

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Mempertimbangkan dari tujuan penelitian di awal tulisan adalah untuk mengukur tingkat kompetensi digital guru vokasi dalam pengembangan pembelajaran, maka pendekatan penelitian yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode kuantitatif. Sedangkan untuk menganalisis tentang kompetensi digital guru dilakukan dengan metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (*independen*) tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel lain (Sugiyono, 2018). Dapat dikatakan bahwa metode penelitian deskriptif kuantitatif adalah penelitian yang berusaha memperlihatkan hasil dari suatu pengumpulan data kuantitatif atau statistik seperti survei dengan apa adanya, tanpa dihitung atau dilihat hubungannya dengan perlakuan atau variabel lain.

Pada dasarnya penelitian ini secara deskriptif akan melihat Kompetensi Digital Guru Vokasi dalam Pengembangan Pembelajaran. Kompetensi Digital Guru Vokasi dilihat dari 7 (tujuh) indikator, yaitu:

1. Mengevaluasi, menerapkan, dan menggunakan *platform* pendidikan berbasis TIK.
2. Penggunaan *e-learning* dengan media sosial.
3. Desain pedagogi untuk *e-learning*.
4. Menganalisis, menerapkan, dan mengevaluasi sistem penilaian berbasis TIK.
5. Penerapan pembelajaran digital yang lebih baik.
6. Melaksanakan penelitian tindakan kelas.
7. Meninjau implementasi sistem dan solusi pembelajaran *e-learning*.

Ciri khas yang pertama dari penelitian deskriptif adalah variabelnya. Variabel utama yang akan digunakan dalam penelitian deskriptif ini akan dideskripsikan atau digambarkan dan dijelaskan secara mendetail dan terperinci. Jadi, peneliti yang menggunakan metode penelitian ini harus menjelaskan

mengenai jenis kelamin, umur, pendidikan terakhir, lama mengajar, jumlah jam pelajaran, dan variabel utama lainnya dengan detail tanpa melewatkan satu pun.

Setelah peneliti menyajikan hasil dari penelitian deskriptif ini, maka kemudian peneliti harus menyajikan hasil kerja, studi pustaka, dan observasinya di lapangan sesuai dengan data dan fakta yang ada. Ini dilakukan guna menjaga kemurnian dari data yang didapatkan langsung di lapangan oleh peneliti. Setelah itu, barulah peneliti bisa mengembangkan kasus atau permasalahan penelitian ini secara lebih jelas, terperinci, dan sedetail mungkin.

Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (*independen*) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain (Sugiyono, 2018). Sedangkan tujuan utama penelitian deskriptif adalah menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat (Sukardi, 2014). Langkah-langkah penelitian deskriptif (Sukardi, 2014) sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi adanya permasalahan yang signifikan untuk dipecahkan melalui metode deskriptif.
2. Membatasi dan merumuskan permasalahan secara jelas.
3. Menentukan tujuan dan manfaat penelitian.
4. Melakukan studi pustaka yang berkaitan dengan permasalahan.
5. Menentukan kerangka berpikir, dan pertanyaan penelitian dan atau hipotesis penelitian.
6. Mendesain metode penelitian yang hendak digunakan termasuk dalam hal ini menentukan populasi, sampel, teknik sampling, menentukan instrumen pengumpul data, dan menganalisis data.
7. Mengumpulkan, mengorganisasi, dan menganalisis data dengan menggunakan teknik statistika yang relevan.
8. Membuat laporan penelitian.

Data yang diperoleh dari penelitian akan disajikan secara apa adanya dan sama sekali tidak menarik kesimpulan yang lebih jauh atau bahkan meramalkan ke depan dari data yang ada tersebut. Selanjutnya peneliti ingin mendeskripsikan gejala yang terjadi dari data yang diperoleh dan menganalisis untuk mendapatkan

gambaran tentang kompetensi digital guru vokasi dalam pengembangan pembelajaran.

### **3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian**

Pelaksanaan penelitian dilakukan terhadap guru SMK di Jawa Barat. Dalam pengambilan data yang dilakukan secara langsung, penelitian akan dilakukan di Kota Bandung. Sedangkan data survey yang diambil dari institusi di luar Kota Bandung, yaitu kota/kabupaten se Jawa Barat akan dilakukan secara virtual (*online*).

Guru-guru SMK yang akan dijadikan populasi adalah guru yang mengajar di mata pelajaran produktif. Sesuai Peraturan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 06/D.D5/KK/2018 tentang Spektrum Keahlian SMK/MAK terdiri dari:

1. Teknologi dan Rekayasa
2. Energi dan Pertambangan
3. Teknologi Informasi dan Komunikasi
4. Kesehatan dan Pekerjaan Sosial
5. Agribisnis dan Agroteknologi
6. Kemaritiman
7. Bisnis dan Manajemen
8. Pariwisata
9. Seni dan Industri Kreatif

Penelitian dilaksanakan dari bulan Juni hingga Nopember 2023. Waktu tersebut 1 (satu) bulan digunakan untuk uji coba instrumen, 1 (satu) bulan untuk revisi instrumen dan 4 (empat) bulan untuk penyebaran instrumen dan pencarian sumber data lain serta menganalisisnya. Penyebaran instrumen dilakukan pada bulan Agustus 2023.

