

BAB III

METODE PENELITIAN

Sukardi (2008, hlm. 17) menyatakan bahwa “Metodologi penelitian dapat diartikan sebagai kegiatan yang secara sistematis, direncanakan oleh peneliti untuk memecahkan permasalahan hidup dan berguna bagi masyarakat, maupun bagi peneliti itu sendiri”. Metode penelitian merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam suatu penelitian. Purwanto (2010, hlm. 164) mengemukakan bahwa “Metode merupakan salah satu syarat ilmu. Usaha mencapai kebenaran ilmu dilakukan dengan menggunakan metode tertentu hingga sampai kepada pemecahan masalah. Pengetahuan biasa hanya dapat berkembang menjadi ilmu apabila mempunyai metode”. Mengenai metode penelitian ini Sugiyono (2016, hlm. 3) berkata bahwa “Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.

Berdasarkan pernyataan diatas, dapat disimpulkan bahwa metode penelitian merupakan salah satu cara sistematis yang digunakan oleh peneliti untuk memecahkan rumusan masalah yang diteliti dan metode penelitian yang digunakan akan sangat menentukan upaya pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian.

A. Desain Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Berdasarkan jenis data dan analisisnya penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Dengan menggunakan pendekatan ini hasil penelitian kemudian diolah dan dianalisis untuk diambil kesimpulannya. Mengenai metode penelitian kuantitatif Ardianto (2011, hlm. 47) menyatakan bahwa “penelitian yang syarat dengan nuansa angka-angka dalam teknik pengumpulan data dilapangan”. Sejalan dengan pernyataan tersebut, penelitian yang dilakukan adalah penelitian yang menekankan analisisnya pada data-data angka, dengan menggunakan metode penelitian ini akan diketahui hubungan yang signifikan antara variabel yang diteliti, sehingga menghasilkan kesimpulan yang akan memperjelas gambaran mengenai objek yang diteliti.

Mc Millan dan Schumacker (dalam Sukmadinata, 2012, hlm. 53) mengelompokkan metode dan pendekatan penelitian kedalam tabel. Dia mengatakan bahwa

Tabel 3.1. Metode-metode Penelitian

KUANTITATIF		KUALITATIF	
Eksperimental	Non eksperimental	Interaktif	Noninteraktif
<ul style="list-style-type: none"> ● Eksperimental murni ● Eksperimental kuasi ● Eksperimental lemah ● Subjek Tunggal 	<ul style="list-style-type: none"> ● Deskriptif ● Komparatif ● Korelasional ● Survei ● Ekspos fakto ● Tindakan 	<ul style="list-style-type: none"> ● Etnografis ● Historis ● Fenomenologis ● Studi kasus ● Teori dasar ● Studi kritis 	<ul style="list-style-type: none"> ● Analisis konsep ● Analisis kebijakan ● Analisis historis
Penelitian dan pengembangan			

Berdasarkan tabel klasifikasi pengelompokan metode dan pendekatan penelitian di atas, maka metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang termasuk dalam penelitian non eksperimental.

Pada penelitian ini menggunakan variabel bebas yaitu pemahaman kompetensi menggambar digital. Metode ini digunakan sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui gambaran yang jelas mengenai tingkat pemahaman kompetensi menggambar digital siswa SMK berdasarkan tuntutan dunia kerja.

B. Populasi dan Sampel

1. Lokasi Penelitian

Lokasi dalam penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Sumedang yang terletak di Jl. Mayor Abdurakhman No.209, SumedangTlp.(0261)202056 , Fax:(0261) 202056.

2. Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah Peserta didik dengan bidang keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 1 Sumedang. Dimana keseluruhan jumlah kelas XI TGB di SMK Negeri 1 Sumedang berjumlah 2 kelas.

