

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

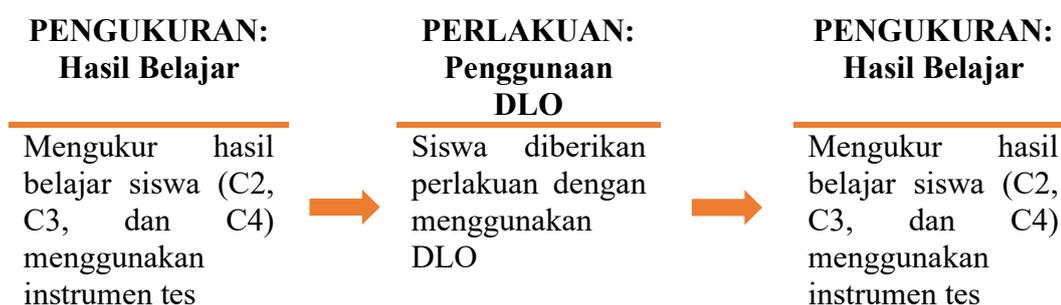
Pendekatan penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan pendekatan kuantitatif. Arifin (2011) menjelaskan bahwa pendekatan kuantitatif merupakan suatu teknik yang dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian dengan dilakukannya suatu pengukuran dengan cermat dan relevan terhadap suatu variabel, dengan menggunakan data kuantitatif yang dikumpulkan dalam situasi serta konteks waktu tertentu. Kesimpulan yang diperoleh dari pendekatan kuantitatif dapat digeneralisasikan ke populasi yang lebih luas. Sedangkan Sugiyono (2013) menjelaskan bahwa penelitian kuantitatif merupakan pendekatan penelitian yang memiliki landasan pada filsafat positivisme yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat statistik. Maka dari itu dapat dikatakan bahwa pendekatan kuantitatif merupakan suatu pendekatan penelitian yang digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian pada populasi atau sampel tertentu dengan data diperoleh dari instrumen penelitian yang kemudian dianalisis dan diukur secara cermat dan bersifat statistik. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena memungkinkan pengukuran variabel menggunakan data berbentuk angka serta analisis data melalui statistik. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat menjawab pertanyaan penelitian dan menentukan apakah terdapat peningkatan hasil belajar setelah siswa menggunakan DLO.

Guna memperoleh data dan informasi yang sesuai berkaitan dengan masalah yang sedang diteliti, penting bagi peneliti agar menentukan metode penelitian yang sesuai. Pada penelitian ini, metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan bentuk *quasi* eksperimen. Sugiyono (2013) menjelaskan bahwa metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Sedangkan *quasi* eksperimen adalah penelitian yang memuat kelompok kontrol, akan tetapi tidak sepenuhnya berfungsi untuk mengontrol variabel yang mempengaruhi pelaksanaan penelitian (Sugiyono, 2013). Arifin (2011) juga menjelaskan bahwa *quasi experimental* design adalah penelitian di mana seluruh

subjek dalam kelompok belajar (*intact group*) mendapatkan perlakuan atau *treatment*, tanpa menggunakan pemilihan subjek secara acak. Penelitian ini menggunakan desain *quasi eksperimen* karena terdapat variabel-variabel eksternal yang tidak dapat dikendalikan oleh peneliti.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan desain *quasi experimental* dalam bentuk *one-group pretest-posttest design*. *One group pretest-posttest design* merupakan desain penelitian dimana variabel terikat yang sama diukur pada kelompok partisipan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan peneliti (Privitera & Ahlgrim-Delzell, 2018). Penggunaan desain dalam penelitian ini, kelompok eksperimen akan diberikan pretest sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) dengan DLO. Setelah diberikan perlakuan (*treatment*), langkah selanjutnya adalah kelompok eksperimen diberikan *posttest*. Tahapan ini dilakukan sebanyak tiga kali dalam waktu yang berbeda. Pola umum desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.

