

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian merupakan hasil dari permasalahan yang akan diselesaikan dengan nalar serta teori ilmiah. Menurut Syaodih (2008, hlm. 5) secara umum, penelitian diartikan sebagai suatu proses pengumpulan dan analisis data yang dilakukan secara sistematis dan logis untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu.

Menurut Sugiyono (2014, hlm. 3) menyatakan secara umum metode penelitian diartikan sebagai *cara ilmiah* untuk mendapatkan *data* dengan *tujuan* dan *kegunaan* tertentu.

Penelitian dilakukan untuk mendapatkan data yang sah dan valid agar penelitian dapat dikatakan berhasil. Untuk mendapatkan data yang valid biasanya sangat susah untuk dilakukan, sehingga perlu dilakukan pengujian reliabilitas dan obyektivitas. Pada umumnya, jika data yang diteliti reliabel dan obyektif maka data tersebut memiliki kecenderungan untuk valid.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dikemukakan di sini bahwa metode penelitian adalah cara ilmiah dengan mendapatkan data yang reliabel serta obyektif yang memiliki kecenderungan untuk valid dengan tujuan ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, yang pada akhirnya dapat memecahkan masalah dalam bidang pendidikan.

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMKN 9 Garut yang berlokasi di Jln. Raya Garut-Bayongbong Km. 07 Desa Panembong Kec.Bayongbong Garut.

3.2 Subjek Penelitian

3.2.1 Populasi

Populasi merupakan sekumpulan atau kelompok yang berada dalam satu wilayah, penentuan populasi dimaksudkan untuk mengetahui jumlah kelompok yang akan diteliti. Dalam populasi, penting mengetahui jumlah yang akan diteliti dengan maksud data yang akan diteliti menjadi lebih terencana. Populasi yang diambil merupakan jumlah populasi yang berada di SMKN 9 Garut.

Sugiyono (2014, hlm. 297) mengungkapkan bahwa “populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Menurut Sukardi (2012, hlm. 53) mengemukakan bahwa “populasi dapat berupa: guru, siswa, kurikulum, fasilitas, lembaga sekolah, hubungan sekolah dan masyarakat, karyawan perusahaan, jenis tanaman hutan, jenis padi, kegiatan marketing, hasil produksi, dan sebagainya”.

Populasi pada penelitian ini adalah siswa SMKN 9 GARUT jurusan Teknik Gambar Bangunan (TGB) untuk kelas X TGB1 dan X TGB2 yang berjumlah 54 orang.

Tabel 3.1 Tabel Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	X TGB1	27
2	X TGB2	27
Jumlah		54

Sumber : Data Absen Siswa SMKN 9 Garut

3.2.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2014, hlm. 118) mengartikan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dengan ini dimaksudkan bahwa sampel merupakan sebagian dari populasi.

Sukardi (2012, hlm. 54) berpendapat bahwa “Yang dapat diambil sebagai sampel dalam hal ini adalah populasi akses, yaitu jumlah anggota kelompok yang dapat ditemui di lapangan dan bukan populasi target”.

Untuk mengetahui sampel penelitian, menurut Arikunto (Permana, 2014) bahwa: “Apabila subjeknya kurang dari 100 maka baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya, jika jumlah subjeknya besar dapat diambil 10 – 15 % atau 20 – 25 % atau lebih.”

Berdasarkan hasil pengkajian diatas maka peneliti melakukan penelitian berdasarkan populasi akses dimana jumlah anggota kelompok yang dapat ditemui ketika penelitian.

3.3 Metode Penelitian

Metode merupakan cara untuk menemukan jawaban dari permasalahan yang ada. Seperti halnya yang diungkapkan oleh Sugiono (2014, hlm. 3) bahwa “Metode penelitian diartikan sebagai *cara ilmiah* untuk mendapatkan *data* dengan *tujuan* dan *kegunaan* tertentu”.

Udan Sumarsono, 2014

Pengaruh metode pemberian tugas (assignment) terhadap pemahaman menggambar konstruksi atap di SMKN 9 Garut

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

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, maka metode penelitian yang akan digunakan adalah statistik deskriptif dengan pendekatan kuantitatif.

Menurut Sugiyono (2014, hlm. 29) statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap obyek yang akan diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.

Sedangkan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, yaitu pendekatan yang dilakukan untuk mendapatkan hasil berupa angka, mulai dari pengumpulan data dilapangan, penafsiran data serta penampilan data dari hasil yang diperoleh.