### **3.3 Populasi dan Sampel**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Populasi juga bukan hanya sekedar jumlah

yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek tersebut.

Populasi dalam penelitian ini adalah guru produktif SMK di Jawa Barat. Namun, data yang diperoleh sementara adalah jumlah guru total untuk masing-masing SMK. Jumlah guru SMK pada perkiraan awal sesuai dengan data yang diperoleh dari Data Pokok Pendidikan Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi per tanggal 19 Januari 2023 sejumlah 55.573 orang yang berasal dari 2.914 SMK di Jawa Barat. Jumlah guru SMK untuk masing-masing Kabupaten/Kota dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.1.  
Identitas Populasi

NO	NAMA KOTA/KABUPATEN	JUMLAH SMK			JUMLAH GURU		
		N	S	TOTAL	N	S	TOTAL
1	Kota Bandung	16	102	118	1.397	1.873	3.270
2	Kabupaten Bogor	11	350	361	628	4.862	5.490
3	Kabupaten Bandung	11	129	140	684	2.104	2.788
4	Kabupaten Bekasi	15	178	193	855	2.120	2.975
5	Kabupaten Garut	15	162	177	1.095	2.074	3.169
6	Kota Bekasi	15	130	145	792	2.092	2.884
7	Kabupaten Cianjur	28	158	186	1.228	1.778	3.006
8	Kabupaten Sukabumi	11	153	164	488	1.698	2.186
9	Kabupaten Karawang	18	97	115	940	1.825	2.765
10	Kabupaten Cirebon	8	101	109	598	2.111	2.709
11	Kabupaten Tasikmalaya	14	121	135	672	2.033	2.705
12	Kota Depok	4	124	128	221	1.605	1.826
13	Kabupaten Subang	16	94	110	719	1.325	2.044
14	Kabupaten Indramayu	19	119	138	1.096	1.598	2.694
15	Kabupaten Bandung Barat	9	91	100	427	1.205	1.632
16	Kabupaten Kuningan	9	34	43	783	758	1.541
17	Kabupaten Sumedang	7	82	89	442	1.157	1.599
18	Kabupaten Ciamis	8	60	68	454	902	1.356
19	Kabupaten Majalengka	11	44	55	853	753	1.606
20	Kota Bogor	5	98	103	341	1.274	1.615
21	Kabupaten Purwakarta	15	43	58	741	469	1.210
22	Kota Tasikmalaya	4	47	51	380	787	1.167
23	Kota Cimahi	3	20	23	299	502	801
24	Kota Cirebon	2	26	28	230	434	664
25	Kabupaten Pangandaran	6	25	31	339	330	669
26	Kota Sukabumi	4	25	29	298	383	681
27	Kota Banjar	4	13	17	317	204	521
	<b>TOTAL</b>	<b>288</b>	<b>2.626</b>	<b>2.914</b>	<b>17.317</b>	<b>38.256</b>	<b>55.573</b>

Keterangan: N = Negeri; S = Swasta

Sumber: Beranda - Pauddikdasmen ([kemdikbud.go.id](http://kemdikbud.go.id)), (2023)

Pengambilan jumlah sampel digunakan teknik *strata proporsional sampling*. Langkah dalam menentukan jumlah sampel digunakan persamaan formula Slovin. Rumus yang digunakan untuk pengukuran sampel minimal dalam analisis data adalah:

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

Dimana : n = Jumlah sampel minimal

N = Populasi

e = Eror margin (5%)

Rumus Slovin yang telah dijelaskan di atas dan dengan memasukkan nilai-nilai yang ada, maka diperoleh jumlah sampel minimal yaitu:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} = \frac{55.573}{1 + (55.573 \times 0,05^2)} = 397,14 \quad \text{dibulatkan menjadi 397 orang}$$

Dari jumlah sampel yang sudah ditentukan, selanjutnya menentukan subjek sampel yakni responden yang akan digunakan sebagai penelitian. Penentuan subjek sampel menggunakan teknik *Snowball Sampling*. Dalam statistika, *snowball sampling* adalah teknik pengambilan sampel non probabilitas yang didasarkan pada referensi/rekomendasi dari responden awal untuk mendapatkan data dari responden baru yang dipilih. Secara tidak langsung, teknik *snowball sampling* dilakukan dengan cara meminta responden yang sudah ada untuk merekomendasikan responden lain baik individu/kelompok yang memenuhi kriteria penelitian. Umumnya, penelitian yang menggunakan metode ini memanfaatkan jaringan sosial atau hubungan interpersonal yang dimiliki oleh responden awal untuk memperoleh responden baru yang sulit dijangkau atau tidak dikenal peneliti.

