

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono, metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis yang bersifat statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Peneliti memilih metode kuantitatif dikarenakan peneliti mencari adanya peningkatan hasil belajar dari penerapan model pembelajaran berbasis proyek, dimana indikator untuk mengukur peningkatan belajar bersifat konkret dan dilihat dari nilai siswa berdasarkan indikator yang telah dibuat. Maka dari itu, diperlukan metode penelitian yang menggunakan perhitungan matematis, sehingga proses perhitungan dan hasil data yang didapat jelas akurat.

Pada penelitian kali ini, peneliti memilih metode penelitian kuantitatif eksperimental. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Terdapat beberapa bentuk desain eksperimen, untuk memecahkan permasalahan pembelajaran yang terjadi di dalam kelas, jenis penelitian yang dilakukan ialah metode penelitian *True Experimental Design*.

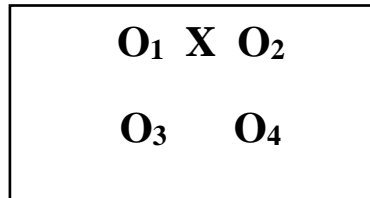
Salah satu bentuk metode penelitian eksperimen ialah *True Experimental Design* dengan bentuk *Pretest-Posttest Control Group Design* yakni terdapat dua kelompok yang dipilih, kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan keadaan kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Hasil pretest yang baik bila kelompok eksperimen dan kontrol tidak berbeda secara signifikan. Pada penelitian ini, *group control* diberikan perlakuan pembelajaran metode ceramah.

Syifa Zahra Fajriyah, 2019

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DI SMK NEGERI 3 KUNINGAN

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

Desain ini dapat digambarkan seperti berikut:



Keterangan :

- O₁ = Nilai *pretest* kelompok eksperimen (sebelum diberi perlakuan)
- X = Perlakuan (model pembelajaran berbasis proyek)
- O₂ = Nilai *posttest* kelompok eksperimen (sesudah diberi perlakuan)
- O₃ = Nilai *pretest* kelompok kontrol
- O₄ = Nilai *posttest* kelompok kontrol

Sumber : Sanjaya, Wina (2013)

3.2 Populasi Dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI DPIB pada mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung.

Sampel dalam penelitian ini ialah 30 orang siswa kelas XI DPIB 3. Teknik penentuan sampel ini dilakukan dengan menggunakan metode *Non-Probability Sampling* yaitu dengan teknik *purposive sampling*. *Purposive Sampling* merupakan pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu dengan tujuan untuk memperoleh satuan sampling yang memiliki karakteristik yang dikehendaki. Dalam penelitian ini, peneliti memilih XI DPIB 3 sebagai sampel dengan pertimbangan hasil penilaian akhir semester 1 yang lebih rendah dari XI DPIB 4.

Nilai tersebut dapat dilihat pada tabel nilai PAT semester ganjil 2018/2019 dibawah ini :

Tabel 3.1
Daftar Nilai PAT semester ganjil 2018/2019 XI DPIB 4

No	Nilai PAT	No	Nilai PAT	No	Nilai PAT	No	Nilai PAT
1	79	9	83	17	39	25	62
2	68	10	80	18	33	26	71
3	82	11	44	19	27	27	41
4	85	12	63	20	73	28	71
5	63	13	48	21	46	29	61
6	80	14	78	22	61	30	58
7	39	15	39	23	50	Rata-rata 61,1	
8	57	16	87	24	65		

Sumber : Buku Penilaian Konstruksi dan Utilitas Gedung 2018

Tabel 3.2
Daftar Nilai PAT semester ganjil 2018/2019 XI DPIB 3

No	Nilai PAT	No	Nilai PAT	No	Nilai PAT	No	Nilai PAT
1	29	10	70	19	34	28	38
2	62	11	43	20	55	29	56
3	31	12	60	21	82	30	76
4	34	13	26	22	56	31	54
5	63	14	63	23	47	32	60
6	54	15	15	24	41	33	28
7	44	16	50	25	55	Rata-rata 48,2	
8	61	17	28	26	62		
9	46	18	51	27	15		

Sumber : Buku Penilaian Konstruksi dan Utilitas Gedung 2018

Selain itu setelah peneliti melakukan pengamatan, tingkat kedisiplinan pada mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung siswa XI DPIB 3 lebih rendah dari XI DPIB 4, hal ini dibuktikan dengan *progress* tugas yang lebih lambat.