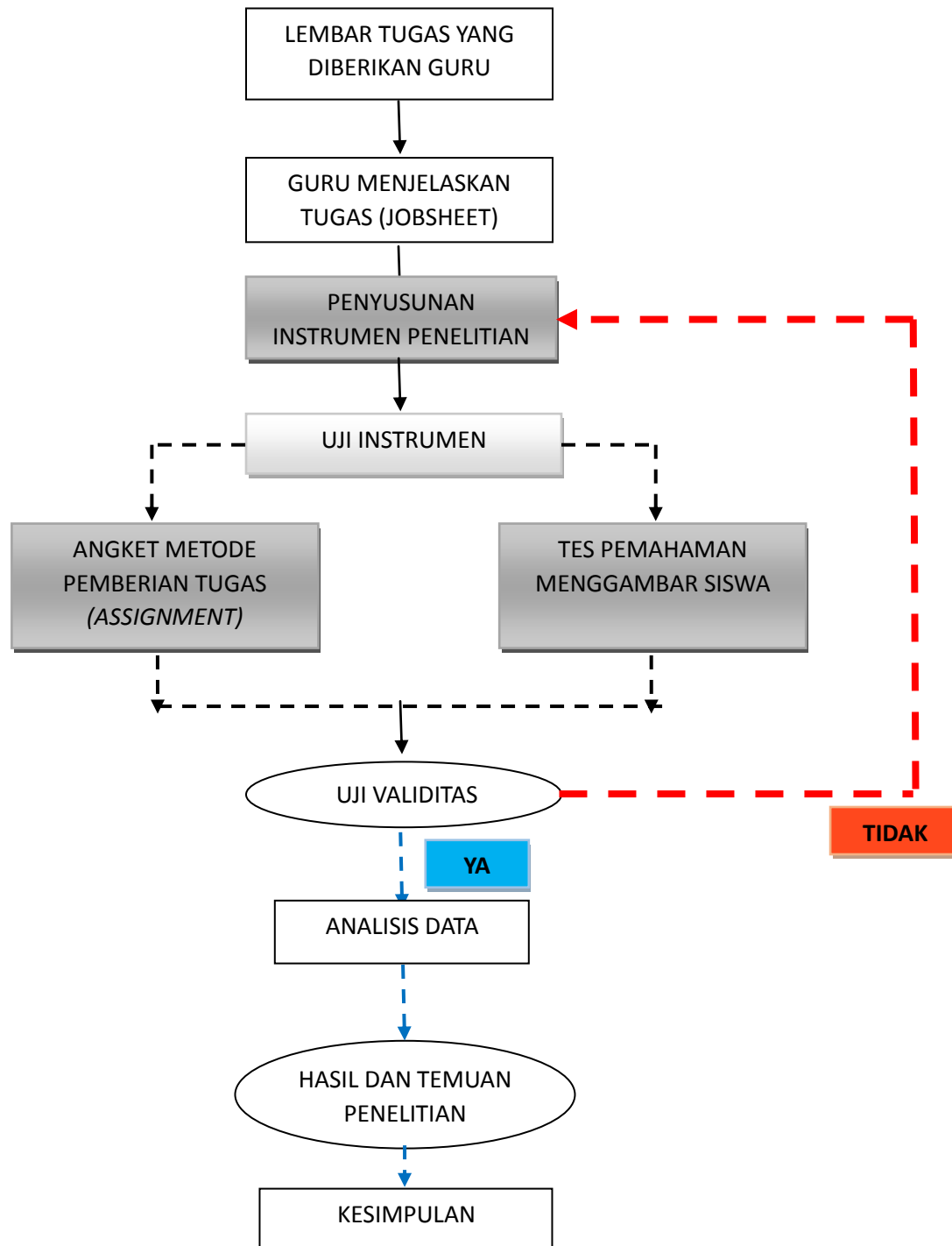
3.4 Prosedur Penelitian

Daryanto (2013, hlm. 11) berpendapat bahwa :

“prosedur penelitian adalah langkah-langkah atau urutan-urutan yang harus dilalui atau dikerjakan dalam suatu penelitian. Berikut adalah tahapan prosedur penelitian:

1. Mendefinisikan dan merumuskan masalah.
2. Melakukan studi kepustakaan.
3. Merumuskan hipotesis.
4. Menentukan model atau desain penelitian.
5. Mengumpulkan data.
6. Mengolah dan menyajikan informasi.
7. Menganalisis dan mengapresiasi data.
8. Membuat kesimpulan.
9. Membuat laporan.

Prosedur dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

3.5 Variabel Penelitian

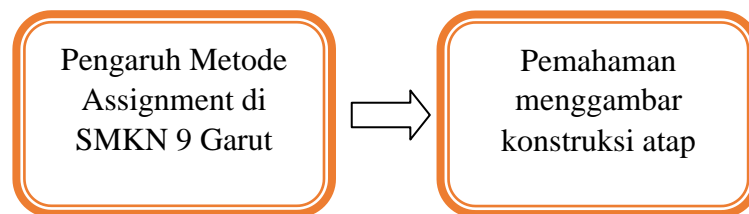
Menurut Sugiyono (2014, hlm. 61) mengemukakan bahwa variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Sugiyono (2014, hlm. 19) berpendapat bahwa peneliti kuantitatif dapat melihat hubungan variabel terhadap obyek yang diteliti lebih bersifat sebab dan akibat (kausal), sehingga dalam penelitiannya ada variabel independen dan dependen. Dari variabel tersebut selanjutnya dicari seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Variabel atau yang menjadi objek dalam penelitian ini terdiri dari dua buah variable yang mengindikasikan adanya hubungan atau korelasi antara dua buah variable tersebut, yaitu :

1. Variabel X : Pengaruh Metode Pemberian Tugas (*Assignment*) di SMKN 9 Garut
2. Variabel Y : Pemahaman menggambar konstruksi atap

Dari variabel di atas maka akan terjadi suatu hubungan ataupun pengaruh dari metode assignment terhadap pemahaman menggambar konstruksi atap SMKN 9 Garut.



