

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk mengungkapkan sesuatu apa adanya. Penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif adalah penelitian yang tidak dimaksudkan untuk menguji suatu hipotesis, namun hanya menggambarkan tentang suatu variabel apa adanya dengan menggunakan banyak angka baik pada saat pengumpulan maupun penafsiran dan penampilan hasilnya (Arikunto, 2006). Metode ini juga dapat digunakan untuk mengetahui solusi yang diperlukan untuk masalah yang telah dilalui orang dengan masalah atau situasi yang sama, sehingga dapat dipelajari dan dapat digunakan sebagai rencana dan pengambilan keputusan di masa depan (Syahza, 2021).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis dan dideskripsikan untuk mendapatkan gambaran mengenai implementasi higiene sanitasi di Tefa (*Teaching Factory*) produksi roti SMK Negeri Pertanian Pembangunan Lembang.

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini adalah guru mata pelajaran Dasar Proses Pengolahan Hasil Pertanian sebagai ahli materi yang memvalidasi soal tes pengetahuan siswa, guru mata pelajaran Bahasa Indonesia sebagai ahli bahasa yang memvalidasi bahasa dalam soal tes pengetahuan siswa, guru pembimbing praktik produksi roti yang terdiri atas manajer Tefa dan guru mata pelajaran produksi pengolahan nabati, serta siswa kelas XI APHP II SMK Negeri PP Lembang yang melaksanakan praktik produksi roti di Tefa . Penelitian ini dilakukan pada tanggal 17 Februari 2023 di Tefa SMKN Pertanian Pembangunan Lembang, Jalan Raya Tangkuban Parahu KM. 3 Cilumber Lembang, Cibogo, Lembang, Kab. Bandung Barat 40791.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X, XI, dan XII APHP yang melaksanakan produksi roti di Tefa yang berjumlah 226 orang. Namun, berdasarkan syarat individu telah mempelajari materi mengenai GMP/CPPB dan siswa yang dapat melakukan produksi, maka populasi dalam penelitian ini adalah kelas XI APHP yang berjumlah 65 orang.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sampling insidental*, *sampling snowball*, dan *sampling jenuh*. *Sampling insidental* yaitu sebuah teknik dimana siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dan cocok dengan kriteria sebagai sumber data dapat digunakan sebagai sampel penelitian (Sugiyono, 2013). *Sampling insidental* digunakan dalam observasi dan tes pengetahuan siswa, sehingga sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI APHP II sebanyak 26 orang yang hadir dan mengikuti produksi roti di Tefa pada tanggal 17 Februari 2023.

Sampling jenuh merupakan teknik yang digunakan apabila seluruh populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini *sampling jenuh* dilakukan pada subjek wawancara, yakni guru pembimbing praktik produksi roti yang mengawasi jalannya produksi roti di Tefa yang terdiri atas guru mata pelajaran APHP produksi pengolahan nabati dan manajer TEFA sebanyak dua orang.

Sampling snowball merupakan teknik *sampling* yang jumlah subjeknya sedikit dan kemudian jumlahnya meningkat (Sugiyono, 2013). Sampel yang digunakan dalam wawancara adalah siswa kelas XI APHP 2 yang mengikuti produksi roti sebanyak tiga orang. Pengambilan sampel untuk wawancara dicukupkan atau dihentikan karena data sudah mencapai titik jenuh dan dianggap peneliti telah memberikan informasi yang diperlukan dalam penelitian ini.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data supaya pekerjaan menjadi lebih mudah dan hasil yang didapatkan dalam keadaan yang baik sehingga mudah diolah dalam sebuah penelitian. Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2013).

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Aspek yang diukur merupakan 14 aspek Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT).