Anton Suseno, 2018

TINGKAT PEMAHAMAN KOMPETENSI MENGGAMBAR DIGITAL SISWA KELAS XII TGB SMKN 1 SUMEDANG BERDASARKAN TUNTUTAN DUNIA KERJA

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

3. Sampel Penelitian

Sugiyono (2016, hlm. 297) menyatakan bahwa “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Sampel penelitian pada prinsipnya menurut Sukardi (2008, hlm. 65) adalah “bagian dari populasi yang diambil oleh peneliti untuk mewakili populasi yang ada”. Sejalan dengan pendapat sebelumnya, Arikunto (2013, hlm. 174) berpendapat bahwa “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”.

Pada penelitian ini sampel yang diambil satu kelas pada kelas XII TGB yakni kelas XII TGB 1.

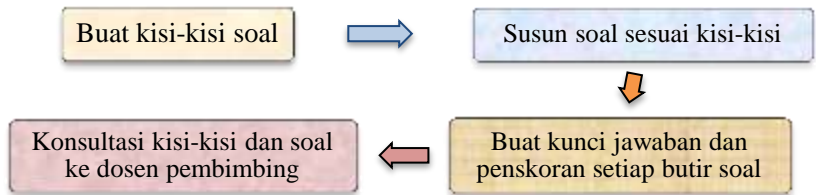
C. Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Tes

Teknik pengambilan data pada penelitian ini didasarkan pada pernyataan Arikunto (2013, hlm. 193) yaitu “Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Tes juga didefinisikan oleh Ruhimat (2012, hlm. 165) bahwa “Tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis untuk mengukur suatu sampel perilaku”. “Untuk manusia, instrumen yang berupa tes ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan pencapaian prestasi” (Arikunto, 2013, hlm. 266). Dari beberapa pernyataan sebelumnya dapat ditarik kesimpulan bahwa instrumen tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis yang dapat digunakan untuk mengukur suatu sampel perilaku seperti mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Berikut ini langkah-langkah yang dilakukan untuk membuat tes pada penelitian ini.



Gambar 3.1. Diagram Alur untuk membuat Tes pada Penelitian ini

2. Instrumen Penelitian

“Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik” (Arikunto, 2013, hlm. 160).

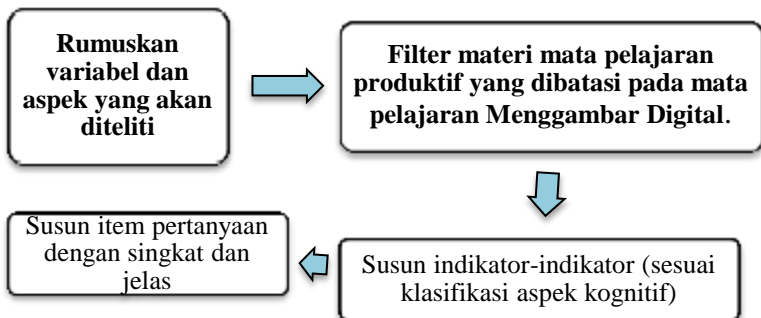
Tes merupakan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini. Menurut Arikunto (2013, hlm. 193) “Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”.

Data yang diperoleh melalui tes ini digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman kompetensi menggambar digital berdasarkan tuntutan dunia kerja. Jenis tes yang digunakan adalah tes menggambar menggunakan aplikasi *autocad*.

Penelitian ini menggunakan skala Guttman dalam pengukuran variabel penelitiannya. Riduwan (2012, hlm. 16) berpendapat bahwa “Skala *Guttman* disebut juga skala *scalogram* yang sangat baik untuk meyakinkan peneliti tentang kesatuan dimensi dari sikap atau sifat yang diteliti, yang sering disebut dengan atribut universal”. Mengenai skala Guttman Sugiyono (2016, hlm. 139) menyatakan bahwa “Jawaban dapat dibuat skor tertinggi satu dan terendah nol”. Berlandaskan pernyataan tersebut, untuk penelitian ini, jika siswa menjawab benar maka siswa mendapat skor satu. Dan jika siswa menjawab salah maka siswa mendapat skor nol.

