

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian Efektivitas Pembelajaran Produktif Dengan Penerapan Kurikulum 2013 di SMK N 2 Yogyakarta ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini mendeskripsikan dan menjawab persoalan dari suatu fenomena atau peristiwa yang terjadi (Zainal Arifin, 2012: 54), dan dilakukan terhadap variabel mandiri tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel lain (Sugiyono, 1999: 6).

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental yang tidak menguji atau menjelaskan suatu hubungan dari variabel tertentu dan hanya menjelaskan peristiwa yang terjadi apa adanya. Analisis data dilakukan dengan pendekatan kuantitatif berdasarkan data yang berupa angka-angka dan dianalisis menggunakan perhitungan statistik deskriptif.

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMK N 2 Yogyakarta yang beralamat di Jalan AM Sangaji No. 47 Kota Yogyakarta. Waktu penelitian dilakukan pada bulan 16 April 2019 sampai dengan 7 Mei 2019.

C. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah efektivitas pembelajaran produktif dengan penerapan Kurikulum 2013 yang diselenggarakan di SMKN 2 Yogyakarta.

Variabel tersebut meliputi tiga sub variabel yaitu: (1) konteks/perencanaan pembelajaran; (2) proses/pelaksanaan pembelajaran; dan (3) produk/evaluasi hasil pembelajaran. Definisi operasional dari masing-masing sub variabel tersebut adalah:

1. Konteks pembelajaran merupakan karakteristik konteks aktivitas belajar yang seharusnya ada pada pembelajaran di kelas yang menunjang keberhasilan belajar. Perencanaan pembelajaran adalah segala kegiatan merencanakan dan mempersiapkan kegiatan belajar mengajar yang dibuat oleh guru sebelum pelaksanaan pembelajaran. Dengan demikian konteks/perencanaan pembelajaran meliputi berbagai hal yang harus dipersiapkan dan penting untuk diselenggarakan oleh guru diantaranya pemahaman dan pengembangan silabus, pengembangan RPP, penyediaan lingkungan dan sarana prasarana, penggunaan media, rencana penggunaan strategi dan model pembelajaran, dan pengembangan bahan ajar yang disesuaikan dengan silabus dan pedoman penilaian Kurikulum 2013.
2. Proses/pelaksanaan pembelajaran merupakan kegiatan riil pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas dan terbagi dalam kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Proses/pelaksanaan pembelajaran meliputi aktivitas guru membimbing dan mengembangkan kompetensi siswa, penggunaan komunikasi efektif dan interaktif, penggunaan pendekatan dan metode pembelajaran, penggunaan media, pengorganisasian materi pelajaran dan tugas, serta pengelolaan kelas.
3. Produk/evaluasi hasil pembelajaran adalah kegiatan akhir pembelajaran yang diwujudkan dalam penilaian hasil belajar untuk mengetahui pencapaian hasil

belajar siswa dan menindaklanjutinya untuk pelaksanaan pembelajaran yang akan datang.

D. Populasi Dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah suatu wilayah generalisasi yang terdiri atas objek ataupun subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015: 117). Populasi merupakan kelompok subyek/obyek yang memenuhi karakteristik tertentu untuk diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah guru mata pembelajaran produktif dan siswa SMK N 2 Yogyakarta.

Jumlah keseluruhan guru adalah 162 guru, terdiri dari 78 guru pembelajaran produktif yang diambil sebagai populasi dan 84 guru mata pelajaran normatif/adaptif. Rincian data guru mata pembelajaran produktif berdasarkan program keahlian ialah sebagai berikut:

Tabel 2. Data Jumlah Guru pembelajaran produktif SMK N 2 Yogyakarta

No.	Kelompok Guru	Jumlah
1	Teknik Geometri	3
2	Teknik Desain Pemodelan & Informasi Bangunan/ Teknik Konstruksi Gedung Sanitasi & Perawatan	12
3	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	16
4	Teknik Audio Video	9
5	Teknik Pemesinan	12
6	Teknik Kendaraan Ringan Otomotif	14
7	Teknik Komputer Jaringan	7
8	Teknik Multimedia	5
TOTAL		78

Populasi siswa berjumlah 2053 siswa yang terdiri dari 700 siswa kelas X, 675 siswa kelas XI, dan 678 siswa kelas XII seperti tercantum dalam Tabel 2. dibawah ini:

Tabel 3. Data Jumlah Siswa SMK N 2 Yogyakarta

No.	Kelompok Siswa	Jumlah per kelas		
		X	XI	XII
1	Teknik Geometri	32	30	31
2	Teknik Desain Pemodelan & Informasi Bangunan	94	93	89
3	Teknik Konstruksi Gedung Sanitasi & Perawatan	32	30	33
4	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	115	111	118
5	Teknik Audio Video	62	57	57
6	Teknik Pemesinan	121	113	110
7	Teknik Kendaraan Ringan Otomotif	121	114	115
8	Teknik Komputer Jaringan	63	64	62
9	Teknik Multimedia	60	63	63
Jumlah		700	675	678
JUMLAH TOTAL SISWA		2053		

2. Sampel

Sampel merupakan bagian yang mewakili dari suatu populasi. Sugiono (2015: 118) menjelaskan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pengambilan sampel untuk instrumen guru pada penelitian ini menggunakan metode *Proportional Random Sampling*. Metode ini digunakan karena populasi dianggap homogen dan tidak berstrata. Perhitungan penentuan jumlah sampel menggunakan tabel dengan rumus yang dikembangkan oleh *Isaac* dan *Michael*.

Populasi guru mata pembelajaran produktif adalah 78 guru. Berpedoman pada tabel pedoman penentuan jumlah sampel *Isaac* dan *Michael* dengan taraf kesalahan 5%, maka populasi dibulatkan menjadi 75 sehingga sampelnya berjumlah 62. Selanjutnya banyak sampel untuk guru pada masing-masing program keahlian dihitung dengan perhitungan *Isaac* dan *Michael* sebagai berikut:

Teknik Geometri	=	$\frac{3}{75}$	x	62	=	2,48
Teknik Desain Pemodelan & Informasi Bangunan/ Teknik Konstruksi Gedung Sanitasi & Perawatan	=	$\frac{12}{75}$	x	62	=	9,92
Teknik Instalasi Tenaga Listrik	=	$\frac{16}{75}$	x	62	=	13,23
Teknik Audio Video	=	$\frac{9}{75}$	x	62	=	7,44
Teknik Pemesinan	=	$\frac{11}{75}$	x	62	=	9,09
Teknik Kendaraan Ringan	=	$\frac{12}{75}$	x	62	=	9,92
Teknik Komputer Jaringan	=	$\frac{7}{75}$	x	62	=	5,79
Teknik Multimedia	=	$\frac{5}{75}$	x	62	=	4,13

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, pecahan dibulatkan sehingga jumlah sampel guru adalah $2+10+13+7+9+10+6+4 = 61$. Dengan demikian data sampel guru dapat disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4. Data sampel guru SMK N 2 Yogyakarta

No.	Kelompok Guru	Jumlah	
		Populasi	Sampel
1	Teknik Geometri	3	2
2	Teknik Desain Pemodelan & Informasi Bangunan dan Teknik Konstruksi Gedung Sanitasi & Perawatan	12	10
3	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	16	13
4	Teknik Audio Video	9	7
5	Teknik Pemesinan	12	9
6	Teknik Kendaraan Ringan Otomotif	14	10
7	Teknik Komputer Jaringan	7	6
8	Teknik Multimedia	5	4
Jumlah		78	61

Pengambilan sampel untuk instrumen siswa pada penelitian ini menggunakan metode *Proportional Stratified Random Sampling* karena populasi berstrata. Mengingat kondisi sekolah dimana peserta didik kelas XII sudah tidak berada dalam pembelajaran efektif, maka luas sampel pun dibatasi pada kelas X dan XI untuk mewakili populasi siswa SMK N 2 Yogyakarta sehingga populasi berjumlah 1375 siswa.

Jumlah siswa pada masing-masing tingkat program keahlian dibagi dua dikarenakan terdapat dua tingkat program keahlian, untuk kemudian diambil secara acak sampai memenuhi jumlah sampel yang diperlukan. Jumlah siswa masing-masing program keahlian kemudian dihitung dengan rumus Isaac dan Michael. Dengan dibagi dua, jumlah siswa yang akan diambil sebagai sampel menjadi 688 siswa dan dibulatkan menjadi 700 siswa. Dengan menggunakan taraf kesalahan 5%, maka sampelnya berjumlah 233. Perhitungan sampel masing-masing tingkat program keahlian sebagai berikut:

Kelas X T. Geometri	=	$16/700$	X	233	=	5,33
Kelas XI T. Geometri	=	$15/700$	X	233	=	4,99
Kelas X T. Desain Pemodelan & Informasi Bangunan	=	$47/700$	X	233	=	15,6
Kelas XI T. Desain Pemodelan & Informasi Bangunan	=	$47/700$	X	233	=	15,64
Kelas X T. Konstruksi Gedung Sanitasi & Perawatan	=	$16/700$	X	233	=	5,33
Kelas XI T. Konstruksi Gedung Sanitasi & Perawatan	=	$15/700$	X	233	=	4,99
Kelas X T. Instalasi Tenaga Listrik	=	$58/700$	X	233	=	19,31
Kelas XI T. Instalasi Tenaga Listrik	=	$56/700$	X	233	=	18,64
Kelas X T. Audio Video	=	$31/700$	X	233	=	10,32
Kelas XI T. Audio Video	=	$29/700$	X	233	=	9,65
Kelas X T. Pemesinan	=	$61/700$	X	233	=	20,03
Kelas XI T. Pemesinan	=	$57/700$	X	233	=	18,97
Kelas X T. Kendaraan Ringan	=	$61/700$	X	233	=	10,65
Kelas XI T. Kendaraan Ringan	=	$57/700$	X	233	=	18,97
Kelas X T. Komputer Jaringan	=	$32/700$	X	233	=	20,03
Kelas XI T. Komputer Jaringan	=	$32/700$	X	233	=	10,65
Kelas X T. Multimedia	=	$32/700$	X	233	=	9,99
Kelas XI T. Multimedia	=	$32/700$	X	233	=	10,65

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, pecahan dibulatkan keatas sehingga jumlah sampel siswa adalah:

$6+16+6+19+11+20+20+11+10+5+16+5+19+10+19+19+11+11=234$.

Dengan demikian data sampel siswa dapat disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5. Data sampel siswa SMK N 2 Yogyakarta

No.	Kelompok Siswa	Jumlah	
		Populasi	Sampel
1	X Teknik Geometri	16	6
2	XI Teknik Geometri	15	16
3	X Teknik Desain Pemodelan & Informasi Bangunan	47	6
4	XI Teknik Desain Pemodelan & Informasi Bangunan	47	19
5	X Teknik Konstruksi Gedung Sanitasi & Perawatan	16	11
6	XI Teknik Konstruksi Gedung Sanitasi & Perawatan	15	20
7	X Teknik Instalasi Tenaga Listrik	58	20
8	XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik	56	11
9	X Teknik Audio Video	31	10
10	XI Teknik Audio Video	29	5
11	X Teknik Pemesinan	61	16
12	XI Teknik Pemesinan	57	5
13	X Teknik Kendaraan Ringan Otomotif	61	19
14	XI Teknik Kendaraan Ringan Otomotif	57	10
15	X Teknik Komputer Jaringan	32	19
16	XI Teknik Komputer Jaringan	32	19
17	X Teknik Multimedia	30	11
18	XI Teknik Multimedia	32	11
Jumlah		688	234

E. Teknik Dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan metode atau cara untuk mengumpulkan data dari narasumber untuk dapat diolah oleh peneliti. Dalam Sugiono (2015: 193), pengumpulan data dapat menggunakan berbagai setting, berbagai sumber, dan berbagai cara. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket (kuesioner). Angket digunakan dalam proses pengambilan data karena jumlah sampel narasumber yang cukup besar sehingga proses pengambilan data dapat lebih cepat dan efektif.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah seperangkat alat penelitian yang digunakan untuk mengukur variabel yang akan diteliti. Menurut Sugiono (2015: 148), instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Pada penelitian ini instrumen penelitian digunakan untuk mendapatkan data yang bersifat kuantitatif dari obyek penelitian di lapangan.

Data kuesioner diukur menggunakan skala pengukuran. Skala pengukuran adalah sebuah patokan penentuan interval di dalam alat ukur untuk mendapatkan data kuantitatif. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala *Likert* dengan menggunakan model *checklist*. Dalam Sugiyono (2011: 93), skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Alternatif pilihan jawaban disediakan sebagai berikut:

- a. Skor 1 untuk alternatif jawaban Tidak Pernah (TP)
- b. Skor 2 untuk alternatif jawaban Kadang (KD)
- c. Skor 3 untuk alternatif jawaban Sering (SR)
- d. Skor 4 untuk alternatif jawaban Selalu (SL)

Instrumen penelitian tentang efektivitas pembelajaran produktif dengan penerapan Kurikulum 2013 dikembangkan berdasarkan kisi-kisi instrumen menurut aspek guru dan aspek siswa sebagai berikut:

Tabel 6. Kisi-kisi intrumen penelitian untuk Guru

No.	Sub Variabel	Indikator	Sub Indikator	Nomor Butir
1	Konteks/ persiapan	Pengembangan Silabus dan RPP		1,2,3
		Pengembangan bahan ajar dan media pembelajaran		4,5,6
		Skenario pembelajaran/ Pengorganisasian pembelajaran yang terkonsep dan sistematis		7,8,9
		Persiapan sistem penilaian		10,11,12
		Lingkungan kondusif		13,14,15
2	Proses/ Pelaksanaan pembelajaran	Kegiatan pendahuluan	Menyiapkan psikis dan fisik peserta didik (Memberikan apersepsi)	16,17,18
			Menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar yang harus dicapai	19,20
			Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari	21,22
			Mengadakan <i>pre-test</i>	23,24
		Kegiatan inti	Penggunaan metode dan model pembelajaran berbasis siswa	25,26
			Penggunaan pendekatan ilmiah	27,28,29
			Pengelolaan siswa oleh guru	30,31,32,33,34,35,36,37

