

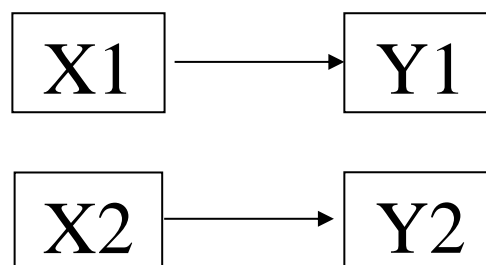
BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

1. Pengertian Desain Penelitian

Desain penelitian yaitu pendekatan untuk mengumpulkan semua komponen studi secara sistematis dan logis sesuai topik penelitian. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif melalui pendekatan *quasi-experimental design*. Menurut Sugiyono (2012), *quasi-experimental* yaitu pendekatan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan yang diberikan terhadap suatu populasi atau sampel. Desain penelitian yang digunakan yaitu *posttest only control group design*, yang mana data *posttest* digunakan sebagai bahan uji untuk membandingkan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Keterkaitan antara variabel bebas dan variabel terikatnya berdasarkan kerangka berpikir yakni:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Sumber: Peneliti, 2022

Keterangan :

X1 : Pembelajaran dengan media LMS Google Classroom

X2 : Pembelajaran dengan media LMS Edmodo

Y1 : Hasil Belajar media LMS Google Classroom

Y2 : Hasil Belajar media LMS Edmodo

Ginanjar Wiguna T, 2022

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR PADA PEMBELAJARAN E-LEARNING ANTARA MEDIA EDMODO DAN GOOGLE CLASSROOM PADA PEMBELAJARAN KUG-DPIB DI SMKN 2 KOTA SERANG-BANTEN
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian kuantitatif *quasi experiment*, digunakan pada penelitian ini guna mencari sebuah pengaruh dari perlakuan yang diberikan terhadap populasi atau sampel. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hasil belajar siswa dari penggunaan *e-Learning* melalui media LMS *Google Classroom* maupun media LMS *Edmodo*. Jenis penelitian yang digunakan yaitu *nonequivalent control group design*, yang digunakan untuk menguji keefektifan dua desain media pembelajaran yakni *Google Classroom* dan *Edmodo*. Pada penelitian ini variabel bebasnya yakni aplikasi media LMS *Edmodo* dan *Google Classroom*; variabel terikatnya yaitu hasil belajar; dan variabel kontrolnya adalah model pembelajaran *e-learning*. Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* untuk memperoleh sampel. Pengujian kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diawali dengan tes pendahuluan (*pretest*), kemudian pemberian perlakuan (*treatment*), dan diakhiri dengan tes akhir (*posttest*).

3.2 Variabel Penelitian

Menurut Effendi (1989), menjelaskan variabel penelitian merupakan konsep yang didalamnya terdapat variasi nilai. Selain itu, menurut Sugiyono (2016), variabel penelitian didefinisikan sebagai atribut, sifat, atau nilai subjek/ objek, atau aktivitas yang memiliki variasi tertentu yang dipilih oleh peneliti untuk melakukan penelitian guna memperoleh informasi tentang penelitian dan untuk menarik kesimpulan. Penelitian ini menggunakan dua macam variabel yaitu faktor bebas (X1 dan X2) dan variabel terikat (Y1 dan Y2). Variabel terikatnya yakni hasil belajar siswa, sedangkan variabel bebasnya yaitu media LMS *Edmodo* dan *Google Classroom*. Untuk variabel kontrolnya pada penelitian ini adalah materi yang diajarkan sama, soal *pretest* dan *posttest* yang sama, serta proses mengajar diajarkan oleh satu pengajar yang sama.

3.3 Populasi dan Sampel

1 Populasi

Seperti terlihat pada tabel 3.1, populasi penelitian ini terdiri dari 129 siswa kelas XI DPIB SMKN 2 Kota Serang, Banten. Populasi ini dipilih karena peneliti melakukan PPLSP pada kelas XI.

Tabel 3.1 Populasi Penelitian

No.	Kelas	Populasi
1	XI-DPIB 1	36
2	XI-DPIB 2	31
3	XI-DPIB 3	32
4	XI DPIB 4	32
Total Populasi		129

Sumber : SMKN 2 Kota Serang-Banten, 2022

1. Sampel

Menurut Sugiyono (2017), sampel terdiri dari himpunan bagian dari populasi dan diambil berdasarkan kriteria tertentu. Peneliti menggunakan teknik yang dikenal sebagai *purposive sampling*, yakni yang melibatkan pemilihan sampel secara non-acak untuk mendapatkan sampel yang sebanding. Peneliti menentukan teknik tersebut melalui pengamatan secara langsung, nilai rapor siswa pada semester sebelumnya, tingkat keaktifan siswa selama peneliti melakukan PPLSP dan arahan dari guru mata pelajaran, teknik ini dipilih dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang akurat. Selanjutnya didapatkan kelas XI DP 3 dan XI DP 4. Dengan total sampel yaitu 64 siswa.