Gambar 3.2 Alur Hubungan antar Variabel Penelitian

3.6 Definisi Operasional Variabel

3.6.1 Metode Assigment

Metode Assignment merupakan metode dengan pemberian tugas kepada siswa didik dengan tujuan siswa lebih paham terhadap mata pelajaran yang didapat. Metode ini cukup efektif diberikan kepada siswa karena untuk pelajaran yang sifatnya praktek perlu adanya gambar kerja (jobsheet) dalam penugasannya.

Menurut Adang Heriawan dkk. (2012, hlm. 99) mengemukakan bahwa “metode Assignment adalah cara mengajar dengan memberikan tugas kepada murid-murid dengan tujuan tertentu”.

3.6.2 Menggambar

Menggambar merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengekspresikan bentuk yang ingin dibuat. Gambar digunakan apabila dibutuhkan untuk mengetahui bidang-bidang yang akan dibuat terutama dalam bidang ketekniksipilan. Menggambar bisa dilakukan oleh siswa karena adanya tuntutan tugas yang diberikan oleh pengajar. Selain itu, menggambar bisa dilakukan oleh siswa karena adanya kesenangan individu siswa dalam menggambar.

Menurut Pamadhi (2008) yang dikutip oleh Sanjaya, Menggambar adalah membuat gambar yang dilakukan dengan cara mencoret, menggores, menorehkan benda tajam ke benda lain dan memberi warna sehingga menimbulkan gambar.

3.6.3 Konstruksi Atap

Konstruksi atap merupakan bagian dari struktur paling atas yang berfungsi melindungi penghuni rumah dari hujan dan panas. Selain itu,

atap berfungsi untuk memperindah bangunan agar terlihat lebih elegan. Konstruksi merupakan komponen yang dapat menahan beban sehingga konstruksi atap yang dimaksud adalah konstruksi kayu pada atap yang dapat memikul beban horizontal maupun beban arah vertikal. Konstruksi atap ini digunakan dengan berbagai macam bentuk mulai dari bentuk atap limas, atap pelana, gabungan atap limas dan pelana, atap joglo, serta atap datar tergantung keinginan pemilik rumah.

Menurut Frick H dan Setiawan (2013, hlm. 186) atap adalah bagian paling atas dari suatu bangunan, yang melindungi gedung dan penghuninya secara fisik maupun metafisik (mikroskosmos dan/makroskosmos).

Dari ketiga uraian para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman menggambar konstruksi atap adalah kemampuan yang menuntut peserta didik untuk mengerti cara membuat, mengerjakan, dan mengetahui langkah-langkah dalam menggambar konstruksi atap.

3.7 Data dan Sumber Data

3.7.1 Data

Arikunto (Permana, 2014) menyatakan bahwa:

Data merupakan hasil pencatatan penelitian, baik yang berupa fakta maupun angka. Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan.

Dari uraian diatas, maka data yang diperoleh merupakan data kuantitatif hasil dari jawaban responden. (Siswa Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMKN 9 Garut).

3.7.2 Sumber Data

Arikunto (2013, hlm. 172) menjelaskan bahwa:

Sumber data adalah subjek darimana data diperoleh. Apabila peneliti menggunakan kuisioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya maka sumber data disebut responden, yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan – pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan.

Dari uraian diatas, maka sumber data yang merupakan siswa jurusan TGB yang belajar mata pelajaran konstruksi atap.

3.8 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2014, hlm. 148) menyatakan bahwa, “*Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati*”.

Untuk memperoleh data, pada penelitian ini digunakan instrumen berupa angket dan tes tes. Angket digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa dalam belajar dengan menggunakan metode pemberian tugas (*Assignment*). Tes adalah sederetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengukuran, intelegesi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Instrumen penelitian digunakan untuk mengetahui objek yang akan diteliti. Instrumen angket digunakan untuk mengetahui penggunaan metode assignment dalam pembelajaran konstruksi atap (X). Selain itu, peneliti akan menggunakan tes sebagai intrumen penelitan (Y). Tes digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui pemahaman siswa dalam menggambar konstruksi atap.

X : Pengujian menggunakan angket.