3.4.1 Instrumen Observasi

Observasi merupakan suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati subjek penelitian baik secara langsung ikut berpartisipasi atau tidak ikut berpartisipasi dalam kegiatan (Septianingrum, 2021). Penelitian dengan cara observasi dilakukan dengan menggunakan lembar penilaian yang mengacu pada PerkaBPOM Nomor Hk.03.1.23.04.12.2206 tahun 2012 mengenai Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT). Skala pengukuran dalam lembar penilaian ini adalah skala *Guttman* yang bertujuan untuk mendapatkan jawaban yang tegas dari responden (Sugiyono, 2013). Pengukuran dilakukan berdasarkan tiap indikator untuk mengetahui kondisi atau keadaan secara tepat. Kisi-kisi lembar penilaian yang digunakan untuk mengetahui tingkat implementasi higiene sanitasi di Tefa produksi roti sekolah dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1

Kisi-kisi Lembar Penilaian Impementasi Higiene dan Sanitasi Tefa Produksi Roti
APHP SMKN Pertanian Pembangunan Lembang

Variable	Indikator	Sub Indikator	Objek	No Butir
Higiene Sanitasi CPPB-IRT	Lokasi dan Lingkungan	Lokasi	Lokasi bangunan	1
		Lingkungan	Kondisi sampah	2
			Kondisi tempat sampah	3
			Jalan dan saluran air	4
	Bangunan dan Fasilitas	Bangunan ruang produksi	Desain dan tata letak	5,6
			Lantai	7,8
			Dinding atau pemisah ruangan	9,10
			Langit-langit	11,12,13
			Pintu	14,15,16,17
			Jendela	18,19,20,21
			Ventilasi	22,23,24,25
			Permukaan tempat	26,27

Variable	Indikator	Sub Indikator	Objek	No Butir	
			kerja		
			Penggunaan bahan gelas	28	
		Fasilitas		Kelengkapan ruang produksi	29,30
				Tempat penyimpanan	31,32,33
	Peralatan Produksi	Persyaratan bahan	Syarat bahan peralatan	34,35,36	
		Tata letak	Peletakan peralatan	37	
		Pengawasan dan pemantauan	Pemeliharaan, pemeriksaan, dan pemantauan peralatan	38	
		Bahan perlengkapan dan alat ukur	Pemeliharaan peralatan bahan kayu dan alat ukur	39,40	
	Suplai Air	Air bersih	Jumlah air tersedia	41	
			Kualitas air	42	
	Fasilitas Kegiatan Higiene Sanitasi	Fasilitas higiene sanitasi	Sarana pembersihan/pencucian	43	
			Sarana higiene karyawan	44	
			Sarana cuci tangan	45,46,47	
			Sarana jamban/toilet	48,49,50,51	
			Sarana pembuangan air dan limbah	52,53,54	
		Kegiatan higiene sanitasi	Proses pelaksanaan	55	
			Penggunaan kaporit	56	
			Pelaksanaan rutin	57	
			Dibawah pengawasan	58	
				59	
	Kesehatan dan Higiene Karyawan	Kesehatan karyawan	Dalam keadaan sehat	59	
			Larangan memasuki ruang produksi untuk yang teridentifikasi sakit	60	
		Kebersihan karyawan	Menjaga kebersihan badan	61	
			Mengenakan pakaian bersih/seragam lengkap	62	
			Penggunaan perban untuk luka	63	
			Kebiasaan mencuci tangan	64	
Kebiasaan karyawan		Tidak merokok	65		
		Tidak makan/minum	66		

Variable	Indikator	Sub Indikator	Objek	No Butir	
			Tiidak banyak bicara/batuk bersin	67	
			Tidak menggunakan aksesoris	68	
	Pemeliharaan dan Program Sanitasi Higiene	Pemeliharaan dan pembersihan		Keterawatan lingkungan, bangunan, peralatan dan lain sebagainya	69
				Pembersihan peralatan	70
				Penggunaan bahan kimia	71
		Prosedur pembersihan dan sanitasi		Prosedur pembersihan dan sanitasi	72
		Program higiene sanitasi		Program yang menjamin segalanya bersih	73
				Pelaksanaan yang berkala	74
		Program pengendalian hama		Mencegah masuknya hama	75
				Mencegah timbulnya sarang hama	75
		Pemberantasan hama		Pemusnahan sarang hama	76
				Pemberantasan tanpa memengaruhi keamanan pangan produk	77
				Cara pemberantasan	78
				Pengawasan penggunaan bahan kimia	79
		Penanganan sampah		Penanganan sampah	80
		Penyimpanan	Penyimpanan bahan baku dan produk akhir		Penempatan terpisah
	Kontak dengan bangunan				82
	Prinsip FIFO/FEFO				83
	Suhu penyimpanan				84
	Penyimpanan bahan berbahaya			Penyimpanan bahan berbahaya	85

