghozali (2009) menyatakan bahwa reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari peubah atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Pengukuran yang memiliki nilai reliabilitas yang tinggi adalah pengukuran yang dapat menghasilkan data yang reliabel. Pengujian reliabilitas terhadap instrumen menggunakan nilai

Alpha Cronbach, jika nilai alpha  $> 0.7$  maka dapat dikatakan reliabel. Berikut disajikan hasil perhitungan uji reliabilitas untuk setiap konstruk dibawah ini :

Tabel 3.6  
*Hasil Uji Reliabilitas*

Variabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
Penguasaan Teknologi	0,867	Reliabel
Jaringan Usaha	0,878	Reliabel
Inovasi	0,816	Reliabel
Daya Saing	0,915	Reliabel

Sumber : Data penelitian diolah (2019)

### 3.8. Prosedur Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini sumber data diperoleh secara primer dan sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari responden dengan cara menyebarkan kuisisioner untuk memperoleh data yang berhubungan dengan variabel yang diteliti, yaitu : penguasaan teknologi, jaringan usaha, inovasi, dan daya saing. Sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen-dokumen serta laporan lainnya yang relevan dengan penelitian ini ditambah dengan literatur-literatur yang berhubungan dengan masalah penelitian.

Untuk memperoleh data dan fakta yang diperlukan dalam penelitian ini, maka teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara :

1. Kuesioner dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden secara tertutup dan sudah disediakan jawaban dalam bentuk terstruktur dengan menggunakan skala likert, sehingga responden tinggal memilih dan menjawab secara langsung. Kuesioner ini ditujukan kepada responden UKM sektor kerajinan di Jawa Barat untuk mengetahui persepsi responden tentang penguasaan teknologi, jaringan usaha, inovasi dan daya saing.
2. Observasi dan Wawancara tidak terstruktur, yaitu melakukan pengamatan secara langsung dengan mengambil sample secara acak untuk mengetahui

kondisi yang sebenarnya di lapangan dan melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan oleh responden. Dalam melakukan kunjungan juga dilakukan wawancara tidak terstruktur guna melengkapi data yang diperlukan.

3. Dokumentasi, yaitu mengumpulkan data yang relevan dengan penelitian berupa literatur-literatur, sumber-sumber yang diperoleh dari berbagai instansi seperti : Dewan Kerajinan Nasional Jawa Barat (Dekranasda), Kementerian Koperasi dan UKM, Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Bappenas, Badan Pusat Statistik, Badan Ekonomi Kreatif serta lembaga lainnya yang terkait dengan penelitian. Dokumentasi juga diperoleh dari hasil kunjungan ke lapangann berupa foto-foto sebagai bukti otentik di lapangan.

### 3.9. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Data yang dikumpulkan akan dianalisis dengan pendekatan kuantitatif. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan model persamaan struktural dengan metode *Partial Least Square*.

#### 3.9.1. Analisis Deskriptif

Analisis ini bermaksud untuk menggambarkan karakteristik masing-masing variabel penelitian. Menurut Ferdinan (2014) analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran atau deskripsi empiris terhadap data yang dikumpulkan dalam penelitian. Jenis statistik deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini adalah distribusi frekuensi. Proses pengolahan data yang telah didapat dari responden yaitu dinilai dengan pemberian skor, setelah pemberian skor kemudian data tersebut diolah dengan menggunakan rumus persentase (Yusuf, 1997) sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Dimana:

P	=	Persentase hasil yang diperoleh
F	=	Frekuensi hasil yang diperoleh
N	=	Jumlah responden yang dijadikan sampel
100	=	Angka tetap persentase

Untuk menentukan persepsi responden terhadap masing-masing indikator digunakan kriteria capaian sebagai berikut :

<b>Rentang Nilai</b>	<b>Capaian Kriteria</b>
Jika %F1 + %F2 + %F3 > 50%	Cenderung Rendah
Jika %F4 + %F5 > 50%	Cenderung Tinggi

Dimana :

%F1 adalah total persentase frekuensi jawaban 1

%F2 adalah total persentase frekuensi jawaban 2

%F3 adalah total persentase frekuensi jawaban 3

%F4 adalah total persentase frekuensi jawaban 4

%F5 adalah total persentase frekuensi jawaban 5

Skor penilaian/jawaban responden :

SL	= Selalu/Sangat Tinggi/Sangat Kuat	= 5
SR	= Sering/Tinggi/Kuat	= 4
KK	= Kadang-Kadang/Sedang/Cukup	= 3
JR	= Jarang/Rendah/Lemah	= 2
TP	= Tidak Pernah/Sangat Rendah/Sangat Lemah	= 1

Dalam penelitian ini jawaban responden dengan pilihan 4 dan 5 masuk kedalam kriteria cenderung tinggi, sedangkan untuk jawaban responden dengan pilihan 1, 2, dan 3 masuk kedalam kriteria cenderung rendah.