3.3 Definisi Operasional

1. Implementasi dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti pelaksanaan atau penerapan
2. Pembelajaran berbasis proyek yaitu model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dan memberi peluang siswa untuk bekerja secara otonom mengkonstruksi belajar mereka sendiri, dan puncaknya menghasilkan produk karya siswa yang bernilai dan realistik (*Buck Institute of Education* dalam Khamdi 2007). Jadi PBP dapat didefinisikan sebagai sebuah pembelajaran dengan aktivitas jangka panjang yang melibatkan siswa dalam merancang, membuat, dan menampilkan produk untuk mengatasi permasalahan dunia nyata. Permasalahan yang dikaji merupakan permasalahan yang kompleks dan membutuhkan penguasaan berbagai konsep atau materi pelajaran dalam upaya pelaksanaannya.
3. Hasil belajar adalah peningkatan kemampuan siswa yang didapatkan setelah melalui proses pembelajaran.
4. Mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung ialah Mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung merupakan mata pelajaran kelas XI pada kompetensi keahlian Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) yang termasuk kedalam jenjang C3 yaitu jenjang penerapan atau aplikasi. Jumlah jam pelajaran mata pelajaran ini 420 JP (@45 menit). Mata pelajaran ini merupakan pengaplikasian mata pelajaran dasar konstruksi dan gambar teknik, pada mata pelajaran ini siswa menerapkan prosedur dan membuat gambar konstruksi dan utilitas rumah tinggal 2 lantai

Jadi implementasi model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan hasil belajar siswa ialah penerapan model pembelajaran yang

melibatkan siswa dalam dalam memecahkan masalah, mengkonstruksi belajarnya secara otonom dan menampilkan produk mereka agar terjadi peningkatan kemampuan siswa setelah melalui proses pembelajaran pada mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung.

3.4 Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

- a. Mempersiapkan skenario pembelajaran
 Persiapan skenario pembelajaran bertujuan agar proses pembelajaran tersusun rapih dan bisa mencapai tujuan yang telah direncanakan.
- b. Studi litelatur
 Studi litelatur bertujuan untuk mendapatkan teori yang benar dan bisa dipertanggung jawabkan sebagai acuan dalam proses penelitian kali ini.
- c. Menyusun instrument
 Penyusunan instrumen berfungsi sebagai alat untuk pengumpulan data atau informasi mengenai permasalahan penelitian. Pada penelitian ini, instrumen penelitian berupa tes menggunakan soal, penugasan dan lembar observasi.
- d. Mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam penelitian
 Untuk melancarkan jalannya penelitian, sebelum penelitian berlangsung makan terlebih dahulu mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Pada penelitian ini, alat dan bahan yang diperlukan diantaranya soal dan lembar observasi.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan *pre-test* (tes awal)
 Tes ini dilakukan pada kelompok eksperimen maupun kontrol dan dilakukan sebelum diterapkannya model pembelajaran berbasis proyek. Fungsi dari tes awal ini ialah untuk mengetahui kemampuan kognitif dan psikomotor pada mata pelajaran konstruksi dan utilitas gedung yang selanjutnya akan menjadi acuan untuk membandingkan

perubahan sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran berbasis proyek.

b. Melaksanakan pembelajaran

Selanjutnya kelompok eksperimen diberikan perlakuan yaitu model pembelajaran berbasis proyek, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan model pembelajaran seperti biasanya, yakni metode konvensional.

c. Evaluasi

Lalu tahap terakhir, sampel dan kelompok kontrol diberikan *post-test* untuk mengukur hasil belajar siswa pada mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung setelah diberikan perlakuan model pembelajaran berbasis proyek. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan model pembelajaran berbasis proyek.