Y : Pengujian menggunakan tes.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian Ujicoba

No	Variabel	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1	Metode Assignment	Konsep Pembelajaran (<i>Mastery Assignment</i>)	1. Konsep pembelajaran yang diberikan oleh guru kepada peserta didik.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
			2. Pemahaman konsep pemberian tugas oleh guru kepada siswa.	11,12,13,14,15
		Pemahaman materi ajar (<i>Drill Assignment</i>)	3. Pendalaman pembelajaran pada pelajaran konstruksi atap.	16,17,18,19,20
		Tugas mengumpulkan fakta di lapangan (<i>Resesearch Assignment</i>)	4. Mencocokkan gambar dengan yang ada dilapangan.	21,22,23,24
			5. Mencocokkan ukuran dengan yang ada dilapangan	25,26,27,28,29
		Tugas Pemecahan Masalah (<i>Formal Problem Assignment</i>)	6. Membuat gambar dengan penutup atap genteng (ukuran, kemiringan).	30,31,32,33,34
			7. Membuat gambar dengan penskalaan baik gambar rencana	35,36,37

			maupun gambar detail.	
2	Pemahaman menggambar konstruksi atap	Merancang konstruksi rangka atap	1. Jenis kuda-kuda dari kayu bentang pendek.	1,2,3,4
			2. Elemen yang ada pada kuda-kuda berikut fungsinya	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14
			3. Menentukan dimensi batang-batang kuda-kuda.	15,16,17,18,19,20
			4. Skala penggambaran dimensi konstruksi atap.	21,22,23,24,25
		Detail Sambungan Kayu	5. Menentukan skala dan sambungan kayu yang dipakai pada konstruksi kuda-kuda	26,27,28
		Konstruksi Penutup Atap	6. Menentukan kemiringan atap dan jenis atap berdasarkan persyaratan batasan kemiringan jenis penutup atap.	29,30,31,32,33,34

Dilakukan penelitian ujicoba terhadap 10 siswa di SMKN 9 Garut, dengan jumlah soal angket sebanyak 37 item serta soal tes sebanyak 34 item, setelah diuji validitas dan reliabilitasnya, maka didapat jawaban yang valid dan reliabel sebanyak 36 item untuk angket serta 31 item untuk tes, dengan uraian sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

No	Variabel	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1	Metode Assignment	Konsep Pembelajaran (<i>Mastery Assignment</i>)	8. Konsep pembelajaran yang diberikan oleh guru kepada peserta didik.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
			9. Pemahaman konsep pemberian tugas oleh guru kepada siswa.	11,12,13,14,15
		Pemahaman materi ajar (<i>Drill Assignment</i>)	10. Pendalaman pembelajaran pada pelajaran konstruksi atap.	16,17,18,19,20
		Tugas mengumpulkan fakta di lapangan (<i>Resesearch Assignment</i>)	11. Mencocokkan gambar dengan yang ada dilapangan.	21,22,23,24
			12. Mencocokkan ukuran dengan yang ada dilapangan	25,26,27,28
		Tugas Pemecahan Masalah	13. Membuat gambar dengan penutup	29,30,31,32,33

		<i>(Formal Problem Assignment)</i>	atap genteng (ukuran, kemiringan).	
			14. Membuat gambar dengan penskalaan baik gambar rencana maupun gambar detail.	34,35,36
2	Pemahaman menggambar konstruksi atap	Merancang konstruksi rangka atap	7. Jenis kuda-kuda dari kayu bentang pendek.	1,2,3
			8. Elemen yang ada pada kuda-kuda berikut fungsinya	4,5,6,7,8,9,10,11,12
			9. Menentukan dimensi batang-batang kuda-kuda.	13,14,15,16,17,18
			10. Skala penggambaran dimensi konstruksi atap.	19,20,21,22,23
		Detail Sambungan Kayu	11. Menentukan skala dan sambungan kayu yang dipakai pada konstruksi kuda-kuda	24,25,26

		Konstruksi Penutup Atap	12. Menentukan kemiringan atap dan jenis atap berdasarkan persyaratan batasan kemiringan jenis penutup atap.	27,28,29,30,31
--	--	-------------------------	--	----------------

Kisi-kisi instrumen penelitian yang telah dilakukan ujicoba, maka dapat diambil sebanyak 36 item untuk angket (variabel X), dan 31 item untuk tes (variabel Y). Selanjutnya soal yang sudah valid dan reliabel dapat digunakan untuk penelitian.

3.9 Pengujian Instrumen Penelitian

3.9.1 Uji Validitas (*Test Of Validity*)

Menurut Syaodih (2008, hlm. 228) berpendapat bahwa “Validitas instrumen menunjukkan bahwa hasil dari suatu pengukuran menggambarkan segi atau aspek yang diukur”.

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa uji validitas merupakan uji penelitian untuk mendapatkan kesimpulan sesuai dengan teori yang akhir dari ujinya merupakan data valid. Dalam penelitian ini, untuk menghitung validitas instrumen yaitu dengan cara menghitung koefisien validitas menggunakan rumus korelasi *product moment*, yaitu :

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2] \cdot [n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Riduwan dan Akdon (2010, hlm. 124)

Dimana:

r_{xy} = Koefisien korelasi butir.

n = Jumlah responden.