### 3.9.2. Model Persamaan Struktural

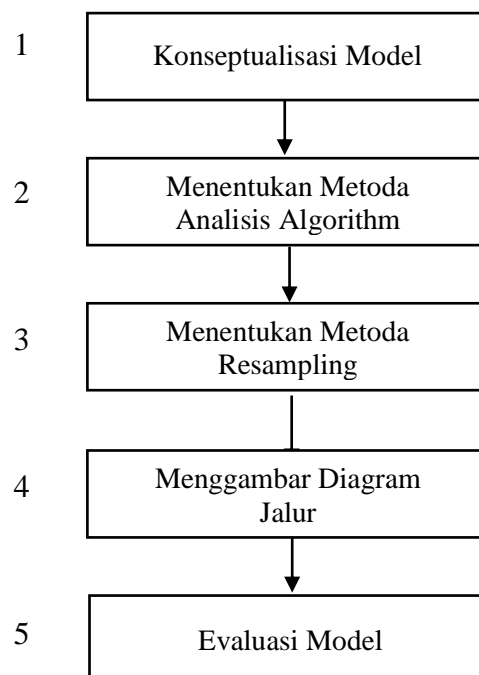
Analisis statistik yang digunakan dalam penelitian ini untuk menguji pengaruh antar variabel dengan menggunakan model persamaan struktural (*Structure Equation Modeling/SEM*) yang berbasis variance didasarkan kepada jenis data yang dikumpulkan serta relevansinya terhadap tujuan penelitian, yang dikenal dengan *Partial Least Square (PLS)*. Yaitu metode analisis yang powerfull, oleh karena itu tidak mengasumsikan data harus dengan pengukuran skala tertentu, jumlah sampel kecil dan dapat digunakan untuk mengkonfirmasi teori (Ghozali 2015). PLS dikembangkan sebagai alternatif pemodelan persamaan struktural atau



*structural equation model* (SEM). Vincenzo, dkk. (2010) menyatakan terdapat beberapa hal yang membedakan analisis menggunakan PLS dengan SEM yaitu:

1. Data tidak harus berdistribusi normal multivariate
2. Dapat digunakan dengan jumlah sampel yang besar dan kecil kecil (minimal 30 data)
3. PLS selain dapat digunakan untuk mengkonfirmasi teori, dapat juga digunakan untuk menjelaskan ada atau tidaknya hubungan antar variabel laten.
4. PLS dapat menganalisis sekaligus konstruk yang dibentuk dengan indikator reflektif dan normatif.
5. PLS mampu mengestimasi model yang besar dan kompleks dengan ratusan variabel laten dan ribuan indikator.
6. Mampu mengelola masalah multikolinearitas antar variabel independen
7. Dapat digunakan pada data dengan tipe skala berbeda, yaitu nominal, ordinal dan kontinu.

Adapun langkah pengujian PLS menurut Ghazali & Latan (2015) adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Langkah-Langkah PLS

Penjelasan untuk gambar tersebut diatas dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Konseptualisasi model

Pada tahap ini dilakukan pengembangan dan pengukuran konstruk. Tahap pengembangan dan pengukuran konstruk terdiri dari; spesifikasi domain konstruk; menentukan item yang merepresentasikan konstruk; pengumpulan data untuk dilakukan uji pretest; purifikasi konstruk; pengumpulan data baru; uji reliabilitas; uji validitas; dan menentukan skor pengukuran konstruk.

2. Menentukan metoda analisis algoritma

Dalam PLS-SEM dengan program SmartPLS 3.0, metoda analisis algorithm yang disediakan hanya algorithm PLS dengan tiga pilihan skema, yaitu factorial, centroid, dan path atau structural weighting.

3. Menentukan metoda resampling

Terdapat dua metoda untuk proses penyempelan kembali (*resampling*), yaitu :

a. Bootstrapping

Metode ini menggunakan seluruh sampel asli untuk melakukan resampling.

b. Jackknifing

Metoda ini hanya menggunakan subsampel dari sampel asli yang dikelompokkan dalam grup untuk melakukan resampling.