### 3.4 Instrumen Penelitian

#### 3.4.1 Teknik Pengumpulan Data

Beberapa tahap kegiatan yang telah dilakukan dalam pembuatan instrumen dalam rangka pengumpulan data, yaitu:

1. Melakukan survai awal, dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran menyeluruh tentang populasi penelitian yang ada di Jawa Barat. Survai ini

dilakukan dengan pengumpulan data dari Beranda-Pauddikdasmen (kemdikbud.go.id).Q

2. Menyusun instrumen penelitian, dengan disusun lebih dahulu kisi-kisinya sebagai pedoman dalam menyusun butir instrumen untuk setiap variabel, seperti pada tabel 3.2.

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini akan digunakan teknik kuesioner dan pencatatan dokumen. Kuesioner kompetensi digital guru vokasi meliputi 7 (tujuh) indikator. Skala pengukurannya menggunakan skala Likert dengan empat kemungkinan jawaban. Skor masing-masing butir bergerak dari empat sampai dengan satu. Pada pernyataan yang sangat mampu diberikan skor empat, mampu diberi skor tiga, cukup mampu mempunyai skor dua dan kurang mampu diberi skor satu.

### 3.4.2 Instrumen Penelitian

Identifikasi variabel penelitian yang akan diteliti, maka instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kuesioner, digunakan untuk menjangkau data identitas responden (jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, lama mengajar, bidang keahlian, jumlah mata pelajaran, jumlah jam mengajar, dan sertifikat pendidik), serta kompetensi digital guru vokasi dalam pengembangan pembelajaran.
2. Dokumentasi digunakan untuk mengetahui informasi tentang data sekolah, jumlah guru, kualifikasi dan beban mengajar pada mata pelajaran produktif dan kemampuan digital dalam kegiatan pembelajaran.

Kuisisioner digunakan untuk mengukur kompetensi digital guru vokasi dalam pengembangan pembelajaran. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner tertutup dengan menggunakan skala Likert yang telah dimodifikasi. Adapun alternatif pilihan yang digunakannya adalah sebagai berikut.

- ④ = Sangat Mampu/Sangat Paham/Selalu
- ③ = Mampu/Paham/Sering
- ② = Cukup Mampu/Cukup Paham/Jarang
- ① = Kurang Mampu/Kurang Paham/Tidak pernah

Kisi-kisi instrumen penelitian dirumuskan dengan beberapa indikator dan dijabarkan lagi dalam bentuk butir-butir pertanyaan. Adapun kisi-kisi instrumen penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut ini.

Tabel 3.2.  
Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

No.	Variabel	Indikator	No. Item
1	Kompetensi Digital Guru Vokasi dalam Pengembangan Pembelajaran	a. Mengevaluasi, menerapkan, dan menggunakan <i>platform</i> pendidikan berbasis TIK	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
		b. Penggunaan <i>e-learning</i> dengan media sosial	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21
		c. Desain pedagogi untuk <i>e-learning</i>	22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
		d. Menganalisis, menerapkan, dan mengevaluasi sistem penilaian	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47
		e. Penerapan pembelajaran yang lebih baik	48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57
		f. Melaksanakan penelitian tindakan kelas	58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72
		g. Pengadaan TIK langsung (Khusus Bagi Jabatan Kepala Sekolah, Wakasek dan Staf Sarana dan Prasarana)	73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81
		h. Meninjau implementasi sistem dan solusi pembelajaran <i>e-learning</i>	82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89

### 3.4.3 Uji Coba Instrumen Penelitian

Pengembangan instrumen perlu dilakukan kajian yang mendalam tentang kompetensi digital guru vokasi dalam pengembangan pembelajaran yang dilengkapi sejumlah indikator, yaitu yang terdiri dari 7 (tujuh) indikator. Kajian ini dilakukan untuk menemukan rumusan kompetensi digital yang dimiliki oleh seorang guru vokasi.

Kelayakan instrumen sebagai alat pengumpul data perlu dilakukan uji coba instrumen dan dianalisis validitas dan reliabilitasnya. Uji coba instrumen disebarkan melalui *online* dengan menggunakan *google form*. Disebarkan secara acak kepada guru-guru yang ada disekitar Bandung dan merespon serta mengisi kuisisioner tersebut. Waktu yang disediakan untuk mengisi adalah satu minggu. Responden uji coba merupakan guru yang diambil secara acak dan masih dalam anggota populasi subyek penelitian. Instrumen uji coba disebarkan kepada guru-guru yang merespon terdapat sejumlah 15 guru. Dari reponden uji coba ini dilakukan pengujian validitas dan reliabilitasnya. Adapun instrumen uji coba disajikan pada Lampiran 1.

### **1. Validitas Instrumen**

Validitas instrumen dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah instrumen tersebut telah mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2018). Validitas instrumen dilakukan meliputi validitas isi dan konstruks. Validitas isi dimaksudkan untuk mengetahui apakah instrumen tersebut telah mencerminkan isi yang dikehendaki. Validitas isi berarti juga menunjukkan seberapa isi dari instrumen mewakili situasi dari subyek di mana akan dibuat.

Validitas isi perlu dikonsultasikan kepada *rational expert judgement*, dalam hal ini pembimbing dan pengampu. Dalam penyusunan tesis dapat dikatakan layak untuk menilai dan merekomendasikan isi instrumen tersebut. Pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan pertimbangan ahli dan tidak dapat dinyatakan dalam bentuk angka atau statistik.