Tabel 3.1 Pola Desain Penelitian



3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang memiliki kualitas serta karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti agar dapat dipelajari dan kemudian dapat ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini, populasi yang digunakan adalah siswa kelas XI Akuntansi di SMK Yadika Soreang yang terdiri dari 2 kelas.

Tabel 3.2 Populasi Penelitian SMK Yadika Soreang

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	XI Akuntansi 1	37
2	XI Akuntansi 2	36
Jumlah		74

3.2.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Maka dapat dikatakan bahwa sampel merupakan sebagian dari populasi yang diambil dengan menggunakan teknik tertentu. Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* karena penelitian ini menggunakan desain penelitian *one group pretest-posttest design*, dengan pemilihan sampel tidak dipilih secara random. Sugiyono (2015) menjelaskan bahwa *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Tongco (2007) menjelaskan bahwa teknik *purposive sampling* dapat digunakan baik untuk penelitian dengan teknik kualitatif maupun kuantitatif. Pada penelitian ini, sampel yang digunakan adalah siswa kelas XI Akuntansi 1. Sampel ini diambil berdasarkan hasil diskusi dan rekomendasi dari guru SMK Yadika Soreang serta kesesuaian ciri yang dimiliki oleh sampel dengan kriteria sampel yang diperlukan.

Tabel 3.3 Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah
XI Akuntansi 1	37

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah fenomena yang menjadi fokus utama dalam penelitian (Jakni, 2016). Dalam hal ini, variabel merujuk terhadap semua faktor yang ditetapkan oleh peneliti untuk diselidiki guna mendapatkan informasi yang relevan, yang kemudian akan digunakan untuk membuat kesimpulan. Terdapat tiga variabel dalam penelitian ini, yaitu variabel bebas (*Independent*), variabel terikat (*Dependent*), dan variabel kontrol.

3.3.1 Variabel Bebas (*Independent*)

Darmawan (2013) menjelaskan bahwa variabel bebas atau *independent* merupakan faktor yang memiliki pengaruh atau yang memicu perubahan pada

variabel terikat atau dependen. Variabel bebas yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah DLO mata pelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan pada kelas XI.

3.3.2 Variabel Terikat (*Dependent*)

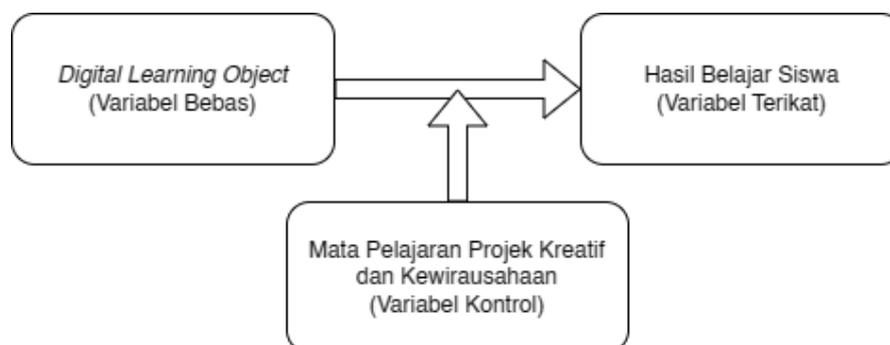
Arifin (2011) menjelaskan bahwa variabel terikat atau *dependent* merupakan faktor yang dipengaruhi atau merupakan hasil dari adanya variabel bebas (*independent*). Oleh karena itu, variabel terikat yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada aspek memahami (C2), mengaplikasikan (C3) dan menganalisis (C4) dalam mata pelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan untuk kelas XI.