4. Menggambar diagram jalur

Diagram jalur (path diagram) dari model yang akan diestimasi menggunakan prosedur sebagai berikut :

a) Konstruk teoritikal yang menggambarkan variabel laten harus digambar dengan bentuk lingkaran atau bulatan elips.

b) Variabel observed atau indikator harus digambar dengan bentuk kotak.

c) Hubungan-hubungan asimetri digambarkan dengan akan panah tunggal.

d) Hubungan-hubungan simetris digambarkan dengan anak panah double.

5. Evaluasi model

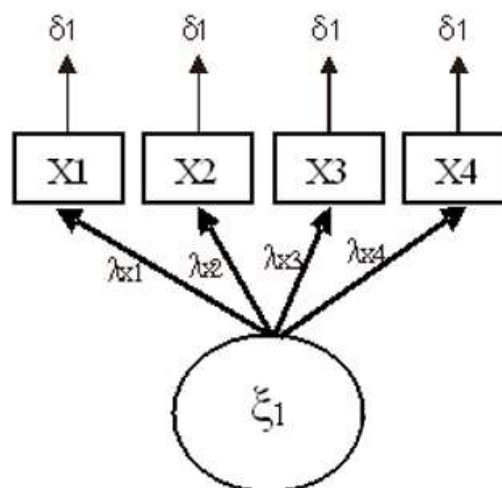
Evaluasi model dalam PLS-SEM menggunakan program SmartPLS 3.0 dengan menilai hasil pengukuran model (*measurement model*) yaitu melalui analisis faktor dengan menguji validitas dan reliabilitas konstruk laten. Kemudian

dilanjutkan dengan evaluasi model struktural dan pengujian signifikansi untuk menguji pengaruh antar konstruk atau variabel.

### Model Pengukuran

Model pengukuran disebut juga outer model, menunjukkan bagaimana variabel manifest atau *observed variabel* merepresentasikan variabel laten untuk diukur. Model pengukuran adalah teknik mengukur signifikansi hubungan antara indikator terukur (*observed*) dalam membentuk sebuah variabel laten (*unobserved*) yang tidak bisa diukur secara langsung kecuali melalui dimensi atau indikator (Haryono, S., 2017).

Menurut Ghazali dan Latan, (2015) nilai *loading factor* memiliki validitas yang tinggi apabila memiliki nilai lebih besar dari 0,7. Namun menurut Chin (1998) dalam Ghazali dan latan (2015) untuk penelitian tahap awal, skala pengukuran dengan *loading factor* 0,5 hingga 0,6 sudah dianggap cukup memadai. Contoh dari model pengukuran adalah sebagai berikut :