No.	Sub Variabel	Indikator	Sub Indikator	Nomor Butir
			Terciptanya pembelajaran aktif dan kreatif	38,39 40,41
			Membentuk kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan	42,43 44,45
			Penggunaan sumber belajar	46,47 48,49,50
			Penggunaan media pembelajaran	51,52
			Interaksi edukatif antara guru dan siswa/Komunikasi efektif	53,54,55,56, 57,58,59
			Kemampuan memahami pelajaran	60,61,62,63
		Kegiatan penutup	Menyimpulkan hasil pembelajaran	64,65
			Pemberian tindak lanjut berupa tugas/post test/informasi rencana kegiatan mendatang	66,67
3	Produk/ evaluasi	Penilaian pembelajaran		68,69,70,71
		Hasil pembelajaran yang baik		72,73,74,75
		Evaluasi hasil pembelajaran		76,77
Jumlah butir soal				77

Tabel 7. Kisi-kisi instrumen penelitian untuk Siswa

No.	Sub Variabel	Indikator	Sub Indikator	Nomor Butir
1	Proses/ Pelaksanaan pembelajaran	Kegiatan awal	Siap secara fisik dan psikis	1,2
			Lingkungan belajar kondusif	3,4,5
			Mengetahui tujuan pembelajaran yang akan dicapai	6,7
		Kegiatan inti	Penggunaan sumber belajar	8,9
			Penggunaan media pembelajaran	10,11
			Belajar aktif dan kreatif	12,13,14,15, 16,17

No.	Sub Variabel	Indikator	Sub Indikator	Nomor Butir
			Interaksi edukatif antara guru dan siswa	18,19,20,21
			Kemampuan memahami pelajaran	22,23,24
		Penutup	Dapat menyimpulkan hasil belajar	25,26,27
			Mampu menyelesaikan tugas/postest/ulangan	28,29
2	Produk/ Evaluasi	Hasil belajar siswa yang baik		30,31
		Ada perubahan positif pada diri siswa		32,33
		Pemberian remedial dan diagnosa pada kesulitan belajar yang muncul		34,35
Jumlah butir soal				35

F. Validitas Dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen yang digunakan sangat berpengaruh dalam menentukan kualitas penelitian sehingga instrumen harus memenuhi validitas dan reliabilitas instrumen.

1. Validitas Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data harus memenuhi persyaratan validitas. Instrumen yang valid merupakan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data valid. Dengan demikian validitas instrumen mempunyai artian instrumen yang dapat mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiono, 2015: 173). Validitas instrumen dalam penelitian ini diuji dengan pengujian validitas konstruk, validitas kriteria, dan validitas isi dengan memperhatikan pendapat ahli (*experts judgement*). Uji validitas konstruk merujuk pada stuktur instrumen sesuai dengan teori yang dibangun, validitas kriteria mengukur kesamaan persepsi seseorang dengan kriteria tertentu, sedangkan uji

validitas isi berkenaan dengan konsep dalam kisi-kisi instrumen menjadi butir-butir pertanyaan instrumen.

Pengujian validitas kriteria dilakukan dengan menguji butir-butir instrumen dengan analisis item. Analisis butir menggunakan rumus Korelasi *Product Moment* dari Pearson dengan rumus yang dijelaskan oleh Suharsimi Arikunto (2012: 87): sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy}	= koefisien korelasi variabel X dan Y	ΣY	= jumlah skor total
N	= jumlah sampel	ΣX^2	= jumlah kuadrat skor butir
X	= skor butir	ΣY^2	= jumlah kuadrat skor total
Y	= skor total	ΣXY	= jumlah perkalian skor butir dengan skor total
ΣX	= jumlah skor butir		

Analisis dihitung dengan mengkorelasikan skor butir dengan skor total, jika korelasi tiap butir positif dan besarnya minimal $r=0,3$ maka butir tersebut memiliki validitas yang baik (Sugiyono, 2011: 126). Nilai r_{xy} dicocokkan dengan r tabel untuk mengetahui butir yang sah dan tidak sah. Dengan pedoman bila r hitung $\geq r$ tabel pada signifikansi 5% maka butir item valid, dan bila r hitung $\leq r$ tabel maka item itu tidak valid.