Tabel 3.4 Peta Variabel

Variabel Terikat (<i>Dependent</i>)	Kemampuan Hasil Belajar Siswa Dimensi Memahami (C2) (Y1)	Kemampuan Hasil Belajar Siswa Dimensi Mengaplikasikan (C3) (Y2)	Kemampuan Hasil Belajar Siswa Dimensi Menganalisis (C4) (Y3)
Variabel Bebas (<i>Independent</i>)			
<i>Digital Learning Object</i> (X)	(XY1)	(XY2)	(XY3)

3.3.3 Variabel Kontrol

Sugiyono (2013) menjelaskan bahwa variabel kontrol merupakan variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga pengaruh variabel independen terhadap variabel independen tidak dipengaruhi oleh faktor dari luar yang tidak diteliti. Variabel kontrol pada penelitian ini yaitu mata pelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan kelas XI.



Gambar 3.1 Hubungan Variabel Bebas, Kontrol, dan Terikat

3.4 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Data yang diperlukan dalam penelitian ini beragam. Arifin (2011) menjelaskan bahwa data merupakan sekumpulan fakta mengenai suatu fenomena tertentu, baik dalam bentuk angka (bilangan) atau kategori. Maka dari itu, demi mendukungnya pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan sejumlah teknik pengumpulan data. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu studi dokumentasi, wawancara, tes, dan kuesioner.

3.4.1 Tes

Sudijono (2009) menjelaskan bahwa tes merupakan cara yang digunakan untuk mengukur serta menilai tingkat kemampuan seseorang dengan menggunakan pertanyaan yang harus dijawab. Dalam penelitian ini instrumen tes yang digunakan adalah tes objektif dengan menggunakan jenis pilihan ganda (*multiple choice*), benar/salah (*true/false*), pilihan jamak, dan mencocokkan (*matching*). Instrumen yang digunakan bertujuan untuk mengukur hasil belajar siswa. Tes dilakukan pada saat sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) dan setelah diberikan perlakuan (*posttest*), baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Instrumen tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui hasil siswa pada dimensi kognitif tingkat kognitif C2 (memahami), tingkat kognitif C3 (mengaplikasikan), dan tingkat kognitif C4 (menganalisis) pada saat sebelum dan sesudah menggunakan DLO mata pelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan jenis tes objektif. Tes objektif digunakan karena memiliki sifat yang mampu menilai jawaban benar atau salah (Arifin, 2011). Bentuk instrumen yang digunakan adalah dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choice*), benar/salah (*true/false*), pilihan jamak, dan mencocokkan (*matching*) sebanyak 45 butir.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Tes untuk Uji Coba

Variabel	Indikator Pembelajaran	Dimensi Kognitif	Nomor Soal	Jumlah Soal
Pengertian dan Tujuan Promosi				
Hasil Belajar	Menjelaskan tujuan utama promosi	Memahami (C2)	1, 11	2

	Menjelaskan pentingnya promosi dalam menjalankan usaha		2, 3, 12	3
	Menerapkan upaya yang dapat dilakukan dalam menginformasikan (<i>informing</i>) usaha	Mengaplikasikan (C3)	4, 6	2
	Menerapkan upaya yang dapat dilakukan dalam mempengaruhi dan membujuk (<i>persuading</i>) usaha		5, 13	2
	Menerapkan upaya yang dapat dilakukan dalam mengingatkan (<i>reminding</i>) usaha		7	1
	Membandingkan perbedaan promosi dengan iklan	Menganalisis (C4)	8	1
	Menelaah dampak promosi terhadap usaha		9, 14	2
	Menentukan upaya promosi yang dapat dilakukan berdasarkan permasalahan		10, 15	2
Macam-Macam Bentuk Promosi				
Hasil Belajar	Menjelaskan macam-macam bentuk promosi	Memahami (C2)	1, 2, 11	3
	Menguraikan bentuk promosi yang sesuai dengan usaha		3, 12	2