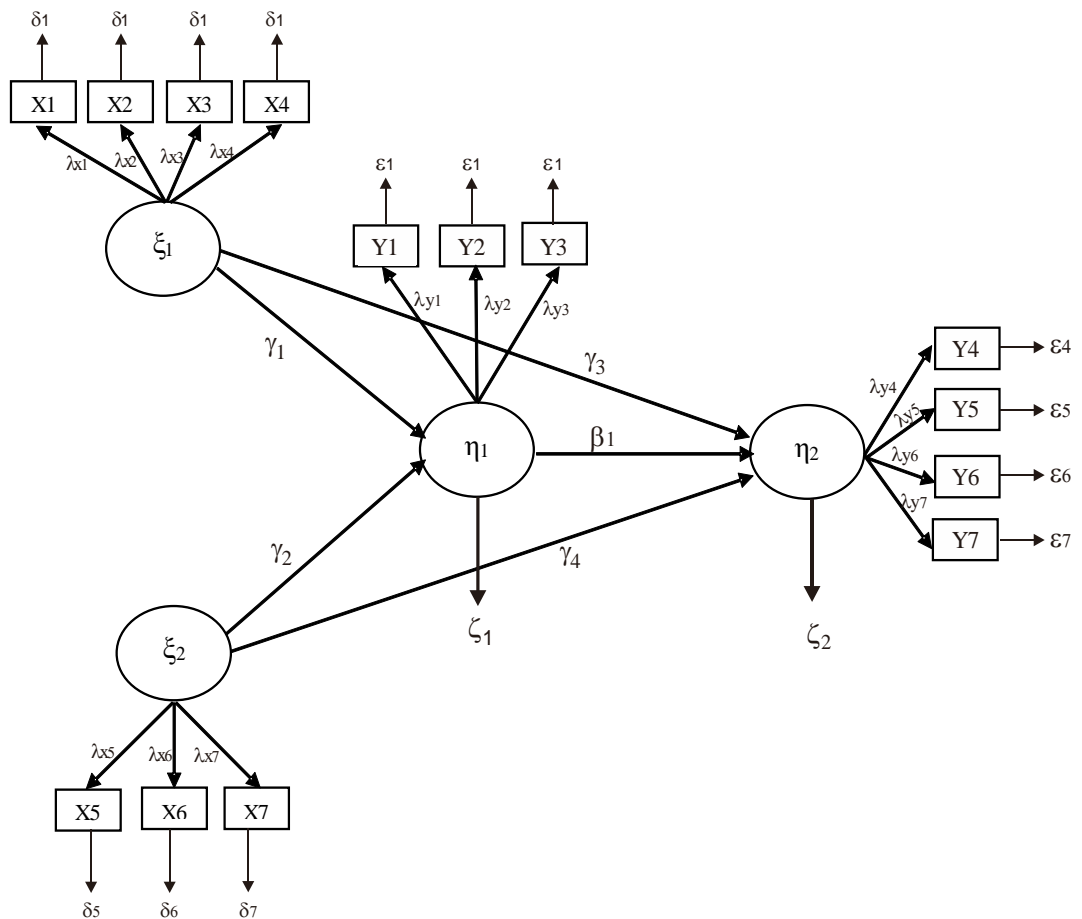
Gambar 3.2 Model Pengukuran

Dari gambar tersebut dapat dijelaskan bahwa X merupakan observed variabel (dalam model diatas adalah  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ , dan  $X_4$ ), kemudian  $\lambda$  (lamda)

adalah parameter yang menghubungkan variabel laten dengan indikatornya (dalam contoh diatas adalah  $\lambda_{x1}$ ,  $\lambda_{x2}$ ,  $\lambda_{x3}$ , dan  $\lambda_{x4}$ ).  $\xi$  merupakan vektor yang merepresentasikan variabel laten, dan  $\delta$  adalah error term atau tingkat kesalahan untuk setiap indikator yang diamati (Li, dkk, 1998)

### **Model Struktural**

Model struktural (struktural model) disebut juga inner model, yaitu menunjukkan kekuatan estimasi antar variabel laten atau konstruk. Model struktural merupakan model regresi simultan atau persamaan struktural yang tersusun dari beberapa konstruk (variabel), baik eksogen, intervening, moderating, maupun endogen (Haryono S., 2017). Model struktural digunakan untuk mengestimasi secara simultan, sehingga akan terlihat hubungan antar variabel bebas dan terikat serta pengukuran nilai faktor dari masing-masing konstruk dan indikator.



Gambar 3. 2 Model Persamaan Struktural Penelitian

Gambar tersebut diatas merupakan kerangka alur hubungan antar variabel yang diteliti secara keseluruhan. Notasi/symbol dalam gambar diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 3.7  
*Daftar Notasi/Symbol Pada Model Penelitian*

<b>Notasi / Simbol</b>	<b>Keterangan</b>
$\xi_1$	Penguasaan teknologi (variabel laten eksogen)
$\xi_2$	Jaringan usaha (variabel laten eksogen)
$\eta_1$	Inovasi (variabel laten endogen/variabel antara)
$\eta_2$	Daya saing (variabel laten endogen)
$\zeta$	Faktor residu
$\lambda_i$	<i>Loading factor observed variable</i>
$\delta_i$	Kesalahan pengukuran pada observed variable eksogen
$\varepsilon_i$	Kesalahan pengukuran pada observed variable endogen
$\gamma_i$	Koefisien pengaruh variable eksogen terhadap variable endogen
$\beta$	koefisien pengaruh variable endogen terhadap variable endogen
X1	Pengetahuan teknologi
X2	Pengembangan teknologi
X3	Perbaikan teknologi
X4	Sarana dan SDM
X5	Relasi dengan pelanggan
X6	Relasi dengan pemasok
X7	Relasi dengan pesaing
Y1	Inovasi proses
Y2	Inovasi pengembangan produk
Y3	Inovasi pemasaran
Y4	Produktivitas dan kinerja SDM
Y5	Pertumbuhan output
Y6	Posisi UKM dibanding pesaing
Y7	Adaptasi terhadap perubahan pasar

Berdasarkan kerangka alur hubungan antar variabel yang diteliti secara keseluruhan, model persamaan struktural yang terbentuk adalah sebagai berikut :

$$\eta_1 = \gamma_1 \xi_1 + \gamma_2 \xi_2 + \zeta_1$$

$$\eta_2 = \beta_1 \eta_1 + \gamma_3 \xi_1 + \gamma_4 \xi_2 + \zeta_2$$

Sedangkan model pengukurannya (*measurement model*) adalah sebagai berikut :