3. Tahap Pengolahan Data

a. Mengolah data hasil *pre-test* dan *post-test*

Hasil tes awal dan tes akhir yang telah dikumpulkan kemudian diolah untuk dihitung sehingga dapat dianalisis.

b. Menganalisis temuan penelitian

Setelah data dikumpulkan dari pengolahan, selanjutnya dianalisis untuk menemukan temuan penelitian.

c. Kesimpulan

Menyimpulkan data hasil penelitian dari awal sampai akhir.

4. Tahap Pelaporan

Pada tahap ini penelitian dianggap sudah selesai, yang selanjutnya hasil penelitian tersebut disusun dan dibuat laporan. Pada pembuatan laporan ini, peneliti dituntut untuk dapat memaparkan dengan jelas, apa saja tahap yang dilakukan dan dialami selama penelitian berlangsung.

Berikut adalah bagan dari prosedur penelitian kali ini :

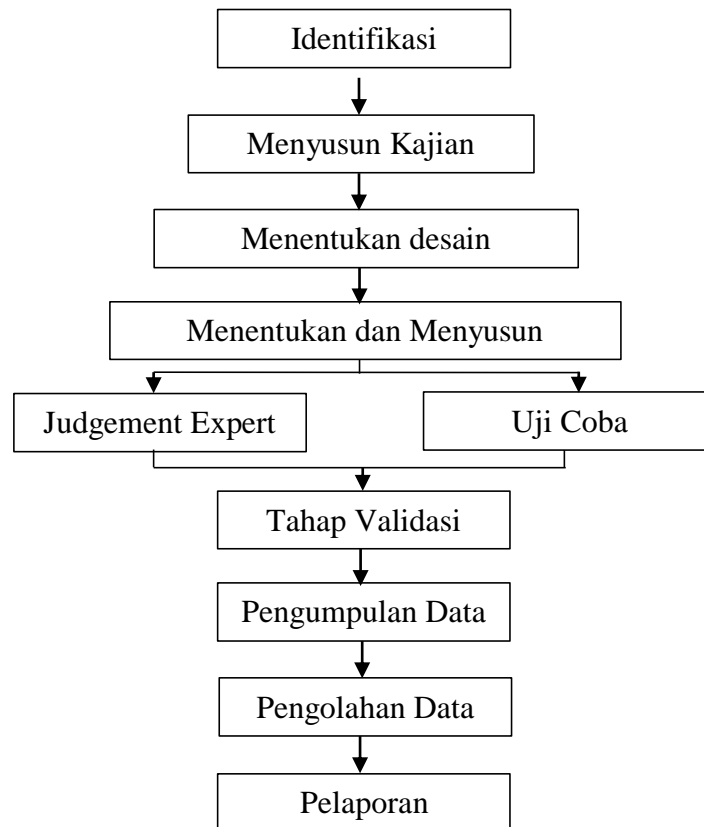


Diagram 3.1 Prosedur Penelitian
Sumber : Dokumen Pribadi (2019)

3.5 Teknik Pengembangan Instrumen

1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengukur ketepatan sebuah instrument. Suatu instrument dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.

Uji validitas tes yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan pengujian validitas isi dengan cara membandingkan materi pelajaran dengan rancangan yang telah ditetapkan yang dikonsultasikan dengan ahli (*Judgment Expert*). *Judgment Expert* dua orang dosen mata kuliah konstruksi dan satu orang guru mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung. Butir soal pada soal tes disesuaikan dengan indikator pada

materi yang dipelajari oleh siswa yaitu K.D 3.4 dan 4.4 mengenai menerapkan prosedur pembuatan gambar denah gedung dan membuat gambar denah gedung. K.D 3.5 dan K.D 4.5 tentang menerapkan prosedur pembuatan gambar tampak gedung dan membuat gambar tampak gedung. K.D 3.6 dan K.D 4.6 tentang menerapkan prosedur pembuatan gambar potongan gedung dan membuat gambar potongan gedung. K.D 3.7 dan K.D 4.7 mengenai menerapkan prosedur pembuatan gambar detail pondasi dan sloof dan membuat gambar detail pondasi dan sloof.