3.4 Skenario Kelas Penelitian

Pembelajaran dengan kedua LMS ini sudah dilakukan selama 3 bulan(februari hingga april 2022). Dalam skenario penelitian ini menjabarkan

tindakan guru ketika pembelajaran di kelas eksperimen maupun kelas kontrol, selain itu skenario dibuat sebagai dasar dalam melakukan pembelajaran ketika mengambil data penelitian di kelas eksperimen dan kelas kontrol, berikut langkah-langkah yang dikategorikan kedalam beberapa poin, antara lain:

Tabel 3.2 Skenario Kelas Penelitian

Kelas XI DP 3 dan XI DP 4
<p>Tahapan Persiapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempersiapkan RPP 2. Mempersiapkan Materi Ajar 3. Membuat soal Pretest, Posttest dan Angket
<p>Tahapan Pelaksanaan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peneliti mengkondisikan kelas 2. Memeriksa daftar kehadiran 3. Memberikan motivasi dan apersepsi 4. Menyampaikan mengenai tujuan pembelajaran
<p>Tahapan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan materi awal yang akan dipelajari 2. Memberikan Pretest di media <i>LMS</i> Edmodo/ Google classroom 3. Memberikan materi ajar pada media <i>LMS</i> Edmodo/ Google classroom 4. Membuka sesi diskusi dengan siswa lain atau guru 5. Memberikan soal Postes dan angket pada media <i>LMS</i> Edmodo/ Google classroom 6. Peneliti memantau hasil tes soal pretest dan Postes 7. Peneliti memberikan soal Kuesioner sebagai penilaian Afektif
<p>Tahap Penutupan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peneliti mereview ulang materi yang sudah dipelajari pada hari tersebut serta memberikan motivasi belajar kepada siswa. 2. Peneliti mengkondisikan kelas sebagai penanda bahwa kelas sudah selesai.

Sumber: Peneliti, 2022

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data untuk penelitian sangat esensial, maka diperlukan teknik guna mengumpulkan data yang andal dan akurat untuk mendapatkan informasi yang akurat dan tepat. Dalam penelitian ini terdapat 2 variabel data yang digunakan, variabel pertama adalah Kognitif untuk mendapatkan nilai dari hasil belajar, maka digunakan teknik tes berupa *pre-test* dan *post-test*. Variabel kedua adalah Afektif sebagai tambahan penilaian sikap terhadap hasil belajar, maka digunakan teknik kuisioner.

Beberapa teknik berikut dibuat oleh peneliti untuk mengumpulkan data terkait:

1. Tes

Pada penelitian ini, *Pre-test* dan *Post-test* diberikan untuk menilai hasil belajar dan pemahaman siswa setelah pembelajaran. Tes ini diberikan di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Tes terdiri dari soal pilihan ganda.

2. Kuisioner

Peneliti menyebarkan kuesioner kepada responden melalui media *Edmodo* dan *Google Classroom* sebagai platform LMS. Pertanyaan-pertanyaan tersebut dikirimkan kepada responden dalam bentuk kuesioner tertutup, dimana responden diminta untuk memilih salah satu jawaban yang diberikan peneliti saja. Tujuan kuesioner yaitu untuk mengumpulkan informasi tentang hasil belajar afektif.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk merekam aktivitas peserta didik ketika belajar, mengawasi ketika mengerjakan kuesioner dan tes, selain itu dokumentasi dilakukan sebagai upaya pembuktian peneliti bahwa penelitian benar-benar dilakukan

3.6 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

1. Kisi-kisi instrumen penelitian kognitif

Penelitian ini mempunyai kisi-kisi instrumen yang merupakan deskripsi dari indikator-indikator pertanyaan kognitif, khususnya *pretest – posttest*. Instrumen eksperimen untuk tes terdiri dari soal pilihan ganda dengan jumlah 20 soal, yang terbagi atas 10 soal *pretest* dan 10 soal *posttest*. Tes ini menawarkan lima opsi respons (a, b, c, d, dan e) yang sesuai dengan materi pelajaran yang sedang diujikan. Indikator pada tes hasil belajar terbatas pada karakteristik kognitif siswa (C1 sampai C4), sejalan dengan kurikulum 2013 seperti terlihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Instrumen penelitian Kognitif