3. Kisi-Kisi Instrumen

Untuk menyusun instrumen penelitian langkah awal yang dilakukan adalah membuat kisi-kisi. Berikut ini langkah-langkah dalam membuat kisi-kisi instrumen.



Gambar 3.2. Diagram Langkah-Langkah dalam membuat Kisi-Kisi Instrumen

Tabel 3.2. Kisi-kisi Instrumen Penelitian
Tingkat Pemahaman Kompetensi Menggambar Digital Siswa Kelas XII TGB
SMKN 1 Sumedang Berdasarkan Tuntutan Dunia Kerja

Variabel	Sub Variabel	Aspek yang diungkap	Indikator	Nomor Item	Instrumen
Variabel X (Pemahaman kompetensi menggambar digital berdasarkan tuntutan dunia kerja)	1. Menggambar perangkat lunak	Hasil Uji Kompetensi peserta didik pada aspek kognitif (Tingkat pemahaman kompetensi menggambar digital berdasarkan tuntutan dunia kerja)	1. Dapat melakukan Persiapan Kerja.	1,2	Tes (menggambar digital)
			2. Dapat melakukan Proses (Sistematika & Cara Kerja).	3,4,5	
			3. Dapat memberikan Hasil Kerja yang baik dan sesuai	6,7,8,9,10,11,12,13	
			4. Dapat melakukan Sikap Kerja yang baik .	14,15	
			5. Dapat bekerja sesuai Waktu yang telah ditentukan.	16	

Anton Suseno, 2018

**TINGKAT PEMAHAMAN KOMPETENSI MENGGAMBAR DIGITAL SISWA KELAS XII TGB
SMKN 1 SUMEDANG BERDASARKAN TUNTUTAN DUNIA KERJA**

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

D. Prosedur Penelitian**1. Penelitian Awal**

- a. Studi Lapangan
Melakukan observasi pada lapangan tempat akan dilaksanakannya penelitian yaitu ke SMKN 1 Sumedang. Observasi ini dilakukan untuk melihat bagaimana kondisi proses belajar mengajar, hasil ujian, dan beberapa permasalahan yang muncul dan dialami oleh guru dan peserta didik selama melakukan kegiatan pembelajaran. Temuan-temuan yang ada dianalisa hingga memperoleh rumusan masalah yang layak diangkat dan dapat dilakukan penelitian untuk selanjutnya.
- b. Studi Kepustakaan
Melakukan kajian teori pada beberapa sumber buku, artikel, jurnal, skripsi, dan sumber ilmu lainnya yang bersumber dari internet dan perpustakaan.
- c. Penyusunan Proposal Skripsi
Setelah melakukan studi lapangan dan studi kepustakaan dilakukan penyusunan proposal skripsi. Lalu pengajuan proposal pada prodi Pendidikan Teknik Bangunan. Setelah itu, dilakukan bimbingan dengan dosen pembimbing. Lalu proposal tersebut diseminarkan pada seminar satu.
- d. Tindak Lanjut Proposal Skripsi
Berdasarkan hasil dan masukan dari penguji saat seminar satu dilakukan pengembangan menjadi desain penelitian yang layak untuk dilaksanakan penelitian.

2. Pengambilan Data

- a. Menyusun instrumen penelitian
- b. Buat kisi-kisi soal
- c. Susun soal sesuai kisi-kisi
- d. Buat kunci jawaban dan penskoran setiap butir soal
- e. Konsultasi kisi-kisi dan soal ke dosen pembimbing
- f. Melakukan uji coba instrumen penelitian
- g. Mengolah data uji coba instrumen penelitian

3. Pelaksanakan Penelitian

- a. Melaksanakan penelitian langsung dilokasi
- b. Menyebarkan soal kepada responden
- c. Mengumpulan soal dan jawaban yang telah diisi oleh responden
- d. Mengolah dan menganalisis data

4. Pelaporan Hasil Penelitian

- a. Menyusun laporan hasil penelitian yang telah dilakukan
- b. Hasil penelitian dilaporkan dan diujikan pada ujian sidang skripsi