$\sum X$ = Jumlah skor tiap item yang diperoleh responden dan uji coba.

$\sum Y$ = Jumlah skor total item dari keseluruhan responden.

Menurut Sugiyono (2014, hlm. 178) analisis faktor dilakukan dengan cara mengkolerasikan jumlah faktor dengan skor total. Bila kolerasi tiap faktor tersebut positif dan besarnya 0,3 ke atas maka faktor tersebut merupakan construct yang kuat. Jadi berdasarkan analisis faktor itu dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut memiliki validitas konstruksi yang baik.

Membandingkan dengan r kritis sebesar 0,3.

Apabila hasil $r_{xy} \geq 0,3$ item valid

Apabila hasil $r_{xy} < 0,3$ item tidak valid

Tabel 3.4 Tabel Interpretasi Koefisien Korelasi

No	Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
1	0,00-0,199	Sangat Rendah
2	0,20-0,399	Rendah
3	0,40-0,599	Sedang
4	0,60-0,799	Kuat
5	0,80-1,000	Sangat Kuat

(Sugiyono, 2014, hlm. 231)

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan oleh peneliti sebanyak 37 item angket variabel X (Metode Assignment) sebanyak satu soal tidak valid. Sehingga untuk variabel X yang dapat digunakan untuk penelitian adalah 36 item dan soal yang tidak valid sebanyak satu item.

Sedangkan untuk variabel Y (Pemahaman menggambar siswa), dilakukan penelitian menggunakan tes sebanyak 34 item. Hasil yang didapatkan yakni 31 soal valid dan tiga soal tidak valid. Sehingga untuk variabel Y yang dapat digunakan untuk penelitian adalah sebanyak 31 soal tes.

3.9.2 Uji Reliabilitas (*Test of Reliability*)

Sugiyono (Permana, 2014) menjelaskan bahwa:

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.

Jadi, uji reliabilitas adalah untuk melihat konsistensi dari suatu instrumen. Jika suatu instrumen menghasilkan ukuran yang konsisten walaupun berkali – kali dipakai, maka instrumen tersebut reliabel.

Tabel 3.5 Kriteria Reliabilitas Suatu Penelitian

Interval Koefisien Reliabilitas	Tingkat Hubungan
0. 80 - 1,00	Sangat tinggi
0. 60 - 0,799	Tinggi
0. 40 - 0,599	Cukup
0. 20 - 0,399	Rendah
$r_{11} < 0,199$	Sangat rendah

Sugiyono (2007, hlm. 216)

a. Uji Reliabilitas Angket

Untuk menguji data angket agar diketahui data yang diteliti reliabel, dalam penelitian ini digunakan rumus *alfa cronbach*. Pengujian dengan *alfa cronbach* dilakukan untuk jenis data interval yang salah satunya berupa angket.

$$r_i = \frac{k}{(k - 1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Sugiyono (2014, hlm. 365)

Dimana :

k = mean kuadrat antara subyek

$\sum s_i^2$ = mean kuadrat kesalahan

s_t^2 = varians total

Rumus untuk varians total dan varians item:

$$s_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{n} - \frac{(\sum X_t)^2}{n}$$

$$s_t^2 = \frac{JKi}{n} - \frac{JKs}{n^2}$$

Dimana :

Jki = jumlah kuadrat seluruh skor item

Jks = jumlah kuadrat subjek

Pada variabel X (Metode Assignment) diperoleh $r_{11} = 0,8807$ dan dikonsultasikan dengan pedoman kriteria penafsiran bahwa dapat diketahui untuk variabel Y termasuk ke dalam kategori reliabilitas sangat tinggi.

b. Uji Reliabilitas Tes

Untuk mengetahui data reliabel pada penelitian menggunakan tes, maka pada pengujiannya digunakan rumus KR 20 (Kuder Richardson). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

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

Sugiyono (2014, hlm. 359)

Rumus untuk varians total dan varians item:

$$s_t^2 = \frac{x_t^2}{n}$$

$$x_t^2 = \sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{n}$$

Dimana :

k = jumlah item dalam instrumen

pi = proporsi banyaknya subyek yang menjawab pada item 1

qi = 1 - pi

s_t^2 = varians total

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui data yang diujicoba merupakan instrumen yang baik. Diketahui untuk variabel Y (Pemahaman Menggambar Siswa) diperoleh $r_{11} = 0,91$ selanjutnya nilai r_{11} dikonsultasikan dengan pedoman kriteria penafsiran bahwa dapat diketahui untuk variabel X termasuk ke dalam kategori reliabilitas sangat tinggi.