Variable	Indikator	Sub Indikator	Objek	No Butir	
		Penyimpanan wadah dan pengemas	Penyimpanan terpisah, rapih dan tertata	86	
		Penyimpanan label pangan	Disimpan di tempat bersih, rapih dan tertata	87	
		Penyimpanan peralatan produksi	Penyimpanan peralatan produksi	88	
	Pengendalian Proses	Penetapan spesifikasi bahan	Persyaratan bahan		89
			Persyaratan air		90
		Penetapan komposisi dan formulasi bahan	Penentuan bahan dan formulasi		91
			Pencatatan produksi		92
			Penggunaan BTP		93
		Penetapan cara produksi	Penentuan cara produksi		94
			Bagan diagram produksi		95
			Penentuan kondisi produksi(suhu,waktu)		96
			Penggunaan diagram alir sebagai acuan		97
		Penetapan jenis, ukuran, dan spesifikasi kemasan	Bahan kemasan		98
			Kegunaan bahan dan desain kemasan		99
			Penggunaan kemasan kembali		100
		Penetapan keterangan produk	Penetapan keterangan produk		101
	Pelabelan Produk	Nama produk	Nama produk		102
		Daftar bahan/komposisi	Daftar bahan/komposisi		103
		Berat bersih	Berat bersih		104
Nama dan alamat IRTP		Nama dan alamat IRTP		105	
Tanggal kedaluwarsa		Tanggal kedaluwarsa		106	
Kode produksi		Kode produksi		107	
Nomor P-IRT		Nomor P-IRT		108	
Pengawasan	Kemampuan	Ikut serta penyuluhan/		109	

Variable	Indikator	Sub Indikator	Objek	No Butir			
	Penanggung Jawab	penanggung jawab	kepemilikan Sertifikat PKP				
		Pengawasan rutin	Pengawasan bahan	110			
			Pengawasan proses	111			
	Koreksi oleh pengawas	Koreksi oleh pengawas	112				
	Penarikan Produk	Tindakan penarikan produk	Tindakan penarikan produk	113			
	Pencatatan dan Dokumentasi			Bahan, BTP, bahan penolong	114		
				Produk akhir	115		
		Pencatatan dan dokumentasi		Penyimpanan, pembersihan, dan sanitasi, pengendalian hama, kesehatan karyawan, pelatihan, distribusi dan penarikan produk dan lainnya dianggap penting.	116		
					Penyimpanan dan peninjauan catatan dan dokumen	Penyimpanan dan peninjauan catatan dan dokumen	117
Pelatihan Karyawan		Ikut serta pemilik/penanggung jawab dalam penyuluhan	Ikut serta pemilik/penanggung jawab dalam penyuluhan	118			
		Menerapkan pengetahuan pemilik/penanggung jawab kepada karyawan	Menerapkan pengetahuan pemilik/penanggung jawab kepada karyawan	119			

Sumber: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (2012)

3.4.2 Instrumen Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan yang dilakukan peneliti untuk memperoleh informasi dari responden dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan terkait informasi yang ingin digali. Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur, semi terstruktur, dan tak berstruktur (Septianingrum, 2021). Wawancara dalam penelitian ini dilakukan secara semi terstruktur dengan

menggunakan lembar wawancara yang mengacu pada PerkaBPOM No HK. 03.1.23.04.12.2206 mengenai Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT). Wawancara semi terstruktur merupakan wawancara yang mengacu pada suatu rangkaian pertanyaan terbuka yang memungkinkan adanya pertanyaan baru muncul karena jawaban yang diperoleh dari narasumber, sehingga penggalian informasi dapat dilakukan lebih mendalam (Alijoyo, dkk., 2021).