E. Uji Coba Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas

Sugiyono (2016, hlm. 363) “Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti”. Kerlinger (dalam Arifin, 2016, hlm. 248) mengemukakan ‘validitas instrumen tidak cukup ditentukan oleh derajat ketepatan instrumen untuk mengukur apa yang seharusnya diukur, tetapi perlu juga dilihat dari tiga kriteria yang lain yaitu *appropriateness*, *meaningfulness*, dan *usefulness*’. Mengenai *appropriateness*, *meaningfulness*, dan *usefulness* tersebut Arifin (2016) menyatakan bahwa

Appropriateness menunjukkan kelayakan dari tes sebagai suatu instrumen, yaitu seberapa jauh instrumen dapat menjangkau keragaman aspek perilaku peserta didik. *Meaningfulness* menunjukkan kemampuan instrumen dalam memberikan keseimbangan soal-soal pengukurannya berdasar tingkat kepentingan dari setiap fenomena. *Usefulness to inferences* menunjukkan sensitif tidaknya instrumen dalam menangkap fenomena perilaku dan tingkat ketelitian yang ditunjukkan dalam membuat kesimpulan. (hlm. 248)

Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan instrumen tes. Instrumen pada penelitian ini diuji validitasnya dengan beberapa tahap sebagai berikut.

1) Uji Validitas Item Soal

Setelah pengujian konstruk selesai dari para ahli, maka dilakukan uji coba instrumen pada sampel penelitian. Setelah data didapat dan ditabulasikan, untuk menguji validitas konstruksi dilakukan dengan analisis faktor, yaitu dengan mengkoreasikan antara skor item instrumen dengan rumus *Pearson Product Moment* (PPM). Berikut

Anton Suseno, 2018

**TINGKAT PEMAHAMAN KOMPETENSI MENGGAMBAR DIGITAL SISWA KELAS XII TGB
SMKN 1 SUMEDANG BERDASARKAN TUNTUTAN DUNIA KERJA**

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

langkah-langkah perhitungan validitas suatu instrumen adalah sebagai berikut.

a) Koefisien Korelasi

Rumus yang digunakan adalah rumus *Pearson Product Moment* (PPM).

$$r_{\text{hitung}} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

(Riduwan, 2012, hlm. 98)

Dimana :

r_{xy} = Koefisien Korelasi

$\sum X$ = Jumlah skor item

$\sum Y_i$ = Jumlah skor total (seluruh item)

n = Jumlah responden

b) Validitas Uji Coba Instrumen

Rumus uji validitas soal menggunakan t_{hitung} adalah sebagai berikut.

$$t_{\text{hitung}} = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Riduwan, 2012, hlm. 98)

Dimana : t_{hitung} = Nilai t

r = Nilai Koefisien Korelasi

n = jumlah sampel

Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka item dianggap valid. Sebaliknya apabila $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ maka butir item tersebut dianggap tidak valid. Dimana t_{tabel} adalah nilai t dengan taraf signifikansi $1 - \alpha$ dengan digunakan α sebesar 0,05 dan derajat kebebasan dicari dengan rumus sebagai berikut.

$$dk = n - 2$$

(Riduwan, 2012, hlm. 98)

c) **Hasil Uji Validitas Uji Coba Instrumen**

Pada penelitian ini validitas instrumen tes dilakukan dengan validitas isi.

validitas isi dilakukan dengan uji validitas butir soal dengan rumus *Pearson Product Moment*. Penentuan kriteria kesimpulan dilakukan dengan cara membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} . Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid.

Riduwan (2012, hlm. 98) menyatakan jika instrumen yang diolah adalah valid, maka dapat dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) sebagai berikut.

Antara 0,80 sampai dengan 1,000 : Sangat Tinggi

Antara 0,60 sampai dengan 0,799 : Tinggi

Antara 0,40 sampai dengan 0,599 : Cukup Tinggi

Antara 0,20 sampai dengan 0,399 : Rendah

Antara 0,00 sampai dengan 0,199 : Sangat Rendah (tidak valid)

Pada halaman selanjutnya dapat dilihat contoh perhitungan validitas dan tabel rekapitulasi validitas uji coba instrumen tes dari hasil pengolahan data uji validitas dalam penelitian ini pada Tabel 3.4.