Kompetensi dasar	Indikator pembelajaran	Dimensi Pengetahuan				Nomor Soal (20 Buah Soal)
		C1	C2	C3	C4	
Menerapkan prosedur pembuatan gambar detail plat	Memahami desain plat dari bangunan rumah 2 lantai untuk tinggal	√				5,13,15,16
	Menjelaskan fungsi plat dari bangunan rumah 2 lantai untuk tinggal		√			9,12,14,19
	Menguraikan bagian-bagian plat dari bangunan rumah 2 lantai untuk tinggal				√	4,7,8,10
	Menerapkan gambar rencana, detail plat dari bangunan rumah 2 lantai untuk tinggal			√		1,2,3,6
	Menganalisis gambar rencana, detail plat dari bangunan rumah 2 lantai untuk tinggal				√	17,18,11 ,20

Sumber : RPP KUG DPIB SMKN 2 Kota Serang, 2022

2. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Afektif

Kisi-kisi kuesioner afektif digunakan sebagai cara untuk mengukur sikap siswa ketika penelitian. Aspek yang dinilai berupa penerimaan,

Ginanjar Wiguna T, 2022

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR PADA PEMBELAJARAN E-LEARNING ANTARA MEDIA EDMODO DAN GOOGLE CLASSROOM PADA PEMBELAJARAN KUG-DPIB DI SMKN 2 KOTA SERANG-BANTEN

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

penanggapan, penilaian, pengelolaan, dan menghayati. Kuesioner berupa pertanyaan negatif dan positif dengan skala Likert 4 point, dimulai dari sangat sering (SS), sering (S), jarang (J), dan sangat jarang (SJ). Kisi-kisi dari kuesioner afektif yakni:

Tabel 3.4 Instrumen penelitian Afektif

Aspek	Indikator	Nomor Soal
Penerimaan	Perhatian saya teralihkan oleh penjelasan materi guru	1
	Saya fokus memperhatikan saat teman diskusi sedang menyampaikan pendapatnya	2
Mendengarkan	Saya mudah mengerti dengan materi yang diberikan guru	3
	Saya langsung mulai bekerja apabila diberi tugas	4
	Saya mendengarkan pendapat teman kelompok ketika diskusi	5
Mencatat materi	Saya mencatat materi untuk mendapatkan referensi baru saat berdiskusi	6
	Saya merangkum materi yang dipelajari saat berdiskusi	7
Bertanya	Saya bertanya jika belum paham dengan penyampaian materi dari guru	8
	Saya mampu menjawab materi yang ditanyakan teman saat diskusi	9
Berpendapat	Saya berani memberikan pendapat pribadi apabila diskusi kelompok	10
	Saya menyampaikan pendapat pribadi apabila diskusi kelompok	11
	Saya mampu menjelaskan hasil pekerjaan kepada orang lain	12
	Saya bisa menyempurnakan kembali pendapat teman saya	13
Berprilaku	Saya mengajak teman untuk aktif berpendapat	14
	Saya menanggapi jawaban dari teman apabila berbeda pendapat	15
	Saya senang jika ada yang berpendapat dengan saya	16

Aspek	Indikator	Nomor Soal
	Saya membantu teman jika kesulitan mengerjakan tugas	17
	Saya meminta bantuan teman apabila kesulitan mengerjakan tugas	18
	Saya merasa tertantang untuk menyelesaikan soal yang diberikan guru	19
	Saya mengumpulkan tugas dengan tepat waktu	20

Sumber : Peneliti (2022) diadaptasi dari Sarif (2021)

3. Uji Instrumen Penelitian

Pre-test, *post-test*, dan kuisisioner pada penelitian ini diuji dengan uji validitas, reliabilitas dan *expert judgement* oleh guru mata pelajaran KUG.

4. Uji Validitas

Validitas dari pengujian ditentukan oleh kemampuan instrumennya untuk mengukur variabel sasaran. Menurut Riduwan (2010), jika instrumen tersebut valid, maka dapat dimanfaatkan guna mengukur data yang memiliki variabel uji. Selain itu, menurut Sugiyono (2017), uji validitas dimanfaatkan guna mengetahui tingkat validitas pada instrumen untuk memperoleh data. Setiap soal akan mendapatkan hasil berupa r_{hitung} , yang akan dibandingkan dengan nilai r_{tabel} dengan $df = n-2$ dan taraf signifikansi 5%, dan hasilnya akan dianalisis menggunakan program IBM SPSS *Statistics* 26.