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal merupakan tes yang diberikan untuk mengetahui tingkat kesukaran tes yang diberikan. Jika soal yang diberikan tidak terlalu sulit serta tidak terlalu mudah maka soal tersebut dapat dikatakan baik. Rumus yang digunakan dalam tingkat kesukaran adalah sebagai berikut:

$$TK = \frac{(Wl + WH)}{(nL + nH)} \times 100\%$$

Arifin (2012, hlm. 266)

Dimana :

Wl = jumlah peserta didik yang menjawab salah dari kelompok bawah.

WH = jumlah peserta didik yang menjawab salah dari kelompok atas.

nL = jumlah kelompok bawah

nH = jumlah kelompok atas

Sebelum menggunakan rumus diatas, harus ditempuh terlebih dahulu langkah-langkah sebagai berikut:

- Menyusun lembar jawaban peserta didik dari skor tertinggi sampai dengan skor terendah.
- Mengambil 27% lembar jawaban dari atas yang selanjutnya disebut kelompok atas (*higher group*), dan 27% lembar jawaban dari bawah yang selanjutnya disebut kelompok bawah (*lower group*). Sisa sebanyak 46% disisihkan.
- Membuat tabel untuk mengetahui jawaban (benar atau salah) dari setiap peserta didik, baik untuk kelompok atas maupun kelompok bawah.

No Soal	1	2	3	4
Peserta didik				
1				
2				

d. Membuat tabel seperti berikut,

No Soal	WL	WH	WL+WH	WL-WH

e. Menghitung tingkat kesukaran soal dengan rumus $=WL+WH/n$

f. Adapun kriteria penafsiran tingkat kesukaran soal adalah:

Jika $P \leq 27\%$ = rendah

Jika $P 28\% - 72\%$ = sedang

Jika $P \geq 73\%$ = sukar

Arifin (2012, hlm. 266-270)

Setelah data tes pada variabel Y dilakukan, didapatkan tingkat kesukaran pada soal tes dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.6 Klasifikasi Soal Berdasarkan Proporsi Tingkat Kesukarannya

Tingkat Kesukaran Soal	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
Mudah P 27 %	5,11,20,23,24,26,30,31	8	26%
Sedang P 28 % - 72 %	1,3,4,6,7,8,9,12,13,14,15,16, 17,18,19,21,22,27,28,29	20	65%
Sukar P 73 %	2,10,25	3	10%
Jumlah			100%

Berdasarkan tingkat kesukaran, sebaran soal dikatakan **baik**. Dengan mengacu pada kriteria tingkat kesukaran :

1. Soal sukar 25%, soal sedang 50%, soal mudah 25%
2. Soal sukar 20%, soal sedang 60%, soal mudah 20%
3. Soal sukar 15%, soal sedang 70%, soal mudah 15%

Arifin (2012, hlm. 271)

Dari penelitian yang dilakukan, uji tingkat kesukaran terdapat beberapa kriteria yang didapat. Untuk tingkat kesukaran soal dengan P

27% (rendah) terdapat 8 soal yang dikategorikan rendah yakni soal no 5,11,20,23,24,26,30,31 dengan presentase sebanyak 26%. Soal dengan P 28%-72% (sedang) terdapat 20 soal yang dikategorikan sedang yakni soal no 1,3,4,6,7,8,9,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,27,28,29 dengan presentase sebesar 65%. Soal dengan tingkat kesukaran P 73% (sukar) terdapat 3 soal yang dikategorikan sukar yakni soal no 2,10,25 dengan presentase 10%. Dari hasil yang diperoleh dapat ditarik kesimpulan bahwa untuk tingkat kesukaran yang diujikan, termasuk bagus karena soal yang diujikan tidak boleh terlalu mudah dan tidak boleh terlalu sukar. Untuk penelitian ini mayoritas tingkat kesukaran yang didapat terdapat pada kriteria sedang dengan presentase mencapai 65%.

d. Daya Pembeda

Perhitungan daya pembeda dilakukan untuk mengetahui suatu butir soal yang dapat membedakan peserta didik yang sudah menguasai atau memahami pelajaran yang diberikan. Semakin tinggi koefisien daya pembeda suatu soal, semakin mampu butir soal tersebut membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan yang belum menguasai kompetensi. Rumus yang digunakan adalah :

$$DP = \frac{(WL + WH)}{n}$$

Arifin (2012, hlm. 273)

Dimana :

DP = Daya Pembeda

WL = jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok bawah.

WH = jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok atas.

n = 27% x N

Tabel 3.7 Koefisien Daya Pembeda

Index of Discrimination	Item Evaluation
0,4 and up	Very good items
0,30 - 0,39	Reasonably good, but possibly subject to improvement
0,20 - 0,29	Marginal items, usually needing and being subject to improvement
Below - 0,19	Poor items, to be rejected or improved by revision

Ebel (dalam Arifin 2012:274)

Setelah data tes pada variabel Y dilakukan, didapatkan tingkat daya pembeda pada soal tes dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.8 Klasifikasi Soal Berdasarkan Proporsi Tingkat Daya Pembeda

Daya Pembeda	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
Jelek Below -0,19	2,11,12,26,31	5	16%
Cukup 0,20 - 0,29	5,10,16,23,30	5	16%
Baik 0,30 - 0,39	14,17,24,27	4	13%
Sangat Baik 0,40 and up	1,3,4,6,7,8,9,13,15,18,19,20,21,22,25,28,29	17	55%
Jumlah			100%

Berdasarkan hasil uji daya pembeda, soal yang diberikan berkategori sangat baik dengan jumlah 17 (55%) . Semakin tinggi koefisien daya pembeda suatu butir soal, semakin mampu butir soal membedakan antara peserta didik yang menguasai kompetensi dan yang kurang menguasai kompetensi.