Wawancara dilakukan secara tertulis dan dibantu dengan menggunakan alat perekam suara (*voice recorder*) untuk menghindari adanya hal yang luput dalam penulisan. Kisi-kisi lembar wawancara yang digunakan untuk mengetahui tingkat implementasi higiene sanitasi di Tefa produksi roti sekolah dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.2

Kisi-kisi Lembar Wawancara Impementasi Higiene dan Sanitasi Tefa Produksi Roti APHP SMKN Pertanian Pembangunan Lembang

Variabel	Indikator	Objek	No Butir
Higiene Sanitasi CPPB-IRT	Bangunan dan Fasilitas	Penggunaan ruang produksi untuk produksi lain	1
		Suasana ruangan produksi	2
	Peralatan Produksi	Bahan peralatan	3
		Sanitasi dan perawatan peralatan	4
		Perawatan peralatan berbahan kayu	5
		Kalibrasi peralatan ukur	6
		Kebijakan penggunaan bahan gelas	7
		Kontaminasi dari peralatan	8
	Suplai Air	Jumlah dan kualitas air bersih	9
	Fasilitas Kegiatan Higiene Sanitasi	Penggunaan bahan kimia pencuci	10
		Pengawasan selama program Higiene Sanitasi	11
	Kesehatan dan Higiene Karyawan	Kesehatan dan kebersihan karyawan	12
		Identifikasi sakit/luka	13
	Pemeliharaan dan Program Higiene Sanitasi	Kebiasaan cuci tangan dan penggunaan aksesoris	14
		Pemeliharaan dan pembersihan Lingkungan, bangunan, tempat penyimpanan, peralatan dan lainnya	15
		Prosedur pemeliharaan dan pembersihan	16

Variabel	Indikator	Objek	No Butir
		Pelaksanaan secara berkala	17
		Pengendalian dan pemberantasan hama	18
		Penggunaan bahan kimia untuk pemberantasan hama	19
		Penanganan sampah	20
	Penyimpanan	Prinsip penyimpanan tiap bahan dan peralatan	21
		Penggunaan prinsip FIFO/FEFO	22
	Pengendalian Proses	Spesifikasi formulasi dan pencatatan	23
		Penggunaan BTP	24
		Cara produksi yang baku dan bagan/diagram alir yang jelas	25
		Penggunaan kemasan kembali dan ketentuannya	26
	Pengawasan Penanggung Jawab	Penetapan keterangan produk	27
		Pengawasan produksi	28
		Koreksi dari pengawas	29
		Kepemilikan sertifikat penyuluhan	30
		PKP/keikutsertaan CPPB-IRT	

Sumber: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (2012)

3.4.3 Instrumen Tes

Tes soal dilakukan untuk mengukur pengetahuan apakah siswa memiliki atau tidak memiliki pengetahuan mengenai Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT) yang seharusnya dimiliki, serta untuk mengetahui adanya keterkaitan pengetahuan siswa terhadap implementasi hygiene sanitasi di Tefa . Tipe soal yang digunakan dalam tes ini berupa pilihan ganda yang praktiknya mengacu pada PERKABPOM no. HK. 03.1.23.04.12.2206 tahun 2012. Kisi-kisi soal yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3

Kisi-kisi Soal Tes Pengetahuan Siswa Mengenai Penerapan GMP/CPPB

No	Kompetensi dasar	Indikator Soal	No soal
1	3.15 Menerapkan cara produksi	Disajikan data keadaan dan lokasi IRTP, siswa dapat menentukan lokasi dan lingkungan IRTP yang baik dan benar.	1
2	produksi	Siswa dapat menentukan kondisi bangunan dan	2,3