Validitas konstruk ditunjukan sejauh mana instrumen pengukur atau tes dapat mengukur konstruk atau konsep yang diinginkan. Dalam menunjukkan validitas konstruk perlu dilakukan pendekatan rasional dan empirik. Pendekatan rasional didasarkan kepada unsur yang membentuk konstruk tersebut serta menetapkan apakah butir-butir itu dapat sesuai dalam menaksir unsur dalam kuesioner. Pendekatan empiris dimaksudkan untuk melihat instrumen dari segi internal yaitu kesesuaian dengan apa yang diramalkan oleh konstruk tersebut.

Melalui pendekatan empiris, instrumen diuji dengan melihat apakah instrumen tersebut telah mengukur apa yang seharusnya diukur menurut konstruk

sifat yang membentuk (*construct validity*), dengan konsep ini instrumen dilihat apakah konstruk yang membentuknya telah sesuai dengan yang seharusnya. Kriteria yang digunakan untuk melihat validitas instrumen sebagai prasyarat keabsahan pemakaian Teknik Korelasi Product Moment dari Pearson dengan bantuan program SPSS versi 25.0 digunakan untuk menguji kesahihan (validitas) butir. Rumus Korelasi Product Moment tersebut adalah:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :  $r_{xy}$  : besarnya validitas soal

$N$  : jumlah peserta tes

$\sum X$  : jumlah skor butir

$\sum Y$  : jumlah skor total

Kriteria kevalidan: soal dikatakan valid jika  $r$  hitung lebih besar dari pada  $r$  tabel. Harga  $r$  hitung kemudian dikonsultasikan dengan  $r$  tabel kriteria  $r$  tabel sama atau lebih besar dalam taraf signifikansi 5 % maka butir soal tersebut valid. Apabila harga  $r$  hitung lebih kecil dari  $r$  tabel maka butir soal tersebut tidak valid.

Perhitungan analisis validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 25.0. Hasil perhitungan selanjutnya dikonsultasikan dengan  $r$  tabel ( $r = 0,514$ ). Hasil analisis data dengan SPSS versi 25.0 dapat disimpulkan bahwa dari 89 butir soal terdapat 76 butir soal yang valid. Hasil perhitungan validitas disajikan pada Lampiran 2.

Tabel 3.3.  
Rangkuman Hasil Uji Coba Instrumen

No.	Variabel	Indikator	No. Item	No. Item Baru
1	Kompetensi Digital Guru Vokasi dalam Pengembangan Pembelajaran	a. Mengevaluasi, menerapkan, dan menggunakan platform pendidikan berbasis TIK	1, 2, 3*, 4, 5, 6, 7, 8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
		b. Penggunaan e-learning dengan media sosial	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

No.	Variabel	Indikator	No. Item	No. Item Baru
		c. Desain pedagogi untuk e-learning	22, 23, 24*, 25, 26*, 27, 28, 29, 30	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27
		d. Menganalisis, menerapkan, dan mengevaluasi sistem penilaian berbasis TIK	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44
		e. Penerapan pembelajaran digital yang lebih baik	48, 49, 50, 51, 52, 53, 54*, 55, 56, 57	45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53
		f. Melaksanakan penelitian tindakan kelas	58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72	54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68
		g. Pengadaan TIK langsung (Khusus Bagi Jabatan Kepala Sekolah, Wakasek dan Staf Sarana dan Prasarana)	73*, 74*, 75*, 76*, 77*, 78*, 79*, 80*, 81*	
		h. Meninjau implementasi sistem dan solusi pembelajaran e-learning	82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89	69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76

Keterangan: \*) butir yang gugur

Dari 76 butir soal yang dinyatakan valid, tidak saja diperoleh dari hasil perhitungan secara konstruk tetapi diperoleh juga dari hasil para ahli. Disarankan bahwa terdapat satu indikator yang tidak bisa dilakukan pengisian. Indikator tersebut berkenaan dengan Pengadaan TIK, yang bisa mengisi indikator tersebut hanya dilakukan oleh Wakil Kepala Sekolah Bidang Sarana Prasarana. Dari uji coba dan pencatatan dokumen, responden tidak memahami tentang pengadaan TIK

tersebut. Sehingga untuk mengantisipasi kemungkinan tidak ada respon terhadap indikator pengadaaan TIK dalam penyebaran kuisisioner penelitian, maka disarankan untuk tidak disertakan lagi.

## 2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas diartikan sebagai tingkat stabilitas dan konsistensi skala yang dihasilkan apabila suatu gejala yang diukur beberapa kali. Reliabilitas dapat juga menunjukkan konsistensi skor yang diperoleh responden bila diuji dengan perangkat yang sama pada waktu yang berbeda. Dengan demikian reliabilitas suatu instrumen adalah tingkat stabilitas dan konsistensi skala yang dihasilkan untuk mengukur suatu gejala dengan beberapa kali pengukuran.