2. Uji Reabilitas

Uji reabilitas berfungsi untuk menguji keajegan dan dapat dipercayanya suatu soal. Uji reabilitas yang digunakan sama seperti Uji Validitas, yaitu menggunakan *Expert Judgement*. Pengujinya ialah dua orang dosen mata kuliah konstruksi dan satu orang guru mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung di SMK Negeri 3 Kuningan.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian diperlukan sebuah instrumen, seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2014) bahwa Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk melakukan pengukuran terhadap fenomena sosial maupun alam. Instrumen yang dilakukan dalam penelitian ini diantaranya :

1. Tes

a. *Pre-test* (tes awal)

Tes awal dilakukan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa sebelum diterapkannya model pembelajaran berbasis proyek.

b. *Post-test* (tes akhir)

Test akhir dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perubahan dan perbedaan hasil belajar antar kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran seperti biasa.

2. Lembar Tugas

Hasil gambar siswa

3. Non Tes
a. Lembar Observasi

Observasi merupakan alat penilaian yang digunakan untuk mengukur kegiatan yang sedang berlangsung baik individu maupun kelompok.

Observasi ini dibuat dengan dua lembar observasi, yaitu observasi proses pembelajaran untuk mengetahui proses pembelajaran kelas eksperimen, dan lembar observasi siswa untuk menilai siswa dalam proses pembelajaran berlangsung dan mengerjakan tugas. Jenis observasi yang dipilih peneliti ialah observasi non-partisipan jenis observasi terstruktur, yakni observasi yang telah dirancang secara sistematis, tentang apa yang akan diamati, kapan dan dimana tempatnya, Sugiyono (2018).

Tabel 3.3
Observasi Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen

Kegiatan	Deskripsi	Penilaian	
		Terlaksana	Tidak Terlaksana
Pendahuluan	Guru mempersiapkan siswa		
	Presensi siswa		
	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari		
	Guru melakukan tanya jawab		
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang harus dikuasai		
	Guru memberikan informasi mengenai model pembelajaran yang akan dilaksanakan		
Inti	Guru mengarahkan siswa untuk menggali pertanyaan mendasar yang relevan dengan materi		
	Guru menetapkan tema proyek dan konsep belajar siswa		

	Guru memberikan panduan (<i>Term of Reference</i>) tentang proyek yang akan diberikan		
	Guru menjelaskan isi dari <i>Term of Reference</i> (ToR) yaitu deskripsi proyek, ketentuan proyek dan keluaran proyek		
	Guru memaparkan jadwal penyelesaian proyek		
	Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mengerjakan sebuah proyek		
	Guru mengawasi siswa dalam menerapkan aktivitas-aktivitas untuk menyelesaikan proyek		
	Guru menguji hasil pembelajaran siswa dengan pengumpulan tugas sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan		
Penutup	Guru mengevaluasi, menyimpulkan dan memberikan tanggapan/masukan terhadap hasil proyek baik secara tertulis maupun lisan		
	Penutup		

Sumber : Dokumen Pribadi (2019)

b. Dokumen

Dokumen yang dipakai pada penelitian ini berupa data pembelajaran berupa silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku referensi, dan foto sebagai dokumentasi pada saat penelitian.

3.7 Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran merupakan perangkat yang menjadi pendukung dan penunjang proses kegiatan belajar mengajar berlangsung. Instrumen pembelajaran yang digunakan dalam penelitian.

1. RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

RPP merupakan perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan dan memproyeksikan tentang apa yang akan dilakukan guru dalam

pembelajaran dan pembentukan kompetensi peserta didik Mulyasa dalam Randi (2016). RPP berfungsi untuk memperkirakan tindakan yang akan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran.