No	Kompetensi dasar	Indikator Soal	No soal
	pangan yang baik (GMP/CPB)	fasilitas IRTP yang baik dan benar.	
3		Disajikan syarat peralatan produksi pangan, siswa dapat menentukan kondisi peralatan produksi yang tepat.	4
4		Disajikan standar suplai air yang digunakan di IRTP, siswa dapat menyimpulkan suplai air untuk pengolahan roti yang tepat.	5
5		Disajikan standar kebersihan karyawan di industri, siswa dapat menentukan fasilitas kegiatan higiene sanitasi IRTP yang baik dan benar.	6
6		Disajikan gambar, siswa dapat menyimpulkan kesehatan dan higiene karyawan IRTP yang baik dan benar.	7
7		Disajikan cara pemeliharaan dan program higiene sanitasi, siswa dapat menentukan pemeliharaan dan program higiene sanitasi IRTP yang baik dan benar.	8
8		Disajikan cara penyimpanan peralatan dan bahan produksi, siswa dapat menentukan penyimpanan di IRTP yang baik dan benar.	9
9		Siswa dapat menentukan pengendalian proses IRTP yang baik dan benar.	10
10		Disajikan data label produk, siswa dapat menentukan pelabelan produk IRTP yang sesuai dengan ketentuan BPOM RI.	11
11		Disajikan data tugas penanggung jawab, siswa dapat menentukan tugas penanggung jawab IRTP yang benar.	12
12		Disajikan cerita korban kontaminasi E. coli, siswa dapat memutuskan tindakan yang perlu dilakukan IRTP yang tepat.	13
13		Disajikan data tahapan dan pencatatan dan dokumentasi, siswa dapat mengurutkan proses pencatatan dan dokumentasi produk di IRTP yang tepat.	14
14		Siswa dapat memilih kata yang tepat untuk mengisi bagian yang kosong pada paragraf tentang pelatihan karyawan IRTP yang baik dan benar.	15

3.4.4 Instrumen Validasi Tes Pengetahuan Siswa

Instrumen penelitian yang akan digunakan harus divalidasi agar dapat menjadi instrumen penelitian yang baik dan layak digunakan. Suatu alat ukur

dinyatakan valid apabila alat ukur tersebut dapat mengukur sesuai dengan apa yang seharusnya diukur oleh alat tersebut. Oleh sebab itu peneliti menguji konstruksi mengenai aspek-aspek pada instrumen dengan meminta bantuan dari ahli di bidangnya (*expert judgment*) (Munggaran, 2012; Nasution, 2009). Instrumen yang divalidasi adalah instrumen soal tes yang digunakan untuk menguji pengetahuan siswa. Proses validasi instrumen dilakukan dengan bantuan ahli materi dan ahli bahasa. Berikut ini merupakan kisi-kisi pertanyaan pada angket validasi yang akan dinilai oleh validator.

Tabel 3.4

Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
1	Kelayakan Materi	Kesesuaian materi	1	1
		Kelengkapan materi	1	2
		Susunan materi	1	3
		Kejelasan Materi	1	4
2	Kelayakan Bahasa	Kalimat yang digunakan mudah dipahami	1	5
		Kejelasan kalimat	1	6
		Efektifitas kalimat	1	7
		Penggunaan istilah baku	1	8
3	Penyajian	Penggunaan font/jenis huruf	1	9
		Ukuran tulisan	1	10

Sumber: Departemen Pendidikan Nasional (2008) dengan modifikasi

Tabel 3.5

Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa

No	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
1	Lugas	Struktur kalimat	1	1
		Efektifitas kalimat	1	2
		Penggunaan istilah	1	3
2	Komunikatif	Kalimat yang digunakan mudah dipahami	1	4
		Kejelasan kalimat	1	5
		Kalimat interaktif	1	6
3	Kesesuaian	Kesesuaian dengan tingkat intelektual	1	7
		Kesesuaian dengan perkembangan emosional	1	8
4	Kaidah (EBI)	Penggunaan tata bahasa	1	9
		Penggunaan ejaan	1	10