	Menerapkan bentuk promosi yang sesuai	Mengaplikasikan (C3)	4, 5, 13	3
	Menerapkan alat-alat promosi yang dapat digunakan dalam promosi		6, 7	2
	Menelaah kelebihan dan kekurangan dari periklanan, personal selling, dan publisitas	Menganalisis (C4)	8, 9, 14	3
	Mengorganisasikan alat-alat promosi sesuai dengan bentuk promosi		10, 15	2
Media Promosi				
Hasil Belajar	Menjelaskan peran media promosi	Memahami (C2)	1, 2	2
	Menguraikan jenis-jenis media promosi sesuai pengelompokannya (media cetak, media elektronik, media luar ruang, dan media lini)		11, 12, 13	3
	Menerapkan pemilihan media promosi yang sesuai	Mengaplikasikan (C3)	3, 4, 5	3
	Menerapkan konsep promosi dalam penggunaan media promosi		6, 7	2

	Memilih media berdasarkan studi kasus promosi usaha		14, 15	2
	Menelaah kelebihan dan kekurangan dari media cetak, media elektronik, media luar ruangan, dan media lini bawah	Menganalisis (C4)	8, 9, 10	3

Hasil yang didapatkan pada instrumen tes akan diolah menggunakan panduan penskoran tanpa koreksi, yaitu metode penilaian yang akan memberikan nilai satu pada setiap item soal yang dijawab dengan benar (Arifin, 2013). Skor akan dihitung sesuai dengan jumlah item soal yang dijawab dengan benar oleh siswa. Berikut adalah rumus yang akan digunakan untuk menghitung nilai dari penskoran (Arifin, 2013).

$$S = \frac{B}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = Skor

B = Jumlah jawaban benar

N = Jumlah soal

3.4.2 Angket

Angket atau dikatakan juga sebagai kuesioner merupakan instrumen yang berisikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan guna menjadi data serta informasi yang harus dijawab oleh responden secara bebas sesuai dengan pendapatnya (Arifin, 2011). Adapun instrumen kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan belajar siswa.

Angket yang digunakan dalam penelitian ini berisikan serangkaian pernyataan atau pertanyaan yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi kebutuhan belajar siswa pada mata pelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan.

Penilaian pengalaman sampel dalam menggunakan DLO dilakukan dengan menggunakan instrumen angket yang dirancang menggunakan skala *Guttman*. Hal

ini dilakukan untuk memperoleh jawaban yang tegas dari responden. Adapun arah pernyataan serta nilai pada skala penilaian angket adalah sebagai berikut.

Tabel 3.6 Skala Penilaian Angket

Kriteria	Skala
Ya	1
Tidak	0

3.4.2 Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan cara yang dilakukan untuk memperoleh data dan informasi dengan melakukan pengkajian terhadap suatu bentuk seperti buku, arsip, laporan, dokumen, serta keterangan lain yang relevan untuk mendukung penelitian (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini peneliti melakukan studi dokumentasi terhadap Alur Tujuan Pembelajaran (ATP/Silabus) dan modul ajar (RPP) di SMK Yadika Soreang yang digunakan dalam kebutuhan pengembangan DLO.

3.4.3 Wawancara

Wawancara merupakan upaya yang dilakukan guna mengumpulkan data melalui kegiatan percakapan dan tanya jawab baik itu dilakukan secara langsung maupun tidak (Arifin, 2013). Adapun pada penelitian ini wawancara yang dilakukan menggunakan pedoman wawancara sebagai acuan dalam proses wawancara dengan menggunakan teknik wawancara terbuka.

Pada penelitian ini wawancara dilakukan kepada guru kelas XI di SMK Yadika Soreang. Secara umum, wawancara ini dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran, hambatan pembelajaran, karakteristik siswa, dan hasil belajar yang dimiliki oleh siswa di kelas XI SMK Yadika Soreang khususnya pada mata pelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan.

Agar mempermudah proses wawancara, maka peneliti mengembangkan instrumen berupa pedoman wawancara sebagai berikut.