Pendekatan nilai tinggi rendahnya reliabilitas dinyatakan dengan nilai koefisien reliabilitas. Semakin tinggi koefisien reliabilitas menunjukkan semakin tingginya reliabilitas. Ada batasan minimal yang dikemukakan oleh Thorndike dan Hagen (Sugiyono, 2018) bahwa apabila koefisien alpha ( $\alpha$ ) lebih besar dari 0,50 maka butir instrumen dianggap cukup untuk dijadikan sebagai alat pengumpul data.

Analisis lain yang digunakan untuk menguji konsistensi internal dari koefisien reliabilitas dapat ditentukan dengan pemakaian persamaan Cronbach- $\alpha$  (Sugiyono, 2018). Rumus yang digunakan adalah:

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^n \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_X^2} \right]$$

dengan :

$\alpha$  = koefisien alpha, atau koefisien reliabilitas alpha

$n$  = jumlah butir pada perangkat instrumen

$\sigma_{Y_i}^2$  = varian variabel acak skor observasi butir ke-i

$\sigma_X^2$  = varian variabel acak skor observasi pada semua butir

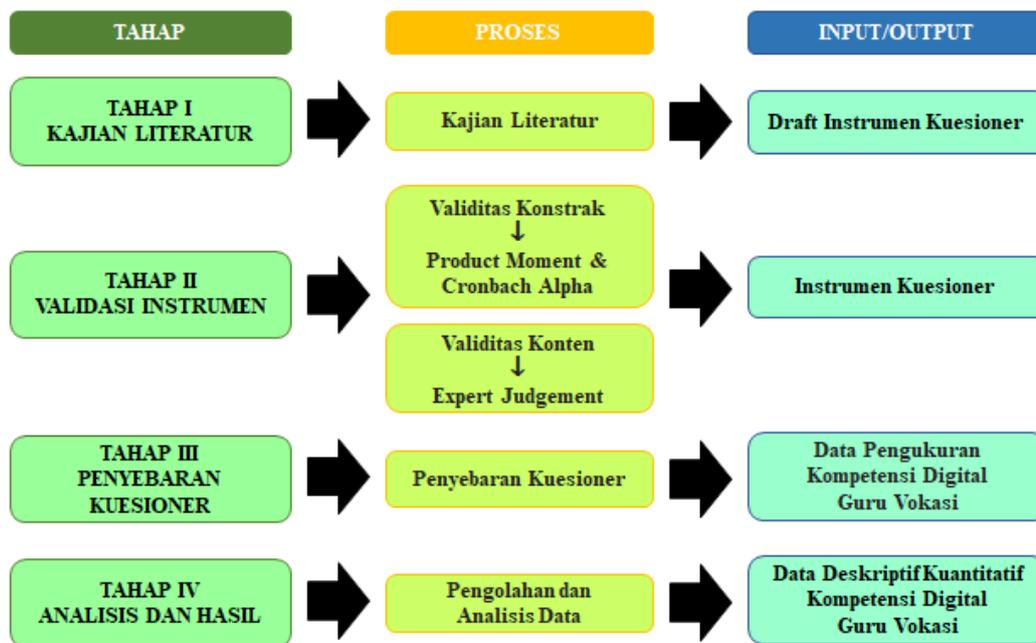
Tabel 3.4.  
Rangkuman Hasil Perhitungan Koefisien Reliabilitas

No.	Variabel	Koefisien Alpha	Keputusan
1.	Kompetensi Digital Guru Vokasi	0,98	Reliabel

Hasil perhitungan memperlihatkan bahwa besarnya koefisien reliabilitas alpha yang diperoleh dari instrumen penelitian menunjukkan  $> 0,50$ . Instrumen penelitian yang digunakan merupakan alat ukur yang koefisien reliabilitasnya dapat diterima. Perhitungan selengkapnya disajikan pada Lampiran 3.

### 3.5 Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari empat tahap yang dapat dilihat pada gambar diagram alir prosedur penelitian. Pada tahap pertama, kajian literatur dilakukan untuk menentukan indikator kompetensi pendidikan digital yang berdasar pada *Australian Qualification Framework* untuk menyusun instrumen. Pada tahap kedua, validasi instrumen dilakukan dengan validitas konstruk dan validitas konten. Validitas konstruk dihitung dengan *product moment* dan uji reliabilitas Cronbach Alpha, sedangkan untuk validitas konten dilakukan melalui *expert judgement*. Pada tahap ketiga, kuesioner yang telah divalidasi akan dibagikan melalui survey secara *online* untuk mengukur asesmen mandiri para guru mengenai kompetensi digital masing-masing. Pada tahap keempat, dilakukan analisis dan pengolahan data dari hasil survey yang diolah melalui analisis deskriptif. Hasil dari kuesioner ini digunakan untuk menyusun draft standar kompetensi pendidikan digital.



Gambar 3.1. Tahapan Penelitian

Adapun langkah-langkah penelitian deskriptif kuantitatif (Sugiyono, 2018) adalah sebagai berikut:

### 1. Merumuskan Masalah

Langkah awal dalam melakukan proses penelitian kuantitatif yaitu merumuskan dan mendefinisikan masalah. Dalam hal ini, masalah yang diangkat harus dirumuskan dengan jelas. Supaya masalah ditemukan dengan baik, maka memerlukan fakta-fakta empiris.