Dari penelitian yang dilakukan pada uji daya pembeda, terdapat beberapa kriteria yang didapat. Untuk tingkat daya pembeda soal dengan kriteria jelek (0-0,19) terdapat 5 soal yakni soal no 2,11,12,26,31 dengan presentase sebanyak 16%. Soal dengan kriteria

cukup (0,20-0,29) terdapat 5 soal yakni soal no 5,10,16,23,30 dengan presentase sebanyak 16%. Untuk soal berkategori baik (0,30-0,39) terdapat 4 soal yakni soal no 14,17,24,27 dengan presentase sebanyak 13%. Soal dengan kategori sangat baik (0,40-1) terdapat 17 soal dengan presentase sebanyak 55%. Dari hasil yang diperoleh dapat diketahui bahwa soal yang diuji berkategori sangat baik karena soal dapat membedakan siswa yang mengerti dengan siswa yang kurang mengerti. Untuk penelitian ini mayoritas daya pembeda terdapat pada kriteria sangat baik dengan presentase sebanyak 55%.

3.9.3 Konversi T-Skor

Konversi T-Skor dimaksudkan untuk membandingkan dua sebaran skor yang berbeda. Untuk penelitian ini digunakan angket dan tes sebagai acuan dalam penelitian. Untuk memperoleh nilai yang sama dalam penelitian ini maka digunakan rumus T-Skor dalam pengolahan data.

a. Menghitung rata-rata (\bar{X})

Dari tabel data mentah diperoleh (untuk variable X) :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan :

\bar{X} = rata-rata

$\sum X$ = jumlah harga semua x

n = jumlah data

Sudjana (2005, hlm. 67)

b. Menghitung simpangan baku

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

Keterangan :

SD = standar deviasi

$(X-\bar{X})$ = selisih antara skor Xi dengan rata-rata

Sudjana (2005, hlm. 94)

Konversi T-skor :

$$T\text{-skor} = \left[\frac{X-\bar{X}}{SD} (10) \right] + 50$$

Sudjana (2005, hlm. 104)

3.9.4 Uji Kecenderungan

Uji kecenderungan didapatkan dengan menaksir skor rata-rata yang didapat dalam penelitian. Rumus yang digunakan dalam klasifikasi skor adalah sebagai berikut:

Tabel 3.9 Kriteria Kecenderungan

Kriteria Kecenderungan	Kategori
$X \geq M + 1,5 SD$	Sangat Baik
$M+0,5 SD \leq X < M+1,5 SD$	Baik
$M-0,5 SD \leq X < M+1,5 SD$	Cukup
$M-0,5 SD \leq X < M+1,5 SD$	Kurang
$X \leq M+1,5 SD$	Sangat Kurang

Suprian (dalam Wibowo, 2014, hlm. 53)

3.9.5 Deskripsi Variabel

Deskripsi variabel digunakan untuk mencari rata-rata pada indikator variabel X dan variabel Y. Presentase yang didapat dalam setiap skor item rata-rata kemudian dikonsultasikan dengan tabel kriteria penafsiran berikut:

Tabel 3.10 Kriteria Pedoman Penafsiran Presentase Indikator

Udan Sumarsono, 2014

Pengaruh metode pemberian tugas (assignment) terhadap pemahaman menggambar konstruksi atap di SMKN 9 Garut

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

No	Presentase	Kriteria
1	81% - 100%	Sangat Tinggi
2	61% - 80%	Tinggi
3	41% - 60%	Sedang
4	21% - 40%	Rendah
5	Kurang dari 21%	Sangat Rendah

Riduwan (dalam Wibowo. 2014, hlm. 53)

3.9.6 Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Kenormalan data diuji dengan menggunakan distribusi Chi-kuadrat.

Langkah-langkah yang digunakan dalam menguji normalitas distribusi frekuensi berdasarkan Chi-Kuadrat (χ^2) adalah sebagai berikut:

1. Mencari skor terbesar dan terkecil

2. Menentukan nilai rentang (R)

$$R = \text{skor max} - \text{skor min}$$

3. Menentukan banyaknya kelas (K)

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

4. Menentukan panjang kelas interval (i)

$$P = \frac{\text{rentangskor}}{\text{banyaknyakelas}} = \frac{R}{K}$$

5. Membuat tabel distribusi frekuensi

6. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$\bar{X} = \frac{\sum fixi}{n}$$

7. Mencari simpangan baku (standar deviasi)

$$S = \sqrt{\frac{n \cdot \sum f_i (X_i - m)^2}{(n - 1)}}$$

8. Membuat daftar distribusi frekuensi yang diharapkan dengan cara :

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

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{SD}$$

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

9. Mencari Chi-Kuadrat hitung (χ^2)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

10. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

11. Dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} untuk dan derajat kebebasan (dk) = k-1 dengan pengujian kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ berarti distribusi data tidak normal, sebaliknya

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ berarti data distribusi normal.