Outer Model :

1. Persamaan model pengukuran variabel laten eksogen 1 (Reflektif) :

$$X_1 = \lambda_{X1}\xi_1 + \delta_1$$

$$X_2 = \lambda_{X2}\xi_1 + \delta_2$$

$$X_3 = \lambda_{X3}\xi_1 + \delta_3$$

$$X_4 = \lambda_{X4}\xi_1 + \delta_4$$

2. Persamaan model pengukuran variabel laten eksogen 2 (Reflektif) :

$$X_5 = \lambda_{X5}\xi_1 + \delta_5$$

$$X_6 = \lambda_{X6}\xi_1 + \delta_6$$

$$X_7 = \lambda_{X7}\xi_1 + \delta_7$$

3. Persamaan model pengukuran variabel laten endogen 1 (Reflektif) :

$$Y_1 = \lambda_{Y1}\eta + \varepsilon_1$$

$$Y_2 = \lambda_{Y2}\eta + \varepsilon_2$$

$$Y_3 = \lambda_{Y3}\eta + \varepsilon_3$$

4. Persamaan model pengukuran variabel laten endogen 2 (Reflektif) :

$$Y_4 = \lambda_{Y4}\eta + \varepsilon_4$$

$$Y_5 = \lambda_{Y5}\eta + \varepsilon_5$$

$$Y_6 = \lambda_{Y6}\eta + \varepsilon_6$$

$$Y_7 = \lambda_{Y7}\eta + \varepsilon_7$$

### 3.9.3. Hipotesis Statistik

Setelah dilakukan evaluasi model, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis penelitian secara parsial dilakukan dengan menguji hipotesis secara statistik sebagai berikut :

Tabel 3.8.  
*Hipotesis Statistik*

Model	Hipotesis	Kriteria Uji
Pengaruh antara Penguasaan Teknologi (PT) terhadap Inovasi (INO) (Sub Struktur 1)	H1: - $H_0 : \gamma_1 = 0$ : Penguasaan Teknologi (PT) tidak berpengaruh terhadap Inovasi (INO) i. $H_1 : \gamma_1 > 0$ Penguasaan Teknologi (PT) berpengaruh terhadap Inovasi (INO)	Diharapkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ $H_0$ ditolak, $H_1$ diterima
Pengaruh antara Jaringan Usaha (JU) terhadap Inovasi (INO) (Sub Struktur 2)	H2: - $H_0 : \gamma_2 = 0$ : Jaringan Usaha (JU) tidak berpengaruh terhadap Inovasi (INO) - $H_1 : \gamma_2 > 0$ Jaringan Usaha (JU) berpengaruh terhadap Inovasi (INO)	Diharapkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ $H_0$ ditolak, $H_1$ diterima
Pengaruh antara Penguasaan Teknologi (PT) terhadap Daya Saing (DS) (Sub Struktur 3)	H3: - $H_0 : \gamma_3 = 0$ : Penguasaan Teknologi (PT) tidak berpengaruh terhadap Daya Saing (DS) - $H_1 : \gamma_3 > 0$ Penguasaan Teknologi (PT) berpengaruh terhadap Daya Saing (DS)	Diharapkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ $H_0$ ditolak, $H_1$ diterima
Pengaruh antara Jaringan Usaha (JU) terhadap Daya Saing (DS) (Sub Struktur 4)	H4: - $H_0 : \gamma_4 = 0$ : Jaringan Usaha (JU) tidak berpengaruh terhadap Daya Saing (DS) - $H_1 : \gamma_4 > 0$ Jaringan Usaha (JU) berpengaruh terhadap Daya Saing (DS)	Diharapkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ $H_0$ ditolak, $H_1$ diterima
Pengaruh antara Inovasi (INO) terhadap Daya Saing (DS) (Sub Struktur 5)	H5: - $H_0 : \gamma_5 = 0$ : Inovasi (INO) tidak berpengaruh terhadap Daya Saing (DS) - $H_1 : \gamma_5 > 0$ Inovasi (INO) berpengaruh terhadap Daya Saing (DS)	Diharapkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ $H_0$ ditolak, $H_1$ diterima,

Tolak  $H_0$  jika  $t_{statistik} > t_{tabel}$  pada taraf signifikan 0,05, dimana  $t_{tabel} \alpha = 0,05$  sebesar 1,96