Tabel 3.7 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara

No	Rumusan Masalah	Indikator	Pertanyaan
1	Bagaimana kondisi siswa	Mengetahui kondisi siswa saat	Bagaimana respon atau kondisi siswa saat proses

	pembelajaran di SMK Yadika Soreang?	pembelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan	pembelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan berlangsung?
		Mengetahui teknik pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa	Teknik pembelajaran seperti apa yang dapat diberikan agar membuat siswa tertarik dalam mengikuti pembelajaran?
		Mengetahui kondisi siswa saat melakukan pembelajaran	Bagaimana kondisi siswa saat melakukan pembelajaran?
		Mengetahui upaya yang sudah dilakukan oleh guru untuk mendorong siswa dalam pembelajaran	Upaya apa saja yang sudah dilakukan oleh guru untuk membantu siswa dalam melakukan pembelajaran?
		Mengetahui seberapa signifikan cara yang sudah digunakan untuk mendorong siswa dalam belajar	Apakah cara tersebut signifikan dalam mendorong siswa untuk belajar?
		Mengetahui kendala yang dihadapi oleh guru saat mengajar	Kendala apa saja yang dihadapi oleh guru saat melangsungkan pembelajaran?
2	Bagaimana pemanfaatan bahan ajar atau media pembelajaran	Mengetahui bahan ajar atau media pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru dalam mengajar	Bahan ajar atau media pembelajaran apa yang biasa digunakan oleh guru dalam mengajar?

	dalam pembelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan di SMK Yadika Soreang?	Mengetahui kendala yang dihadapi oleh guru saat menerapkan bahan ajar atau media pembelajaran	Kendala apa yang dihadapi guru saat menggunakan media tersebut?
		Mengetahui sumber guru untuk memperoleh media atau bahan ajar tersebut?	Dimana guru memperoleh media tersebut?
		Mengetahui media atau bahan ajar yang dapat membuat siswa tertarik	Media pembelajaran atau bahan ajar seperti apa yang dapat membuat siswa tertarik?
3	Bagaimana karakteristik siswa di SMK Yadika Soreang?	Mengetahui kebiasaan siswa dalam belajar	Bagaimana kebiasaan siswa dalam belajar?
		Mengetahui gaya belajar yang disukai oleh siswa	Gaya belajar seperti apa yang banyak siswa sukai?

3.5 Teknik Analisis Instrumen

3.5.1 Instrumen Tes

Guna memperoleh instrumen yang berkualitas, terdapat beberapa tahapan untuk pengujian, yaitu uji validitas, uji reliabilitas, uji daya pembeda, dan uji tingkat kesukaran. Instrumen yang diuji cobakan merupakan instrumen tes berupa pilihan ganda, *true/false*, pilihan jamak, dan mencocokkan, berjumlah 45 dengan materi pokok mengenai pengertian dan tujuan promosi, macam-macam bentuk promosi, serta media promosi. Uji coba dilakukan pada siswa kelas XI Akuntansi 2 SMK Yadika Soreang berjumlah 36 orang dan bukan bagian dari sampel penelitian. Berikut hasil uji validitas dan uji reliabilitas instrumen.

3.5.1.1 Uji Validitas

Uji validitas dilakukan guna mengukur apakah instrumen yang digunakan betul-betul tepat digunakan untuk mengukur apa yang akan diukur (Arifin, 2011).

Maka dari itu, instrumen yang digunakan dalam penelitian harus valid agar dapat digunakan dalam penelitian. Uji validitas yang dilakukan pada penelitian ini yaitu validitas konstruk, validitas isi, dan validitas empiris.

1. Validitas Konstruk (*Construct Validity*)

Validitas konstruk digunakan untuk mengukur sejauh mana instrumen dapat membangun atau mengkonstruksi konsep yang hendak diukur. Pada penelitian ini, pengujian validitas konstruk diuji melalui uji ahli atau *expert judgement*. Pengujian validitas konstruk dalam penelitian ini akan dilakukan dengan uji ahli (*expert judgment*) kepada dosen ahli media program studi Teknologi Pendidikan dan guru mata pelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan.