RPP disusun berdasarkan kompetensi dasar yang telah ditetapkan dalam kurikulum. Oleh sebab itu, peneliti menyusun RPP mengacu pada silabus dalam upaya mengarahkan kegiatan belajar siswa untuk menguasai kompetensi dasar. RPP yang dibuat akan digunakan pada saat penelitian *pre-eksperimen* dengan menggunakan tahapan-tahapan untuk model pembelajaran berbasis proyek.

3.8 Instrumen Penelitian

Tabel 3.4
Kisi-kisi Instrumen Penelitian

No	Variabel dan Aspek	Indikator		Instrumen
1	Impelentasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Curriculum</i> • <i>Responsibility</i> • <i>Realism</i> • <i>Active learning</i> • <i>Feedback</i> • <i>General skill</i> • <i>Driving questions</i> • <i>Constructive investigations</i> 		Lembar Observasi
2	Hasil Belajar	Kognitif	C1 Meningat	Soal PG
			C2 Memahami	
			C3 Menerapkan	
			C4 Menganalisis	
			C5 Mengevaluasi	
		Psikomotor	P5 Menyaji	Hasil Gambar Siswa dan Lembar Observasi
			Afektif	A1 Menerima
		A2 Menanggapi		
A3 Menilai				
A4 Mengelola				
		A5 Menghayati		

Sumber : Dokumen Pribadi (2019)

Rincian penilaian :

a. Kognitif

Berikut adalah kisi-kisi soal kognitif :

Tabel 3.5
Kisi-kisi Penilaian Kognitif

No	Indikator	Domain	No. Soal
1	Siswa mengetahui fungsi struktur	C2	1
2	Siswa mengetahui pengertian denah	C1	2
3	Siswa memahami cara pembuatan denah	C2	3
4	Siswa dapat menghitung ukuran bagian pondasi	C3	4
5	Siswa mengetahui jenis pondasi	C2	5
6	Siswa menganalisis fungsi dari material penyusun pondasi	C4	6
7	Siswa mengetahui fungsi material penyusun pondasi	C2	7
8	Siswa mengetahui ukuran balok pada plafond	C2	8
9	Siswa memahami pentingnya kelengkapan gambar	C2	9
10	Siswa dapat menghitung antrade dan oprade pada tangga	C3	10
11	Siswa dapat menghitung ukuran kolom	C3	11
12	Siswa dapat menghitung ukuran pembalokan	C3	12
13	Siswa mengetahui bagian-bagian atap	C1	13
14	Siswa dapat menganalisis kesalahan pada konstruksi	C4	14

Syifa Zahra Fajriyah, 2019

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN UTILITAS GEDUNG DI SMK NEGERI 3 KUNINGAN

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

15	Siswa dapat mengevaluasi kesalahan pada konstruksi	C5	15
16	Siswa melengkapi potongan rangka atap	C1	16-19
17	Siswa mengilustrasikan jenis denah	C5	20

Sumber : Dokumen Pribadi (2019)

b. Psikomotor

Tabel 3.6
Kisi-kisi Penilaian Psikomotor

No	Aspek yang dinilai	Domain	Indikator
1	Denah	P5	Standarisasi dan Normalisasi Gambar Teknik (terlampir)
2	Tampak		
3	Potongan		
4	Rencana Pondasi		

Sumber : Dokumen Pribadi (2019)

c. Afektif

Tabel 3.7
Kisi-kisi Penilaian Afektif

No	Aspek yang dinilai	Domain	Indikator
1	Keinginan siswa untuk memperhatikan penjelasan materi konstruksi dan utilitas gedung	Menerima (A1)	Lembar Observasi Guru (terlampir)
	Keinginan siswa untuk memperhatikan penjelasan mengenai penjelasan proyek yang akan dikerjakan		
	Keinginan siswa untuk memperhatikan teman dan guru berbicara		
	Keinginan siswa untuk memperhatikan presentasi kelompok lain		
2	Siswa menanggapi penjelasan materi konstruksi dan utilitas gedung dengan mengajukan pertanyaan	Menanggapi (A2)	Lembar Observasi Guru (terlampir)
	Siswa menanggapi penjelasan mengenai penjelasan proyek yang akan dikerjakan dengan mengajukan pertanyaan		
	Siswa menjawab stimulus/pertanyaan dari teman dan guru berbicara		