### 2. Studi Pustaka

Langkah ini merupakan tahapan untuk mencari acuan teori. Adanya penguasaan teori dengan mengkaji berbagai literatur relevan merupakan langkah selanjutnya dalam melakukan penelitian kuantitatif.

### 3. Menyusun Instrumen Penelitian

Langkah pada penelitian kuantitatif selanjutnya yaitu peneliti merancang instrumen penelitian. Instrumen penelitian adalah alat untuk pengumpulan data, seperti angket, wawancara/pedoman observasi.

Selain itu, peneliti juga perlu melakukan pengujian validitas dan reliabilitas instrumen. Tujuannya agar hasilnya bisa tepat dan layak untuk mengukur variabel penelitian.

#### 4. Mengumpulkan dan Menganalisis Data

Data penelitian perlu dikumpulkan, dengan menggunakan metode yang sesuai dengan metode pengambilan sampel yang digunakan. Data penelitian dengan instrumen yang valid dan reliabel. Selanjutnya, data tersebut diolah dan dianalisis. Hal itu dilakukan dengan menggunakan alat uji statistik yang relevan dari tujuan penelitian.

#### 5. Pembahasan

Dari hasil analisis data perlu dilakukan penjelasan baik dari makna angka-angka yang diperoleh maupun dari keberartian teori yang sudah dibuat dalam mendukungnya. Pembahasan ini akan memberikan kebenaran hasil analisis yang dipadankan dengan teori yang digunakan. Sehingga akan memberi pemahaman kepada pembaca dari penelitian ini.

#### 6. Kesimpulan

Setelah data berhasil diolah dan dianalisis, maka informasi didapatkan untuk membuat kesimpulan. Melalui kesimpulan, rumusan masalah yang diajukan akan terjawab dan bisa dibuktikan kebenarannya.

### 3.6 Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis dengan analisis statistik deskriptif kuantitatif. Statistik deskriptif bertujuan untuk melihat data apa adanya. Tujuannya adalah untuk memperoleh gambaran umum mengenai variabel-variabel yang diukur pada sampel. Analisis statistik deskriptif yang umum dilakukan adalah: (1) parameter statistik (rerata, standar deviasi, varian, median, modus), (2) analisis gambaran data (distribusi frekuensi dan persentasi), dan (3) analisis persentase kecenderungan.

## 1. Deskripsi Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, yaitu analisis berupa statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data populasi sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku umum.

Analisis deskriptif digunakan untuk menjelaskan Kompetensi Digital Guru Vokasi dalam Pengembangan Pembelajaran. Kompetensi digital tersebut akan mengacu pada standar *Australian Qualification Framework (AQF)*. Standar AQF tersebut akan dianalisis distribusi frekuensi dan kecenderungan data baik secara keseluruhan maupun untuk setiap indikator.

Data yang diperoleh dari lapangan, disajikan dalam bentuk tabel dan grafik kemudian dideskripsikan. Pendeskripsian data diperkuat dengan penyajian mean, median, modus, tabel distribusi frekuensi, dan diagram lingkaran.

### a. Mean, Median, dan Modus

Mean digunakan untuk mencari nilai rata-rata dari skor total keseluruhan jawaban yang diberikan oleh responden, yang tersusun dalam distribusi data. Rumus mean dalam data berkelompok (Sugiyono, 2018) yang digunakan adalah:

$$Me = \frac{\sum f_i \cdot X_i}{f_i}$$

Keterangan:

Me : mean untuk data berkelompok

$f_i$  : jumlah data/sampel

$f_i \cdot X_i$  : produk perkalian antara  $f_i$  pada tiap interval data dengan tanda kelas ( $X_i$ ).

Tanda kelas ( $X_i$ ) adalah rata-rata dari nilai terendah dan tertinggi setiap interval data.

Median adalah suatu harga yang membagi luas histogram frekuensi menjadi bagian yang sama besar. Median digunakan untuk mencari nilai tengah dari skor total keseluruhan jawaban yang diberikan oleh responden, yang tersusun dalam distribusi data. Rumus Median untuk data berkelompok (Sugiyono, 2018) adalah sebagai berikut:

$$Md = b + p \left( \frac{\frac{1}{2} n - F}{f} \right)$$

Keterangan:

Md : median

b : batas bawah, dimana median akan terletak

p : panjang kelas interval

n : banyaknya data/jumlah sampel

F : jumlah semua frekuensi sebelum kelas median

f : frekuensi kelas median

Modus adalah nilai yang sering muncul/nilai yang frekuensinya banyak dalam distribusi data. Dalam penelitian ini, modus digunakan untuk mencari jawaban yang sering muncul atau nilai yang frekuensinya paling banyak dari responden dalam mengisi kuesioner tentang kompetensi digital guru vokasi dalam pengembangan pembelajaran. Rumus Modus untuk data bergolong (Sugiyono, 2018) adalah:

$$Mo = b + p \left( \frac{b1}{b1 + b2} \right)$$

Keterangan:

Mo : modus

b : batas kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p : panjang kelas interval

b1 : frekuensi pada kelas modus (frekuensi pada kelas interval yang terbanyak) dikurangi frekuensi kelas interval terdekat sebelumnya.

b2 : frekuensi pada kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval terdekat berikutnya.