Sumber: Apitasari (2022) dengan modifikasi

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang dilakukan secara terstruktur untuk mencapai tujuan penelitian lebih efisien. Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini adalah:

1. Tahap Persiapan
 - a. Studi literatur, pada tahap ini peneliti melakukan studi literatur dari berbagai sumber informasi, yakni mencari informasi maupun materi terkait dengan topik penelitian yang akan dilakukan.
 - b. Membuat instrumen penelitian, pada tahap ini peneliti menggunakan hasil studi literatur untuk membuat instrumen penelitian yang terdiri atas instrumen observasi, instrumen wawancara, dan instrumen soal tes untuk mengukur pengetahuan siswa mengenai CPPB-IRTP.
 - c. Validasi instrumen penelitian, validasi dilakukan terhadap instrumen soal tes pengetahuan siswa oleh ahli materi dan ahli bahasa.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Pengambilan data, tahap pengambilan data dimulai dari observasi dengan menggunakan instrumen observasi, dilanjutkan dengan uji pengetahuan siswa dengan instrumen soal tes, dan yang terakhir adalah wawancara dengan menggunakan instrumen wawancara.
 - b. Verifikasi data, tahap ini dilakukan dengan cara memeriksa kembali kelengkapan data yang diperlukan sebelum akhirnya diolah.
 - c. Pengolahan data, pada tahap ini data yang telah diperoleh kemudian diolah untuk mempermudah analisis data dan penarikan kesimpulan.
3. Tahap Akhir
 - a. Analisis data, data yang telah diperoleh kemudian dianalisis menggunakan perangkat statistik dan disajikan dalam tabel distribusi frekuensi.
 - b. Penarikan kesimpulan, data hasil analisis kemudian dideskripsikan sehingga dapat dibahas dan disimpulkan.

3.6 Analisis Data

Data yang telah diperoleh kemudian diolah dan dianalisis sehingga menjadi data yang terukur. Analisis data dalam penelitian ini terdiri atas tiga bagian yakni analisis data hasil observasi, hasil wawancara, dan hasil tes.

3.6.1 Analisis Data Observasi

Skala pengukuran yang digunakan dalam observasi adalah skala *Guttman*. Skala ini digunakan untuk mendapatkan jawaban yang tegas dari responden karena data yang diperoleh merupakan data interval atau rasio dikotomi, yakni “Ya” dan “Tidak” yang diberi bobot 1 atau 0 dan kemudian dijumlahkan skornya (Sugiyono, 2013). Berikut kriteria bobot pada pertanyaan:

- a. Jika jawaban adalah “Ya”, maka skor dihitung sebagai 1.
- b. Jika jawaban adalah “Tidak”, maka skor dihitung sebagai 0.

Skor yang telah diperoleh kemudian dikategorikan dengan menggunakan kategori yang bersumber dari Sarah (2020) seperti berikut:

- a. Jika skor yang diperoleh $> 75\%$, maka dikategorikan sebagai “Baik”.
- b. Jika skor yang diperoleh $< 75\%$, maka dikategorikan sebagai “Tidak Baik”.

Analisis data hasil observasi secara keseluruhan dilakukan dengan menggunakan rumus persentase sehingga data yang diperoleh disajikan dalam bentuk persentase (Sugiyono, 2017):

$$\% = \frac{\text{Frekuensi (F)}}{\text{Jumlah Skor Max (n)}} \times 100\%$$

Keterangan:

- % = Persentase hasil yang diperoleh
 F = Frekuensi jawaban benar yang diperoleh
 n = Jumlah skor maksimal
 100% = Bilangan tetap

Data hasil analisis kemudian ditafsirkan dengan menggunakan penafsiran yang dikemukakan Alfian (2017):