Berdasarkan uji validitas instrumen dengan bantuan program SPSS 22 *for windows*, hasil perbandingan r hitung dengan r tabel sebesar 0,361 dengan taraf signifikansi 5% dan jumlah sampel N = 30 responden menunjukkan hasil bahwa dari 38 butir pernyataan uji coba instrumen siswa terdapat 35 butir valid dan 3

butir tidak valid. Hasil uji validitas uji coba instrumen untuk siswa dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil uji validitas instrumen untuk siswa dengan uji Pearson

No.	r hitung	r tabel	Keterangan	No.	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,235	0,361	Tidak Valid	20	0,689	0,361	Valid
2	0,756	0,361	Valid	21	0,710	0,361	Valid
3	0,630	0,361	Valid	22	0,638	0,361	Valid
4	0,566	0,361	Valid	23	0,336	0,361	Tidak Valid
5	0,531	0,361	Valid	24	0,760	0,361	Valid
6	0,570	0,361	Valid	25	0,702	0,361	Valid
7	0,765	0,361	Valid	26	0,713	0,361	Valid
8	0,696	0,361	Valid	27	0,712	0,361	Valid
9	0,650	0,361	Valid	28	0,746	0,361	Valid
10	0,587	0,361	Valid	29	0,736	0,361	Valid
11	0,741	0,361	Valid	30	0,799	0,361	Valid
12	0,666	0,361	Valid	31	0,813	0,361	Valid
13	0,711	0,361	Valid	32	0,584	0,361	Valid
14	0,743	0,361	Valid	33	0,518	0,361	Valid
15	0,660	0,361	Valid	34	0,746	0,361	Valid
16	0,714	0,361	Valid	35	0,872	0,361	Valid
17	0,513	0,361	Valid	36	0,280	0,361	Tidak Valid
18	0,524	0,361	Valid	37	0,478	0,361	Valid
19	0,691	0,361	Valid	38	0,715	0,361	Valid

Berdasarkan tabel 8 diatas, butir soal nomor 1, 23, dan 36 dinyatakan tidak valid karena r hitung lebih kecil dari r tabel ($r \text{ tabel} = 0,361$) dengan $N = 30$. Butir pernyataan dari instrumen yang dinyatakan tidak valid maka tidak digunakan kembali atau dihilangkan.

Pengujian validitas kriteria instrumen untuk responden guru dilakukan dengan uji korelasi *Pearson*. Dengan uji korelasi *Pearson*, didapat hasil dalam tabel dibawah ini:

Tabel 9. Hasil uji validitas instrumen untuk guru dengan uji Pearson

No.	r hitung	Ket.	No.	r hitung	Ket.	No.	r hitung	Ket
1	0,593	Valid	27	0,748	Valid	53	0,672	Valid
2	0,641	Valid	28	0,661	Valid	54	0,686	Valid
3	0,743	Valid	29	0,538	Valid	55	0,663	Valid
4	0,594	Valid	30	0,433	Valid	56	0,604	Valid
5	0,457	Valid	31	0,576	Valid	57	0,773	Valid
6	0,593	Valid	32	0,760	Valid	58	0,792	Valid
7	0,745	Valid	33	0,745	Valid	59	0,620	Valid
8	0,728	Valid	34	0,792	Valid	60	0,691	Valid
9	0,563	Valid	35	0,829	Valid	61	0,692	Valid
10	0,766	Valid	36	0,697	Valid	62	0,618	Valid
11	0,652	Valid	37	0,504	Valid	63	0,735	Valid
12	0,538	Valid	38	0,794	Valid	64	0,606	Valid
13	0,747	Valid	39	0,697	Valid	65	0,702	Valid
14	0,471	Valid	40	0,709	Valid	66	0,532	Valid
15	0,457	Valid	41	0,699	Valid	67	0,742	Valid
16	0,465	Valid	42	0,649	Valid	68	0,612	Valid
17	0,591	Valid	43	0,790	Valid	69	0,576	Valid
18	0,679	Valid	44	0,690	Valid	70	0,698	Valid
19	0,581	Valid	45	0,526	Valid	71	0,719	Valid
20	0,748	Valid	46	0,599	Valid	72	0,779	Valid
21	0,793	Valid	47	0,831	Valid	73	0,734	Valid
22	0,548	Valid	48	0,746	Valid	74	0,682	Valid
23	0,405	Valid	49	0,568	Valid	75	0,668	Valid
24	0,490	Valid	50	0,733	Valid	76	0,595	Valid
25	0,780	Valid	51	0,412	Valid	77	0,749	Valid
26	0,741	Valid	52	0,758	Valid			

Berdasarkan tabel 9, tidak ada nilai r hitung yang dibawah nilai r tabel. Dengan demikian seluruh butir dinyatakan valid untuk mengambil data penelitian.