Syifa Zahra Fajriyah, 2019

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN UTILITAS GEDUNG DI SMK NEGERI 3 KUNINGAN

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

	Keinginan siswa untuk menanggapi presentasi kelompok lain pada sesi tanya jawab		
3	Siswa disiplin meyakini bahwa penting untuk tepat waktu datang ke sekolah	Menilai (A3)	Lembar Observasi Guru (terlampir)
	Siswa meyakini pentingnya untuk menggambar sesuai dengan standar menggambar	Menilai (A3)	
	Siswa meyakini kewajibannya untuk menyelesaikan dan mengumpulkan tugas tepat waktu		
No	Aspek yang dinilai	Domain	
4	Siswa berdiskusi didalam kelompok dalam pembagian tugas proyek	Mengelola (A4)	
	Siswa mengelola waktu pekerjaan proyek sehingga dapat selesai tepat waktu		
5	Siswa memiliki sopan santun, beretika dan menjaga perilakunya selama di kelas	Menghayati (A5)	

Sumber : Dokumen Pribadi (2019)

3.9 Teknik Analisis Data

Sugiyono (2014) mengemukakan bahwa “dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan setelah dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul”. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Setelah semua data terkumpul baru kemudian dapat dilakukan perhitungan analisis statistik untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Uji Normalitas Gain

Uji Normalitas Gain merupakan sebuah uji untuk mengetahui jumlah skor peningkatan hasil belajar siswa antara sebelum dengan sesudah diterapkannya model pembelajaran berbasis proyek.

$$N \text{ Gain (g)} = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{maximum score} - \text{pretest score}}$$

Syifa Zahra Fajriyah, 2019

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN UTILITAS GEDUNG DI SMK NEGERI 3 KUNINGAN

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

Tabel 3.8
Klasifikasi NGain

Skor N Gain	Klasifikasi
$-1.00 < g < 0.00$	Menurun
$g = 0.00$	Stabil
$0.00 < g < 0.30$	Rendah
$0.30 < g < 0.70$	Sedang
$0.70 < g < 1.00$	Tinggi

Sumber : Arikunto 2013

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menguji apakah diterima atau tidaknya hipotesis pada penelitian ini. Jika data hasil tes terdistribusi normal, maka uji hipotesis menggunakan statistik *Parametrik*. Apabila data hasil tes tidak terdistribusi normal, maka uji hipotesis yang digunakan ialah statistik *Non-Parametrik*.

3.10 Teknik Pengumpulan

1. Tes

Tes merupakan soal atau pertanyaan yang diberikan untuk mengetahui kemampuan siswa, baik itu aspek kognitif maupun psikomotor. Test kognitif untuk mengetahui pengetahuan dan pemahaman siswa yakni pada pre-test dan post-test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pre-test kognitif berfungsi untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan dan pemahaman siswa, baik itu kelompok kontrol maupun eksperimen. Lalu post-test kognitif untuk membandingkan pengaruh model pembelajaran kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Sedangkan pre-test psikomotor untuk mengukur keterampilan menggambar kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Dan post-test psikomotor untuk membandingkan hasil perlakuan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

2. Pengamatan

Peneliti melakukan pengamatan langsung untuk memperoleh data tentang peningkatan hasil belajar siswa. Selain menggunakan lembar observasi, peneliti menggunakan catatan lapangan untuk mencatat hal-hal yang terjadi diluar aspek yang dinilai dalam penelitian yang dapat berpengaruh pada proses pembelajaran.