## b. Distribusi Frekuensi

Distribusi frekuensi pada dasarnya adalah bagaimana frekuensi dari variabel yang dilambangkan dengan angka itu telah tersalur, terbagi, tersebar, dan terpancar. Langkah-langkah penyusunan distribusi frekuensi adalah sebagai berikut:

- 1) Urutkan data dari yang terkecil sampai ke data terbesar.

- 2) Menentukan jumlah kelas interval (K). Untuk menentukan panjang interval, digunakan rumus Sturges (Sugiyono, 2018) yaitu:

$$K = 1 + 3,30 \text{ Log } n$$

dimana:

K : jumlah kelas data

n : jumlah data observasi

Log : Logaritma

- 3) Menghitung rentang data (R). Untuk menghitung rentang data, digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rentang Data} = \text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}$$

- 4) Menentukan panjang kelas (i). Untuk menentukan panjang kelas digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Panjang Kelas (i)} = \frac{\text{Rentang Data (R)}}{\text{Jumlah Kelas (K)}}$$

- 5) Tentukan batas data terendah, kemudian hitung kelas interval dengan cara menjumlah tepi bawah kelas ditambah dengan panjang kelas (i) dan hasilnya dikurangi 1 sampai pada data terakhir.
- 6) Buatlah tabel sementara (tabulasi dengan cara menghitung satu per satu sesuai dengan urutan interval kelas, dengan menggunakan bantuan aplikasi Excel).
- 7) Membuat grafik/diagram batang, untuk menggambarkan frekuensi untuk setiap kelas interval.

### c. Kecenderungan

Deskripsi selanjutnya adalah menentukan pengkategorian skor yang diperoleh masing-masing variabel. Dari skor tersebut kemudian dibagi menjadi lima kategori. Pengkategorian dilaksanakan berdasarkan Mean dan Standar Deviasi (SD) yang diperoleh. Tingkat kecenderungan dibedakan menjadi lima kategori (Mardapi, 2008). Menurut Djemari Mardapi, kelima kategori tersebut adalah:

$M + 1,5 \text{ SD ke atas}$	= Sangat Mampu
$M + 0,5 \text{ SD sd } < M + 1,5 \text{ SD}$	= Mampu
$M - 0,5 \text{ SD sd } < M + 0,5 \text{ SD}$	= Cukup Mampu
$M - 1,5 \text{ SD sd } < M - 0,5 \text{ SD}$	= Kurang Mampu
$M - 1,5 \text{ SD ke bawah}$	= Tidak Mampu

Pengelompokkan ini berdasarkan kurva normal. Cara untuk menghitung rerata harapan dan standar deviasi harapan (Hadi, 2019) adalah sebagai berikut:

Nilai rerata harapan (ideal) :  $\frac{1}{2}$  (skor tertinggi + skor terendah)

Standar deviasi harapan (ideal) :  $\frac{1}{6}$  (skor tertinggi – skor terendah)

Mean harapan dan standar deviasi harapan digunakan untuk membandingkan dengan nilai mean hitung dan standar deviasi hitung untuk dapat mengetahui kompetensi digital guru vokasi dalam pengembangan pembelajaran.

## 2. Pengujian Hipotesis

Melalui analisis deskriptif ini dapat diuji juga rumusan masalah maupun hipotesisnya. Untuk menguji rumusan masalah yang perlu dilakukan adalah nilai nilai parameter sampel dari masing-masing indikator yang dijadikan obyek penelitian. Adapun untuk menguji hipotesis dengan analisis deskriptif dapat dilakukan dengan uji satu pihak (*One Tail Test*).

Langkah-langkah dalam pengujian hipotesis deskriptif (Sugiyono, 2018) meliputi sebagai berikut:

- a. Menentukan kriteria kemampuan sesuai dengan nilai rata-rata ideal (median) untuk setiap indikator.

Kriteria kemampuan diambil dari nilai option yang sudah ditentukan didalam kuisioner yaitu memiliki nilai interval 1, 2, 3 dan 4. Kriterianya adalah nilai tengah dari kelas interval pada kategori cukup mampu, atau nilai median dari keseluruhan data ideal. Di bawah ini disajikan tabel nilai tengah untuk setiap indikator.

Tabel 3.5.  
Kriteria Kemampuan untuk Setiap Indikator Kompetensi Digital

No.	Varibael/ Indikator	Jumlah Item	Nilai Min.	Nilai Maks.	Median	Kriteria Kemampuan
1	Variabel	76	76	304	190,00	> 190,00
2	Indikator 1	7	7	28	17,50	> 17,50
3	Indikator 2	13	13	52	32,50	> 32,50
4	Indikator 3	7	7	28	17,50	> 17,50
5	Indikator 4	17	17	68	42,50	> 42,50
6	Indikator 5	9	9	36	22,50	> 22,50
7	Indikator 6	15	15	60	37,50	> 37,50
8	Indikator 7	8	8	32	20,00	> 20,00