Pengujian validitas konstruk instrumen dilakukan dengan teknik analisis faktor. Analisis faktor pada validasi instrumen bertujuan untuk mengetahui apakah butir-butir instrumen yang disusun merupakan pembentuk suatu konsep atau mampu merepresentasikan suatu variabel (Mustafa, 2013: 169). Analisis dilakukan dengan mengingat ketentuan bahwa keseluruhan instrumen dapat dianalisis lebih lanjut apabila mempunyai nilai Kaiser-Meyer-Olkin *Measure of Sampling Adequacy* (KMO-MSA) $\geq 0,5$. Apabila memenuhi syarat, maka validitas butir per butir instrumen dilihat dari nilai MSA pada tiap butir melalui kolom *Anti-*

image Corelation. Butir dianggap valid apabila nilai MSA pada kolom *Anti-image Corelation* $\geq 0,5$. Apabila terdapat nilai $\leq 0,5$ maka butir dianggap tidak valid. Adapun klasifikasi nilai KMO menurut Hair, Anderson, Tatham, dan Black (dalam Yamin dan Kurniawan, 2014: 183) ialah:

- > 0,9 : marvelous;
- 0,8-0,9 : meritorious;
- 0,7-0,8 : middling;
- 0,6-0,7 : mediacore;
- 0,5-0,6 : miserable;
- < 0,5 : unacceptable.

Formulasi untuk indeks KMO-MSA (Yamin dan Kurniawan, 2014: 183) adalah:

$$KMO - MSA = \frac{\sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} a_{ij}^2},$$

dengan r_{ij} adalah korelasi antara variabel i dan j , serta a_{ij} adalah korelasi parsial antara variabel i dan j .

Analisis faktor untuk responden siswa diuji dari 35 butir pernyataan menggunakan SPSS 22 dan menghasilkan seperti berikut:

Tabel 10. Nilai KMO-MSA berdasarkan KMO and Bartlett Test untuk responden siswa

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,848
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2824,268
	df	595
	Sig.	,070

Berdasarkan tabel 10, nilai KMO-MSA mempunyai nilai 0,848 sehingga secara keseluruhan instrumen dianggap valid dan dapat dilakukan uji analisis faktor per item.

Tabel 11. Nilai MSA per item dalam kolom Anti-image Corelation untuk responden siswa

No.	r hitung	Keterangan	No.	r hitung	Keterangan
1	0,794017	Valid	20	0,813045	Valid
2	0,828137	Valid	21	0,866993	Valid
3	0,827328	Valid	22	0,910059	Valid
4	0,653728	Valid	23	0,833159	Valid
5	0,875311	Valid	24	0,896545	Valid
6	0,804311	Valid	25	0,912610	Valid
7	0,833474	Valid	26	0,888440	Valid
8	0,839142	Valid	27	0,860330	Valid
9	0,790307	Valid	28	0,816624	Valid
10	0,872268	Valid	29	0,901390	Valid
11	0,855695	Valid	30	0,684789	Valid
12	0,914417	Valid	31	0,870373	Valid
13	0,911658	Valid	32	0,837252	Valid
14	0,827980	Valid	33	0,864595	Valid
15	0,855693	Valid	34	0,799780	Valid
16	0,844503	Valid	35	0,844873	Valid
17	0,724928	Valid			
18	0,871216	Valid			
19	0,834336	Valid			

Pada kolom *Anti-image Corelation* seperti ditampilkan pada tabel 11 dapat diketahui bahwa masing-masing item mempunyai rentang nilai diatas 0,5 sehingga seluruh butir instrumen untuk responden siswa dinyatakan valid untuk penelitian.

Pada responden guru, validitas instrumen dengan analisis faktor didapat dari 77 butir item pernyataan dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 12. Nilai KMO-MSA berdasarkan KMO and Bartlett Test untuk responden guru

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,656	
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2331,685
	df	780
	Sig.	,000

Berdasarkan tabel 12, nilai KMO-MSA mempunyai nilai 0,656 sehingga secara keseluruhan instrumen dianggap valid dan dapat dilakukan uji analisis faktor per item.