Perhitungan Validitas Instrumen Tes

Perhitungan validitas instrumen tes pada butir soal nomor 4

Diketahui :

$$\begin{array}{llllll} N & = & 22 & \sum XY & = & 5334 & (\sum X)^2 & = & 84 \\ \sum X & = & 84 & \sum Y & = & 1374 & (\sum Y)^2 & = & 84057 \\ \sum X^2 & = & 376 & \sum Y^2 & = & 84057 & & & \end{array}$$

⇒ Mencari nilai koefisien korelasi

$$r_{hitung} = \frac{n \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{\{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)\} \{(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)\}}}$$

$$r_{\text{hitung}} = 0,645$$

⇒ **Mencari nilai t hitung**

$$r = 0,645 \quad n = 22$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{0,645\sqrt{22-2}}{\sqrt{1-(0,645)^2}}$$

$$t_{\text{hitung}} = 3,777$$

Uji coba instrument tes ini dilakukan pada 22 orang peserta didik (responden). Berdasarkan kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) Riduwan (2012, hlm. 98), diklasifikasikan butir soal nomor empat termasuk pada kriteria “tinggi” karena nilai $r_{\text{hitung}} = 0,645$. Dan diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 3,777 yang dibandingkan dengan t_{tabel} pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi (α) = 0,05 dan dengan derajat kebebasan (dk) = $n-2 = 27-2 = 25$, maka didapat t_{tabel} sebesar 1,725, maka butir soal nomor empat dinyatakan “Valid” karena $t_{\text{hitung}} (3,777) > t_{\text{tabel}} (1,725)$. Untuk penentuan t_{tabel} diperoleh dari tabel nilai-nilai dalam distribusi t yang dapat dilihat selengkapnya pada Lampiran 2.4.a.

Dari 16 butir soal yang diujikan, diperoleh 15 butir soal valid yang akan digunakan sebagai instrument penelitian. Tingkat validitas instrumen tes secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 3.4., sedangkan tabel hasil perhitungan uji validitas selengkapnya dicantumkan pada Lampiran 2.4.b.

Tabel 3.3. Rekapitulasi Validitas Uji Coba Instrumen Tes

REKAPITULASI VALIDITAS UJI COBA INSTRUMEN ANGKET

No. Soal	Koefisien Korelasi r_{hitung}	Nilai t_{hitung}	Nilai t_{tabel}	Kriteria dan Kesimpulan
1	0.594	3.300	1.725	Cukup Kuat (valid)
2	0.691	4.270	1.725	Kuat (valid)
3	0.569	3.096	1.725	Cukup Kuat (valid)
4	0.645	3.777	1.725	Kuat (valid)
5	0.426	2.106	1.725	Cukup Kuat (valid)
6	0.512	2.668	1.725	Cukup Kuat (valid)
7	0.655	3.877	1.725	Kuat (valid)
8	0.533	2.814	1.725	Cukup Kuat (valid)
9	0.077	0.347	1.725	Sangat Rendah (tidak valid)
10	0.442	2.204	1.725	Cukup Kuat (valid)
11	0.742	4.943	1.725	Kuat (valid)
12	0.625	3.580	1.725	Kuat (valid)
13	0.511	2.655	1.725	Cukup Kuat (valid)
14	0.696	4.340	1.725	Kuat (valid)
15	0.752	5.102	1.725	Kuat (valid)
16	0.387	1.876	1.725	Rendah (valid)

(Sumber : Data Hasil Olahan Peneliti)

Anton Suseno, 2018

**TINGKAT PEMAHAMAN KOMPETENSI MENGGAMBAR DIGITAL SISWA KELAS XII TGB
SMKN 1 SUMEDANG BERDASARKAN TUNTUTAN DUNIA KERJA**

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

Dari hasil uji coba instrumen penelitian diperoleh kesimpulan bahwa 1 soal dinyatakan tidak valid, yaitu soal nomor 9.

b. Uji Reliabilitas

“Reliabilitas adalah tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrumen. Reliabilitas berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu tes teliti dan dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan” (Arifin, 2016, hlm. 258). Uji ini dilakukan agar penelitian ini dapat dipercaya (reliabel). Sugiyono (2016, hlm. 173) menyatakan bahwa “Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama”.

Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan *internal consistency*. “Pengujian reliabilitas dengan *internal consistency*, dilakukan dengan cara mencobakan instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu” (Sugiyono, 2016, hlm. 185). Dalam pengujian reliabilitas terlebih dahulu kita harus mencari varians total (S_t^2) dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S_t^2 = \frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

(Arifin, 2016, hlm. 263)

Sedangkan untuk pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus KR. 20 (*Kuder Richardson*). Adapun rumus tersebut adalah sebagai berikut.

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{S_t^2 - \sum p_i q_i}{S_t^2} \right\}$$

(Sugiyono, 2016, hlm. 186)

Dimana :

r_i = reliabilitas internal seluruh instrumen

k = jumlah item dalam instrumen

p_i = Proporsi banyaknya subyek yang menjawab pada item 1

q_i = $1 - p_i$

$$S_t^2 = \text{varians total}$$

Jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ maka item dianggap reliabel. Sebaliknya apabila $r_{\text{hitung}} \leq r_{\text{tabel}}$ maka item tersebut dianggap tidak reliabel. Dimana r_{tabel} adalah nilai t dengan taraf signifikansi $1 - \alpha$ ($\alpha = 0,05$) dan $dk = n - 2$.

Hasil perhitungan tingkat reliabilitas dikonsultasikan dengan Korelasi *Pearson Product Moment*. Kaidah kesimpulan dilakukan dengan cara membandingkan r_{11} dengan r_{tabel} . Jika harga $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka tes instrumen tersebut reliabel dan harga $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ berarti tidak reliabel.

Perhitungan Reliabilitas Instrumen Tes

⇒ Mencari varians total

Diketahui :

$$n = 22$$

$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{n}}{n}$
$S_t = \frac{78428 - \frac{1700416}{22}}{22}$
$S_t = 51.653$

⇒ Mencari nilai r_i (dengan (reliabilitas internal seluruh instrumen) dengan metode alpha

Diketahui : $n = 22$

$$k = 30$$

$r_{11} = \left(\frac{k}{k - 1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$
$= \left(\frac{30}{30 - 1} \right) \left(1 - \frac{16.349}{51.653} \right)$
$r_{11} = 0.8487$

Hasil perhitungan reliabilitas (r_i) instrumen tes ini diperoleh sebesar 0,8487, lalu dibandingkan dengan r_{tabel} pada tabel *product moment* dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$), dengan

derajat kebebasan (dk) = $22-2= 22-2 = 23$, maka didapat r_{tabel} sebesar 0,444 dan instrumen dinyatakan “Reliabel” karena r_{hitung} (0,8487) $>$ r_{tabel} (0,444). Untuk penentuan t_{tabel} diperoleh dari tabel nilai-nilai r dalam Product Moment yang dapat dilihat selengkapnya pada Lampiran 2.5.a.

Berdasarkan kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) Riduwan (2012, hlm. 98), diklasifikasikan instrument tes yang digunakan memiliki “**RELIABILITAS SANGAT TINGGI**” karena $0,80 < r_{11}$ (0,8487) \leq 1,000. Tabel hasil perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada Lampiran 2.5.b.

Untuk rekap reliabilitas uji coba instrumen tes secara keseluruhan dapat dilihat pada Lampiran 2.5.c.