2. Validitas Isi (*Content Validity*)

Validitas isi dilakukan untuk mengukur sejauh mana instrumen dapat mengukur isi materi yang hendak diukur. Pada penelitian ini, pengujian validitas isi diuji melalui uji ahli atau *expert judgement*. Pengujian validitas isi dalam penelitian ini akan dilakukan dengan uji ahli (*expert judgment*) kepada dosen ahli media program studi Teknologi Pendidikan dan guru mata pelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan.

3. Validitas Empiris

Validitas empiris dilakukan untuk melakukan pengujian instrumen secara langsung kepada sampel yang memiliki kemiripan karakteristik atau ciri. Uji validitas empiris dilakukan berdasarkan hasil dari *pretest* dan juga *posttest* siswa kelas XI SMK Yadika Soreang yang akan menjadi responden dalam kegiatan uji coba instrumen tes.

Pengolahan uji coba instrumen akan dilakukan dengan menggunakan program SPSS dengan menggunakan berikut (Arifin, 2011). Pengolahan uji coba instrumen akan dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS dengan menggunakan rumus korelasi pearson (*product moment*) berikut (Arifin, 2011).

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{(n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2)(n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2)}}$$

Keputusan validitas empiris hasil uji coba instrumen tes diambil dengan cara membandingkan nilai r hitung dengan r tabel (Sugiyono, 2015). Adapun ketentuan penarikan validitasnya adalah sebagai berikut.

- 1) Item dikatakan valid apabila nilai r hitung $\geq r$ tabel
- 2) Item dikatakan tidak valid apabila nilai r hitung $\leq r$ tabel

Diperoleh hasil perhitungan uji validitas empiris penelitian ini tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 3.8 Hasil Uji Validitas Instrumen Tiap Butir Soal

Nomor Butir Soal	r Hitung	r Tabel	Keterangan	Keputusan
1	0.546	0.329	VALID	Digunakan
2	0.345	0.329	VALID	Digunakan
3	0.385	0.329	VALID	Digunakan
4	0.292	0.329	TIDAK VALID	Tidak Digunakan
5	0.471	0.329	VALID	Digunakan
6	0.454	0.329	VALID	Digunakan
7	0.540	0.329	VALID	Digunakan
8	0.390	0.329	VALID	Digunakan
9	0.372	0.329	VALID	Digunakan
10	0.296	0.329	TIDAK VALID	Tidak Digunakan
11	0.346	0.329	VALID	Digunakan
12	0.426	0.329	VALID	Digunakan
13	0.516	0.329	VALID	Digunakan
14	0.477	0.329	VALID	Digunakan
15	0.486	0.329	VALID	Digunakan
16	0.175	0.329	TIDAK VALID	Tidak Digunakan
17	0.519	0.329	VALID	Digunakan
18	0.745	0.329	VALID	Digunakan
19	0.666	0.329	VALID	Digunakan
20	0.582	0.329	VALID	Digunakan
21	0.402	0.329	VALID	Digunakan
22	0.490	0.329	VALID	Digunakan
23	0.539	0.329	VALID	Digunakan
24	0.367	0.329	VALID	Digunakan
25	0.439	0.329	VALID	Digunakan
26	0.405	0.329	VALID	Digunakan
27	0.085	0.329	TIDAK VALID	Tidak Digunakan
28	0.344	0.329	VALID	Digunakan
29	0.160	0.329	TIDAK VALID	Tidak Digunakan
30	0.292	0.329	TIDAK VALID	Tidak Digunakan
31	0.476	0.329	VALID	Digunakan
32	0.389	0.329	VALID	Digunakan