Tabel 13. Nilai MSA per item dalam kolom Anti-image Corelation untuk responden guru

No.	r hitung	Ket.	No.	r hitung	Ket.	No.	r hitung	Ket
1	0,688393	Valid	27	0,783900	Valid	53	0,688574	Valid
2	0,791848	Valid	28	0,852841	Valid	54	0,828664	Valid
3	0,815221	Valid	29	0,601528	Valid	55	0,770034	Valid
4	0,685916	Valid	30	0,609279	Valid	56	0,591773	Valid
5	0,783456	Valid	31	0,671567	Valid	57	0,886913	Valid
6	0,752518	Valid	32	0,562842	Valid	58	0,699121	Valid
7	0,633495	Valid	33	0,688574	Valid	59	0,793890	Valid
8	0,714086	Valid	34	0,828664	Valid	60	0,670178	Valid
9	0,611696	Valid	35	0,770034	Valid	61	0,664898	Valid
10	0,646420	Valid	36	0,591773	Valid	62	0,605868	Valid
11	0,591882	Valid	37	0,886913	Valid	63	0,863054	Valid
12	0,506087	Valid	38	0,614476	Valid	64	0,689000	Valid
13	0,592798	Valid	39	0,669324	Valid	65	0,769161	Valid
14	0,610706	Valid	40	0,697238	Valid	66	0,736259	Valid
15	0,694293	Valid	41	0,717769	Valid	67	0,643734	Valid
16	0,662832	Valid	42	0,516292	Valid	68	0,505885	Valid
17	0,620243	Valid	43	0,795996	Valid	69	0,523303	Valid
18	0,736464	Valid	44	0,568007	Valid	70	0,684501	Valid
19	0,874754	Valid	45	0,715387	Valid	71	0,622538	Valid
20	0,700863	Valid	46	0,741286	Valid	72	0,790016	Valid
21	0,695376	Valid	47	0,802519	Valid	73	0,832424	Valid
22	0,693263	Valid	48	0,682985	Valid	74	0,712247	Valid
23	0,726457	Valid	49	0,609028	Valid	75	0,811330	Valid
24	0,565683	Valid	50	0,708445	Valid	76	0,643016	Valid
25	0,631879	Valid	51	0,617369	Valid	77	0,882386	Valid
26	0,675449	Valid	52	0,800470	Valid			

Pada kolom *Anti-image Corelation* seperti ditampilkan pada tabel 13 dapat diketahui bahwa masing-masing item mempunyai rentang nilai diatas 0,5 sehingga seluruh butir instrumen untuk responden guru dinyatakan valid untuk penelitian.

2. Reliabilitas Instrumen

Instrumen yang reliabel menurut Sugiono (2015: 173) ialah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur suatu obyek yang sama, akan

menghasilkan data yang sama. Dengan demikian, instrumen dapat dikatakan mempunyai reliabilitas apabila instrumen tersebut dapat mengukur dengan hasil yang sama pada obyek yang sama meskipun di uji cobakan pada waktu yang berbeda. Penggunaan instrumen yang reliabel akan mendapatkan data penelitian yang reliabel pula. Tingkat reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan koefisien reliabilitas yang dimilikinya. Pada penelitian ini pengujian reliabilitas hanya dilakukan pada instrumen untuk siswa dikarenakan instrumen untuk guru tidak cukup sampel untuk diujikan pada responden guru.

Pengujian reliabilitas instrumen pada penelitian ini menggunakan rumus *Croanbach's Alpha* karena instrumen yang digunakan adalah angket. Rumus *Croanbach's Alpha* digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian yang berbeda-beda skor jawabannya (Suharsimi Arikunto, 2012: 122). Rumus *Alpha* dapat dituliskan sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n - 1} \right] \left[1 - \frac{\sum \alpha_i^2}{\alpha^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas yang dicari

$\sum \alpha_i^2$ = jumlah varians skor tiap butir

α^2 = varians total

n = jumlah butir pernyataan (Suharsimi Arikunto, 2012: 122).

Untuk menterjemahkan hasil perhitungan diatas, maka hasil tersebut diatas dikonversikan ke dalam pedoman interpretasi tertentu. Dalam penelitian ini koefisien reliabilitas diukur dengan berpedoman pada ketentuan yang disampaikan

Sugiyono (2011: 231), seperti tersebut dalam tabel pedoman interpretasi terhadap koefisien korelasi sebagai berikut.

Tabel 14. Pedoman Interpretasi terhadap Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Berdasarkan pengujian reliabilitas instrumen untuk siswa dengan menggunakan SPSS 22 *for windows*, diketahui bahwa instrumen memiliki reliabilitas dengan koefisien sebesar **0,961** atau dalam kategori tingkat hubungan sangat kuat. Dengan demikian instrumen penelitian untuk responden siswa dinyatakan reliabel untuk digunakan dalam penelitian.

Untuk responden guru, dengan metode yang sama diketahui bahwa reliabilitas instrumen mempunyai koefisien sebesar **0,983** atau dalam kategori tingkat hubungan sangat kuat. Dengan demikian instrumen penelitian untuk responden guru dinyatakan reliabel untuk digunakan dalam penelitian.

G. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data terkumpul (Sugiono, 2015: 207). Pada penelitian ini analisis data menggunakan statistik deskriptif kuantitatif dengan menjelaskan atau mendeskripsikan data yang telah terkumpul apa adanya. Data disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan histogram yang menggambarkan Modus (Mo), Median (Md), Mean (M) dan Standar Deviasi (SD).