- b. Menghitung nilai rata-rata dan standar deviasi dari data untuk setiap indikator  
 Nilai rata-rata dan standar deviasi untuk setiap indikator dilakukan setelah data pengisian kuisioner dari responden sudah terkumpul. Untuk menghitung rata-rata dan standar deviasi digunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \text{ dan}$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$

dimana:

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata

SD = Standar deviasi

$X_i$  = Nilai X ke i sampai ke n

n = Jumlah data

- c. Menghitung harga t

Untuk menghitung harga t digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{SD}{\sqrt{n}}}$$

dimana:

t = Nilai t hitung

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata

SD = Standar deviasi

$\mu_0$  = Nilai yang dihipotesiskan

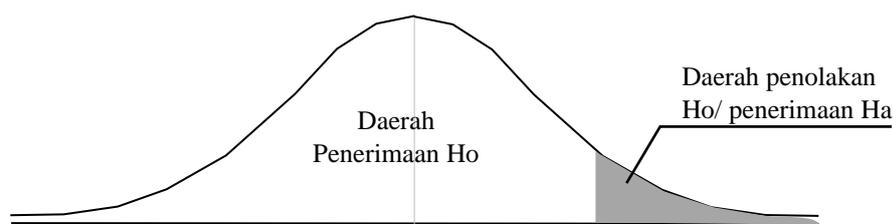
n = Jumlah data

- d. Melihat harga t tabel

Harga t tabel dilihat berdasarkan dk ( $dk = n-1$ ) dan tingkat kepercayaan ( $\alpha$ ) untuk uji satu pihak (*one tail test*).

- e. Menggambar kurve

Uji pihak kanan dapat digambarkan dalam bentuk kurve sebagai berikut:



Gambar 3.2. Kurva Uji Fihak Kanan

- f. Meletakkan kedudukan  $t$  hitung dan  $t$  tabel dalam kurve yang telah dibuat. Setelah dihitung harga  $t$  dan dilihat harga  $t$  dari tabel, kemudian disandingkan dalam kurve tersebut untuk mengetahui keberadaan posisi  $t$  hitung apakah berada pada daerah penerimaan  $H_0$  atau berada pada daerah penolakan  $H_0$ .
- g. Membuat keputusan pengujian hipotesis  
Melihat kedudukan  $t$  hitung dan  $t$  tabel dalam kurve, maka dapat membuat keputusan apakah  $H_0$  ditolak atau diterima.

Hipotesis yang diuji dalam penelitian dapat diurutkan seperti yang terdapat pada Bab II, dengan menggunakan pernyataan:

- a.  $H_0: \mu < 190,00$  Guru memiliki tingkat kompetensi digital dalam pengembangan pembelajaran pada kategori kurang mampu  
 $H_a: \mu > 190,00$  Guru memiliki tingkat kompetensi digital dalam pengembangan pembelajaran pada kategori mampu
- b.  $H_0: \mu < 17,50$  Guru kurang berkompentensi atau kurang mampu dalam mengevaluasi, menerapkan dan menggunakan platform pendidikan berbasis TIK.  
 $H_a: \mu > 17,50$  Guru berkompentensi atau mampu dalam mengevaluasi, menerapkan dan menggunakan platform pendidikan berbasis TIK.
- c.  $H_0: \mu < 32,50$  Guru kurang berkompentensi atau kurang mampu dalam menggunakan *e-learning* dengan media sosial.  
 $H_a: \mu > 32,50$  Guru berkompentensi atau mampu dalam menggunakan *e-learning* dengan media sosial.
- d.  $H_0: \mu < 17,50$  Guru kurang berkompentensi atau kurang mampu dalam mendesain pedagogi untuk *e-learning*.

- Ha:  $\mu > 17,50$  Guru berkompetensi atau mampu dalam mendesain pedagogi untuk *e-learning*.
- e. Ho:  $\mu < 42,50$  Guru kurang berkompetensi atau kurang mampu dalam menganalisis, menerapkan, dan mengevaluasi penilaian berbasis TIK.
- Ha:  $\mu > 42,50$  Guru berkompetensi atau mampu dalam menganalisis, menerapkan, dan mengevaluasi penilaian berbasis TIK.
- f. Ho:  $\mu < 22,50$  Guru kurang berkompetensi atau kurang mampu dalam menerapkan praktik pembelajaran digital yang lebih baik.
- Ha:  $\mu > 22,50$  Guru berkompetensi atau mampu dalam menerapkan praktik pembelajaran digital yang lebih baik.
- g. Ho:  $\mu < 37,50$  Guru kurang berkompetensi atau kurang mampu dalam memulai dan melaksanakan penelitian tindakan kelas.
- Ha:  $\mu > 37,50$  Guru berkompetensi atau mampu dalam memulai dan melaksanakan penelitian tindakan kelas.
- h. Ho:  $\mu < 20,00$  Guru kurang berkompetensi atau kurang mampu dalam implementasi sistem dan solusi *e-learning* dalam pembelajaran.
- Ha:  $\mu > 20,00$  Guru berkompetensi atau mampu dalam implementasi sistem dan solusi *e-learning* dalam pembelajaran.