33	0.497	0.329	VALID	Digunakan
34	0.360	0.329	VALID	Digunakan
35	0.049	0.329	TIDAK VALID	Tidak Digunakan
36	0.502	0.329	VALID	Digunakan
37	0.104	0.329	TIDAK VALID	Tidak Digunakan
38	0.530	0.329	VALID	Digunakan
39	0.367	0.329	VALID	Digunakan
40	-0.101	0.329	TIDAK VALID	Tidak Digunakan
41	0.458	0.329	VALID	Digunakan
42	0.431	0.329	VALID	Digunakan
43	0.415	0.329	VALID	Digunakan
44	0.367	0.329	VALID	Digunakan
45	0.500	0.329	VALID	Digunakan

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa semua butir soal pada variabel memiliki nilai signifikansi (Sig.) < 0,05. Selain itu, dari 45 butir soal terdapat 36 butir soal yang memiliki nilai r hitung > r tabel (> 0,329) dengan nilai r hitung tertinggi terdapat pada nomor 18 yaitu sebesar 0.745, serta dan terdapat 9 butir soal yang memiliki nilai r hitung < r tabel (> 0,329) dengan nilai r hitung terendah terdapat pada nomor 40 yaitu sebesar -0.101. Keputusan butir soal yang memiliki nilai r hitung < r tabel adalah tidak akan digunakan untuk pengambilan data dari sampel penelitian. Keputusan ini diambil berdasarkan 36 butir soal yang dapat digunakan dalam penelitian ini (valid) sudah mewakili dari setiap aspek yang akan diteliti.

3.5.1.2 Uji Reliabilitas

Dalam penelitian ini dilakukan pengujian reliabilitas instrumen tes dengan menggunakan rumus Alpha Cronbach (Arifin, 2011). Uji reliabilitas dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengukuran dari suatu instrumen tetap konsisten. Teknik ini sesuai digunakan untuk menghitung reliabilitas instrumen yang memiliki dua hingga tujuh pilihan. Berikut adalah rumus Alpha Cronbach.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma \sigma_t^2}{\sigma^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas Instrumen

n : Jumlah item pertanyaan yang diuji

$\sum \sigma_i^2$: Jumlah varian butir

σ_x^2 : Varian total

Instrumen penelitian dapat dinyatakan reliabel apabila nilai $r_{xy} > r$ tabel kemudian instrumen penelitian dapat dinyatakan tidak reliabel apabila nilai $r_{xy} < r$ tabel. Dalam melakukan pengujian reliabilitas peneliti akan menggunakan bantuan program SPSS. Hasil perhitungan uji reliabilitas yang dimaksudkan tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 3.9 Hasil Uji Reliabilitas Keseluruhan

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.895	36

Suatu instrumen dapat diketahui reliabilitasnya dengan membandingkan nilai r hitung dengan r tabel. Instrumen dapat dinyatakan reliabel apabila nilai r hitung $>$ r tabel. Taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebesar 5% ($>0,05$) dengan $n=36$. Berdasarkan tabel 3.10 diatas dapat diketahui bahwa nilai r_{hitung} (*Alpha Cronbach*) adalah sebesar 0.895. Sedangkan r_{tabel} dalam penelitian ini adalah 0.329. Dapat diketahui bahwa nilai $0.895 > 0.329$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan item atau butir soal pada instrumen yang dikembangkan dinyatakan reliabel atau konsisten untuk digunakan berulang-ulang terhadap subjek dalam kondisi yang sama. Untuk hasil uji reliabilitas setiap butir soal pada instrumen tes tersebut dapat dilihat pada bagian lampiran.

3.5.1.3 Daya Pembeda

Pengujian daya berada adalah tahap yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan soal dalam membedakan siswa dengan tingkat kemampuan yang baik dan siswa dengan tingkat kemampuan yang kurang baik (Arifin, 2013). Adapun untuk mengukur daya pembeda dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

BA = Banyak peserta didik kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

JA = Banyak siswa kelompok atas

BB = Banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

JB = Banyak siswa kelompok bawah

Hasil perhitungan yang diperoleh pada perhitungan pada daya pembeda tersebut kemudian dapat diinterpretasikan pada tabel berikut.