F. Analisis Data

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, maka teknik pengolahan datanya menggunakan statistik. Hal ini didasari pada pernyataan Sugiyono (2016, hlm. 207) yang mengatakan bahwa “Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Terdapat dua macam statistik yang digunakan untuk analisis data dalam penelitian, yaitu *statistik deskriptif dan statistik inferensial*”. Mengenai statistik inferensial ini Sugiyono (2014) mengatakan bahwa

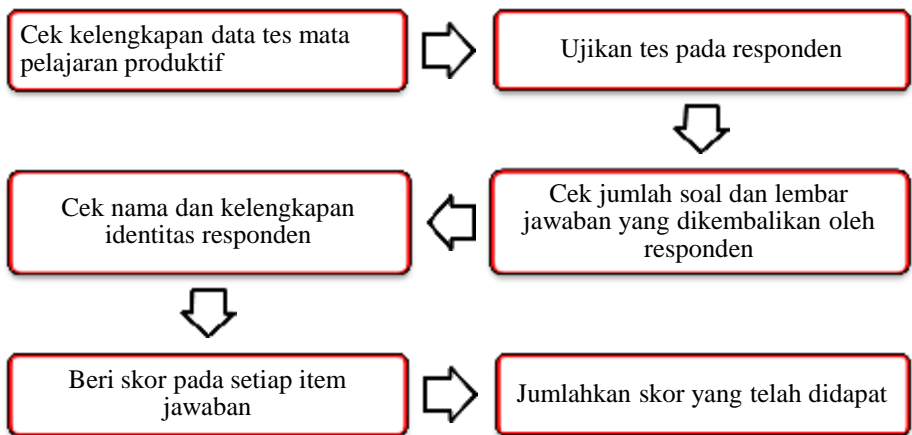
Statistik inferensial adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel, dan hasilnya akan digeneralisasikan (diinferensikan) untuk populasi dimana sampel diambil. Terdapat dua macam statistik inferensial yaitu; statistik parametris dan non-parametris. Statistik parametris digunakan untuk menganalisis data interval atau rasio, yang diambil dari populasi yang **berdistribusi normal**. Sedangkan statistik non-parametris, digunakan untuk menganalisis data nominal dan ordinal dari populasi yang *bebas distribusi*. Jadi tidak harus normal. Dalam hal ini Teknik Korelasi dan regresi dapat berperan sebagai Statistik Inferensial. (hlm. 23)

Berdasarkan pernyataan diatas, penelitian ini menggunakan statistik inferensial. Hal ini sejalan dengan tujuan dari penelitian ini yaitu ingin mengetahui seberapa besar kontribusi variabel x terhadap variabel y . Maka dilakukan analisis/uji korelasi dalam penelitian ini.

Analisis data dilakukan untuk membuktikan kebenaran hipotesis ditolak atau diterima. Mengenai analisis data ini Sugiyono (2016) menyatakan bahwa

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah: mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Untuk penelitian yang tidak merumuskan hipotesis, langkah terakhir tidak dilakukan. (hlm. 207)

Berikut ini beberapa hal yang harus dipersiapkan untuk pengolahan data.



Gambar 3.3. Diagram Persiapan untuk Pengolahan Data

Analisis data dilakukan secara manual dengan menggunakan program *Microsoft Office Excel*.

Berikut ini pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini.

Anton Suseno, 2018

**TINGKAT PEMAHAMAN KOMPETENSI MENGGAMBAR DIGITAL SISWA KELAS XII TGB
SMKN 1 SUMEDANG BERDASARKAN TUNTUTAN DUNIA KERJA**

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

1. Skoring Data

Penilaian dalam penelitian ini menggunakan skala *guttman*, mengenai skala *Guttman* Sugiyono (2016, hlm. 139) menyatakan bahwa “Jawaban dapat dibuat skor tertinggi satu dan terendah nol”. Berlandaskan pernyataan tersebut, untuk penelitian ini, jika siswa menjawab benar maka siswa mendapat skor satu. Dan jika siswa menjawab salah maka siswa mendapat skor nol.