$81\% < X \leq 100\%$ = Sangat baik

$71\% < X \leq 80\%$ = Baik

$61\% < X \leq 70\%$ = Cukup

$0\% < X \leq 60\%$ = Buruk

3.6.2 Analisis Data Wawancara

Data hasil wawancara yang telah diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik *Fishbone analysis*. Berdasarkan Isworowati (2011) teknik

analisis tulang ikan berguna untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi suatu proses dengan cara mengelompokkan faktor ke dalam enam kategori, yakni:

1. *Man*, sumber daya manusia merupakan unsur utama yang terlibat langsung dalam suatu proses.
2. *Materials*, bahan-bahan yang digunakan dalam proses.
3. *Equipment*, peralatan yang digunakan dalam proses.
4. *Methods*, cara kerja atau pelaksanaan suatu proses.
5. *Modal*, kumpulan uang, barang, atau fasilitas produksi yang digunakan sebagai dasar dalam menjalankan suatu usaha.
6. *Environment*, kondisi atau keadaan sekitar yang ada pada saat proses produksi.

3.6.3 Analisis Data Tes Pengetahuan Siswa

Data hasil tes yang digunakan untuk mengetahui pengetahuan siswa kemudian dianalisis dengan cara:

1. Dicari Rata-rata Nilai Siswa

Data yang diperoleh setelah penelitian dikonversi terlebih dahulu ke dalam skala 100 untuk memudahkan penghitungan. Konversi nilai hasil tes uji pengetahuan siswa pada penelitian ini menggunakan rumus konversi yang bersumber pada Sari (2016), yaitu:

$$N = \frac{\text{Skor mentah } (R)}{\text{Skor Max } (SM)} \times 100$$

Keterangan:

- N = Nilai hasil yang dicari
 R = Skor mentah yang diperoleh siswa
 SM = Skor maksimal tes
 100 = Bilangan tetap

Data hasil tes pengetahuan siswa yang telah dikonversi kemudian dicari rata-ratanya. Nilai rata-rata siswa dapat diketahui dengan menggunakan rumus:

$$\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah nilai}}{\text{Banyaknya data}}$$

Nilai rata-rata yang telah diperoleh kemudian ditafsirkan dengan menggunakan penafsiran dari Akbar (2013) dengan kriteria sebagai berikut:

- 75 < X ≤ 100 = Sangat tinggi

- $50 < X \leq 75$ = Tinggi
 $25 < X \leq 50$ = Rendah
 $0 < X \leq 25$ = Sangat rendah

2. Uji Hipotesis

Rata-rata nilai siswa yang sudah diketahui kemudian digunakan dalam uji normalitas dan uji-t satu sampel untuk menguji hipotesis penelitian. Detail uji hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan metode analisis yang digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas diperlukan sebagai prasyarat uji analisis selanjutnya, dimana pengujian dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan perangkat statistik Ms. Excel dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Jika nilai Sig < α (0,05), maka H_1 ditolak dan H_0 diterima
- 2) Jika nilai Sig > α (0,05), maka H_1 diterima dan H_0 ditolak

Keterangan:

- 1) H_0 : Data berdistribusi normal
- 2) H_1 : Data tidak berdistribusi normal

b. Uji-t satu sampel

Uji-t satu sampel adalah uji yang digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan rata-rata antar sampel dengan nilai rata-rata yang digunakan pada hipotesis. Rumus uji-t satu sampel adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

- \bar{x} = Rata-rata sampel
 μ = Rata-rata populasi/hipotesis yang akan diuji
 n = Jumlah sampel
 s = Standar deviasi sampel

Nilai t yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan t tabel, dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Jika t hitung < t tabel, maka H_1 ditolak dan H_0 diterima

2) Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak

Keterangan:

- 1) H_0 : Siswa belum memiliki pengetahuan mengenai CPPB IRT yang seharusnya dimiliki
- 2) H_1 : Siswa sudah memiliki pengetahuan mengenai CPPB IRT yang seharusnya dimiliki