1. Tabel Distribusi Frekuensi

Tabel distribusi frekuensi merupakan penyusunan data yang disajikan jika jumlah data yang disajikan banyak, sehingga jika disajikan ke dalam tabel biasa menjadi tidak efisien dan kurang komunikatif. Tabel distribusi frekuensi merupakan teknik penyusunan bahan-bahan yang didasarkan pada nilai variabel dan frekuensi tiap-tiap nilai variabel itu. Tabel distribusi frekuensi disusun sebagai berikut.

- a. Menghitung jumlah kelas interval, $K = 1 + 3,3 \log N$ (N = jumlah responden penelitian).
- b. Menghitung rentang data, rentang data = data terbesar – data terkecil + 1.
- c. Menghitung panjang kelas, panjang kelas = rentang data : jumlah kelas interval (Sugiyono, 2014: 36).

2. Central Tendency

a. Modus

Modus (M_o) merupakan nilai yang sering muncul. Modus merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan pada nilai yang sedang populer atau yang sering muncul dalam kelompok tersebut. Untuk menghitung modus data yang telah disusun dalam tabel distribusi frekuensi, digunakan rumus sebagai berikut.

$$M_o = b + P \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

Keterangan:

M_o = modus

b = batas kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p = panjang kelas interval

b_1 = frekuensi pada kelas modus (frekuensi pada kelas interval yang terbanyak) dikurangi frekuensi kelas interval terdekat sebelumnya

b_2 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval berikutnya (Sugiyono, 2014: 52).

b. Median

Median (Md) merupakan nilai tengah dari suatu data. Median merupakan teknik pejelasan kelompok yang didasarkan atas nilai tengah dari kelompok data yang telah disusun urutannya dari yang terkecil sampai yang terbesar. Untuk menghitung median data yang telah disusun dalam tabel distribusi frekuensi, dapat digunakan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

Md = median

b = batas bawah, dimana median akan terletak

n = banyak data/jumlah sampel

p = panjang kelas interval

F = jumlah semua frekuensi sebelum kelas median

f = frekuensi kelas median (Sugiyono, 2014: 53)

c. Mean

Mean (Me) adalah rata-rata data. Mean merupakan teknik penjelasan kelompok data yang didasarkan atas nilai rata-rata dari kelompok tersebut. Untuk

menghitung median data yang telah disusun dalam tabel distribusi frekuensi, digunakan rumus sebagai berikut.

$$Me = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

Me = mean/rata-rata

$\sum f_i$ = jumlah data/sampel

$f_i x_i$ = produk perkalian antara f_i pada tiap interval data dengan tanda kelas (x_i).

Tanda kelas (x_i) merupakan rata-rata dari nilai terendah dan tertinggi setiap interval data (Sugiyono, 2014: 54).

3. Standar Deviasi

Standar deviasi/simpangan baku (SD) dari data yang telah disusun dalam tabel distribusi frekuensi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

Keterangan:

SD = standar deviasi

$\sum f_i$ = jumlah data/sampel

$(x_i - \bar{x})^2$ = nilai kuadrat dari nilai x ke i dikurangi rata-rata

$n - 1$ = jumlah sampel dikurangi 1

Identifikasi kecenderungan tinggi rendahnya skor ditetapkan berdasarkan kriteria ideal yaitu menggunakan rata-rata ideal (M_i) dan standard deviasi ideal (SD_i) tiap variabel dari seluruh responden.

$$M_i = \frac{1}{2} (\text{Skor tertinggi ideal} + \text{Skor terendah ideal})$$

$$SD_i = \frac{1}{6} (\text{Skor tertinggi ideal} - \text{Skor terendah ideal})$$

Perhitungan norma kategorisasi yang dibagi dalam lima kategori menurut Hopkins & Antes (1978: 254) dalam Gunawan (2010: 64) yaitu Sangat Tinggi, Tinggi, Sedang, Rendah, dan Sangat Rendah sebagai berikut:

Tabel 15. Pedoman kriteria tingkat kecenderungan data

No.	Kriteria Kecenderungan	Kategori
1	$> (M_i + 1,5 SD_i)$	Sangat Tinggi
2	$(M_i + 0,5 SD_i) \text{ s.d } (M_i + 1,5 SD_i)$	Tinggi
3	$(M_i - 0,5 SD_i) \text{ s.d } (M_i + 0,5 SD_i)$	Sedang
4	$(M_i - 1,5 SD_i) \text{ s.d } (M_i - 0,5 SD_i)$	Rendah
5	$< (M_i - 1,5 SD_i)$	Sangat Rendah