Jika nilai r_{hitung} lebih tinggi dari nilai r_{tabel} dengan taraf signifikansi alpha tersebut, maka instrumen tersebut valid. Namun, jika nilai r_{hitung} lebih rendah dari r_{tabel} , maka instrumen tersebut tidak valid.

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

Keterangan :

- r_{xy} : Koefisien Korelasi
 X : Skor butir soal yang diperbolehkan
 Y : Skor total butir soal yang diperbolehkan
 N : Jumlah responden
 $\sum xy$: Jumlah perkalian antara skor suatu butir soal dengan skor total
 $\sum x$: Jumlah skor total seluruh responden yang menjawab satu soal yang diperiksa validitasnya
 $\sum y$: Jumlah skor total dari satu responden dalam menjawab seluruh soal instrument

Sumber: (Arikunto, 2010)

5. Uji Reliabilitas

Sukardi (2013) mengungkapkan bahwa uji reliabilitas yakni pengujian determinasi atau konsistensi. Instrumen dianggap dapat diandalkan jika menghasilkan temuan yang konsisten saat mengukur objek penelitian. Semakin reliable instrumen, maka semakin pasti isi dari instrumen tersebut mempunyai hasil yang sama ketika instrumen tersebut digunakan kembali. Dalam pengujian reabilitas ini memakai program IBM SPSS *Statistic* 26. Dengan syarat jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka instrumen tersebut reliabel, sebaliknya jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ maka instrumen tersebut tidak reliabel.

Penelitian ini menggunakan reliabilitas *cronbach alpha* dengan persamaan Spearman Brown yaitu:

$$r_{11} = \frac{2r}{1 + r}$$

- r_{11} : Koefisien Reliabilitas
 r : Skor butir soal yang diperbolehkan

Sumber: (Sugiyono, 2017)

Tabel 3.5 Kategori Reliabilitas

Kategori Alpha	Tingkat Reliabilitas
0,80 sampai 1,00	Sangat Reliabel
0,60 sampai 0,80	Reliabel
0,40 sampai 0,60	Cukup Reliabel
0,20 sampai 0,40	Agak Reliabel
0,00 sampai 0,20	Kurang reliabel

Sumber : (Sugiyono, 2017)

6. *Expert Judgment*

Uji *Expert judgement* atau validasi oleh pendapat ahli merupakan langkah peneliti dalam melakukan validasi instrumen penelitian. Instrumen kusioner dan soal pada penelitian menggunakan *Expert judgement*, yaitu dengan cara meminta pendapat ahli guru mata pelajaran KUG di SMKN 2 Kota Serang-Banten, yaitu Ibu Titi Muftiati, S.Pd. setelah dilakukan penilaian oleh *Expert judgement* ada beberapa masukan yaitu:

Tabel 3.6 Komentar *Expert judgment*

No	Komentar	Hasil
1	Untuk soal kognitif nomor 14 katanya masih ambigu, mohon diperbaiki, untuk isi dari soal sudah sesuai	Tetap digunakan
2	Untuk soal afektif yang kaitannya dengan kelompok, diubah menjadi individu agar sesuai dengan KD 3.9	Nomor soal 5,6,13,14, 19 direvisi. Dan nomor 17, 21 dihapus

Sumber: Peneliti, 2022

3.7 Teknik Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

Menurut Sugiyono (2013), analisis deskriptif yakni pendekatan statistik yang dapat digunakan untuk mengevaluasi data dengan meringkas atau menggambarkan data yang telah dimasukkan apa adanya, tanpa bertujuan untuk menarik kesimpulan umum.

a. Analisis Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar dianalisis guna memperjelas data penelitian, khususnya pada nilai *post-test*. Kelas Google Classroom dan Kelas Edmodo dalam mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung. Dengan cara perhitungan rata-rata hasil tes belajar menurut (Nana Sudjana, 2009) sebagai berikut :

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

Keterangan :

\bar{X} : Nilai rata-rata

$\sum X$: Jumlah nilai seluruh kelas

N : Jumlah siswa yang mengikuti tes

Sumber : (Nana Sudjana, 2009)

Tabel KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) mata pelajaran terkait konstruksi dan utilitas gedung di SMKN 2 Kota Serang dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar:

Tabel 3.7 Konstruksi dan utilitas SMKN 2 Kota Serang

Nilai KKM	Keterangan
≥ 75	Tuntas
< 75	Belum tuntas

Sumber : Dokumen SMKN 2 Kota Serang-Banten

Kemudian hasil belajar dijabarkan berdasarkan tingkat keberhasilannya (Arikunto, 2013) guna mengukur keberhasilan siswa maupun pengajar, terdapat kategori sebagai berikut:

Tabel 3.8 Kategori Hasil Belajar

Nilai	Kategori
81 sampai 100	Sangat Tinggi
61 sampai 80	Tinggi
41 sampai 60	Cukup
21 sampai 40	Rendah
0 sampai 21	Sangat Rendah

Sumber : (Arikunto, 2013)

b. Analisis Angket Efektivitas

Analisis deskriptif dimanfaatkan guna menilai tingkat ketuntasan aktivitas siswa dalam proses belajar mengenai KUG dengan rumus yakni:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

- P : Presentase hasil
- n : skor total maksimal
- N : skor maksimal

Sumber : (Agustina, 2015)

Kriteria presentasi siswa aktif menurut anas sudijono (Anas, 2005) sebagai berikut :

Tabel 3.9 Interval kategori keaktifan siswa

Interval Persentase	Katagori
81 sampai 100%	Sangat aktif
71 sampai 80%	Aktif

Interval Persentase	Katagori
61 sampai 70%	Cukup Aktif
51 sampai 60%	Kurang Aktif
0 sampai 50%	Tidak Aktif

Sumber : (Anas, 2005)

2. Uji Analisis Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas akan menggunakan aplikasi perangkat lunak IBM SPSS 26 yaitu menggunakan pendekatan oleh *Kolmogorov-Smimov*. Data terdistribusi normal jika nilai signifikannya lebih tinggi dari 0,05; dan ukuran sampel melebihi 30. Kriteria berikut digunakan untuk menentukan hipotesis uji normalitas:

Kriteria tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$).

- 1) Jika nilai signifikansinya lebih tinggi dari 0,05; maka data terdistribusi secara normal.
- 2) Jika nilai signifikansinya lebih rendah dari 0,05; maka data tidak terdistribusi secara normal.

Sumber : (Cahyono, 2015)

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan menggunakan program IBM SPSS 26, melalui uji Levene relatif terhadap nilai probabilitas atau mean berbasis Sig. pada nilai $\alpha = 0,05$. Kesamaan varian yang ditentukan yakni:

$$t = \frac{r \sqrt{n - 2}}{\sqrt{1 - R^2}}$$

- t : Distribusi t
r : Koefisien korelasi parsial
n : Jumlah data

R^2 : Koefisien determinasi

Syarat nilai Sig. based on mean untuk kategori homogen adalah :

- 1) Nilai Sig. lebih tinggi dari 0,05; diinterpretasikan kedua varian homogen.
- 2) Nilai Sig. lebih rendah dari 0,05; diinterpretasikan kedua varian tidak homogen.

Sumber : (Sudjana, 2005)

c. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis yaitu pemeriksaan praduga dari korelasi dua variabel ataupun lebih (Sugiyono, 2017). Pengujian hipotesis akan menggunakan uji statistik T dengan metode *Independent Sample T-test*. Tes ini sebagai studi statistik yang dirancang guna membandingkan dua sampel yang tidak berpasangan. IBM SPSS 26 akan digunakan jika uji-t sampel independen menentukan bahwa basis data adalah normal. Jika datanya tidak normal, maka Uji Mann Whitney akan digunakan sebagai alternatif uji non parametrik (Hidayat, 2014). Pengukuran ditentukan berdasarkan rata-rata peringkat dan nilai probabilitas yang dihasilkan.

Uji-t berguna untuk menentukan korelasi dari variabel independen yang berbeda secara signifikan dengan variabel dependennya. Kriteria untuk uji-t yakni:

Dengan taraf signifikansi 0,05; hasil uji-t sebagai nilai t_{hitung} akan dibandingkan dengan nilai t_{tabel} . Berikut ini adalah kriteria untuk menilai uji-t:

- 1) Jika nilai t_{hitung} lebih rendah dari nilai t_{tabel} atau nilai sig. diatas 0,05; maka H_0 diterima.
- 2) Jika nilai t_{hitung} lebih tinggi dari nilai t_{tabel} atau nilai sig. dibawah 0,05; maka H_0 ditolak.

Sumber : (Bustami, 2014)

Jika H_0 diterima, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan antara penggunaan media LMS *Edmodo* dan media LMS *Google Classroom* dalam hal hasil belajar untuk mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung di SMKN 2 Kota Serang-Banten. Namun, jika H_0 ditolak menunjukkan perbedaan hasil belajar yang lebih baik pada penggunaan media LMS *Edmodo* untuk mata pelajaran tersebut di SMKN 2 Kota Serang-Banten.