Riduwan (2014. hlm, 188-191)

Apabila data berdistribusi normal maka menggunakan analisis statistik parametrik. Dalam analisis statistik parametrik ada pengujian persyaratan analisis yaitu uji linieritas regresi, uji korelasi menggunakan *pearson product moment*, koefisien determinasi (KD) dan pengujian hipotesis.

3.9.7 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menguji apakah hipotesis pada penelitian ini diterima atau ditolak. Hipotesis dibagi menjadi dua jenis yaitu hipotesis penelitian dan hipotesis statistik. Hipotesis penelitian dipakai jika yang diteliti populasi dan dalam pembuktiannya tidak ada signifikansi, sedangkan hipotesis statistik dipakai jika yang diteliti sampel dan dalam pembuktiannya ada signifikansi.

Dalam penelitian dan statistik terdapat dua macam hipotesis, yaitu hipotesis nol dan hipotesis alternatif. Hipotesis nol (H_0) adalah pernyataan tidak adanya perbedaan antara parameter dengan statistik, atau tidak adanya perbedaan antara ukuran populasi dengan ukuran sampel. Sedangkan Hipotesis Alternatif (H_a) adalah lawan dari

hipotesis nol, yang berbunyi adanya perbedaan antara data populasi dengan data sampel.

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antar variabel yang dianalisis. Sebagai perhitungannya digunakan korelasi product moment sebagai berikut :

$$r_{\text{hitung}} = \frac{N \cdot \Sigma XY - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{\sqrt{[N \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2] \cdot [n \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

Sugiyono (2014, hlm. 228)

Keterangan :

r_{hitung} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

X = Skor tiap item dari tiap responden

Y = Skor total dari seluruh item dari tiap responden

ΣX = Jumlah skor tiap item dari seluruh responden

ΣY = Jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden

N = Jumlah responden

Korelasi Pearson Product Moment dilambangkan (r) dengan ketentuan nilai r tidak lebih dari harga ($-1 \leq r \leq +1$). Apabila nilai :

r = -1 artinya korelasinya negatif sempurna

r = 0 artinya tidak ada korelasi

r = 1 artinya korelasinya sangat kuat

Setelah koefisien korelasi didapatkan, maka perlu untuk meyakinkan hubungan antara variabel X dan variabel Y dengan menguji hipotesisnya.

Tabel 3.11 Tabel Interpretasi Koefisien Korelasi

No	Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
1	0,00-0,199	Sangat Rendah
2	0,20-0,399	Rendah
3	0,40-0,599	Sedang
4	0,60-0,799	Kuat
5	0,80-1,000	Sangat Kuat

(Sugiyono, 2014, hlm. 231)

H_0 = “Tidak terdapat pengaruh yang positif antara metode pemberian tugas (assignment) dengan pemahaman menggambar konstruksi atap SMKN 9 Garut”.

H_a = “Terdapat pengaruh yang positif antara metode pemberian tugas (assignment) dengan pemahaman menggambar konstruksi atap SMKN 9 Garut”.

Kata signifikan hanya digunakan apabila hasil uji hipotesis akan digeneralisasikan ke populasi dimana sampel tersebut diambil. Sugiyono (2014. hlm, 9)

3.9.8 Uji koefisien Determinasi

Koefisien determinasi adalah kuadrat dari koefisien (r_s) yang dikalikan dengan 100%. Perhitungan koefisien determinasi bertujuan

untuk mengetahui besarnya persentase kontribusi antar variabel. Derajat koefisien determinasi dicari dengan menggunakan rumus:

$$KD = \rho^2 \times 100\%$$

Sudjana (2005, hlm. 369)

Keterangan:

KD = Nilai Koefisien Determinasi

r_s = Nilai Koefisien Korelasi

Tabel 3.12 Kategori Koefisien Determinasi

Nilai r^2	Keterangan
$r^2 = 1$	Pengaruh Sempurna
$r^2 = 0\%$	Tidak Ada Pengaruh
$0\% < r^2 < 4\%$	Pengaruh Rendah Sekali
$4\% < r^2 < 16\%$	Pengaruh Rendah
$16\% < r^2 < 36\%$	Pengaruh Sedang
$36\% < r^2 < 64\%$	Pengaruh Tinggi
$r^2 > 64\%$	Pengaruh Tinggi Sekali

Riduwan (dalam Wibowo, 2014, hlm. 60)