2. Deskripsi Variabel Penelitian

Deskripsi variabel dalam penelitian ini mengungkap gambaran umum penguasaan kompetensi menggambar digital peserta didik untuk variabel x. Riduwan (2012, hlm. 89) mengemukakan mengenai kriteria interpretasi skor. Dia mengatakan bahwa

Tabel 3.4. Kriteria Interpretasi Skor

RENTANG	KRITERIA
0% - 20%	Sangat Lemah
21% - 40%	Lemah
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Kuat
81% - 100%	Sangat Kuat

Untuk memperoleh gambaran deskripsi pada variabel x dalam penelitian ini dilakukan dengan mencari persentase dari rata-rata nilai skor hasil pengumpulan data variabel X, setelah itu diinterpretasikan ke dalam tabel kriteria interpretasi skor pada Tabel 3.7.

Sedangkan untuk mengetahui pencapaian kemampuan peserta didik per indikator dapat dilakukan dengan menghitung rata-rata pencapaian setiap indikator pada variabel X.

3. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi data penelitian. Apabila data penelitian tersebut berdistribusi normal maka analisisnya menggunakan analisis statistik parametris. Tetapi, jika data penelitian tersebut berdistribusi tidak normal maka analisisnya

menggunakan analisis statistik non-parametris. Data dalam penelitian ini yang diuji normalitasnya adalah variabel x . Pada penelitian ini, peneliti menggunakan rumus χ^2 (chi kuadrat) untuk uji normalitas distribusinya. Suatu populasi dapat dikatakan berdistribusi normal apabila harga $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dan sebaliknya berdistribusi tidak normal bila harga $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$.

Mengenai langkah-langkah yang digunakan dalam menguji normalitas distribusi frekuensi berdasarkan Chi Kuadrat (χ^2) Riduwan (2012, hlm. 121-124) berpendapat sebagai berikut:

Langkah 1. Mencari skor terbesar dan terkecil

Langkah 2. Menentukan nilai rentangan (R)

$$R = \text{skor terbesar} - \text{skor terkecil}$$

Langkah 3. Menentukan banyaknya kelas (BK)

$$BK = 1 + 3,3 \text{ Log } n \text{ (Rumus Sturgess)}$$

Langkah 4. Mencari nilai panjang kelas (i)

$$i = \frac{R}{BK}$$

Langkah 5. Membuat tabulasi dengan tabel penolong

Langkah 6. Mencari nilai rata-rata (*Mean*)

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{n}$$

Anton Suseno, 2018

TINGKAT PEMAHAMAN KOMPETENSI MENGGAMBAR DIGITAL SISWA KELAS XII TGB
SMKN 1 SUMEDANG BERDASARKAN TUNTUTAN DUNIA KERJA

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

Langkah 7. Mencari simpangan baku (standar deviasi)

$$s = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fx_i^2 - (\sum fx_i)^2}{n(n-1)}}$$

Langkah 8. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:

- 1) Menentukan batas kelas, yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor-skor kanan kelas interval ditambah 0,5.
- 2) Menghitung nilai Z skor untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{\text{Batas Kelas} - \bar{X}}{S}$$

- 3) Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas.
- 4) Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu baris pertama dikurangi dengan baris kedua. Angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan begitu seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.
- 5) Mencari frekuensi yang diharapkan (fe) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden (n).

Langkah 9. Mencari nilai Chi – Kuadrat hitung (χ^2)
Rumus yang digunakan untuk menghitung χ^2 adalah:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Langkah 10. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}
Derajat kebebasan (dk) = k-1 dengan pengujian kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$ berarti distribusi data tidak normal, dan
Jika $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$ berarti data berdistribusi normal

$$H_a : r \neq 0$$

$$H_o : r = 0$$

Dalam pengujian signifikasinya, menggunakan rumus yang diutarakan Riduwan (2012) sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Riduwan, 2012, hlm. 139)

Penelitian ini menggunakan tingkat signifikansi 95% dan $dk = n-2$, menggunakan kaidah pengujian yang diutarakan Riduwan (2012, hlm. 140), dia menyatakan “Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak yang artinya signifikan dan $t_{hitung} < t_{tabel}$, terima H_0 yang artinya tidak signifikan.