Tabel 3.10 Tabel Interpretasi Daya Pembeda

Klasifikasi Daya Pembeda	
Skor Daya Pembeda	Kategori
≤ 40	Sangat Baik
0,30 – 0,39	Baik
0,20 – 0,29	Cukup
$\leq 0,19$	Kurang Baik

Pengujian daya pembeda pada penelitian ini akan menggunakan bantuan program SPSS versi 27. Berdasarkan hasil uji daya pembeda instrumen tes yang digunakan dalam penelitian dapat diketahui bahwa dari 36 butir soal yang digunakan dalam penelitian terdapat 20 butir soal berada pada kategori sangat baik, 15 butir soal kategori baik, dan 1 butir soal berada pada kategori cukup. Skor tertinggi daya pembeda terdapat pada butir soal nomor 15 yaitu sebesar 0,718 dan skor terendah pada soal nomor 31 yaitu sebesar 0,287.

3.5.1.4 Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui tingkat kesulitan suatu item soal (Arifin, 2013). Uji tingkat kesukaran penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai tingkat kesulitan suatu item soal. Adapun rumus untuk mengukur tingkat kesukaran adalah sebagai berikut.

$$TK = \frac{\sum B}{N}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran

$\sum B$ = Jumlah peserta didik yang menjawab benar

N = Jumlah peserta didik

Setelah hasil perhitungan tingkat kesukaran didapatkan dari setiap soal, kemudian diinterpretasikan pada tabel berikut.

Tabel 3.11 Tabel Interpretasi Tingkat Kesukaran

Klasifikasi Tingkat Kesukaran	
Tingkat Kesukaran	Kategori
00,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Pengujian tingkat kesukaran yang dilakukan pada penelitian ini akan menggunakan bantuan program SPSS versi 27. Hasil perhitungan tingkat kesukaran penelitian diperoleh dari 36 butir soal yang digunakan, terdapat 3 butir soal pada kategori sukar, 30 soal kategori sedang, dan 3 soal kategori mudah. Tingkat kesukaran tertinggi berada pada nomor 24 dengan nilai 0,11, sedangkan nilai paling rendah berada pada nomor 15 dan 16 dengan nilai 0,78.

3.6 Analisis Kelayakan *Digital Learning Object* (DLO)

Upaya yang dilakukan untuk mengevaluasi layak atau tidaknya DLO pada mata pelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan, peneliti melakukan uji validitas media dan validitas materi. Instrumen uji validitas mengacu pada *Learning Object Review Instrument* (LORI) (Nesbit dkk., 2009). LORI merupakan instrumen yang memuat kriteria penilaian untuk menilai objek pembelajaran dari segi media dan materi yang dimuatnya.

3.6.1 Validitas Media

Validitas media dalam hal ini merupakan proses yang dilakukan untuk menilai DLO kepada ahli atau *expert judgment*. Ahli yang akan melakukan proses validitas memiliki kepakaran dalam bidang pengembangan media pembelajaran.

Metsa Fajrianti Kusumah Suwandi, 2024

PENGGUNAAN DIGITAL LEARNING OBJECT UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PROJEK KREATIF DAN KEWIRAUSAHAAN

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

Proses validitas akan dilakukan dengan melalui pengisian instrumen kuesioner oleh ahli media, instrumen kuesioner disusun berdasarkan dengan kebutuhan penilaian DLO.

Pengolahan data kuesioner ahli media akan dilakukan dengan menggunakan rumus persentase kelayakan (Sugiyono, 2015) sebagai berikut.

$$P = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor ideal}} \times 100$$

Kemudian hasil perhitungan akan diinterpretasikan ke dalam kriteria guna menentukan bahwa produk DLO layak memenuhi syarat untuk digunakan (Sugiyono, 2015).

Tabel 3.12 Kriteria Persentase Kelayakan

Presentase	Interpretasi
76% - 100%	Sangat Layak
51% - 75%	Layak
26% - 50%	Kurang Layak
0% - 25%	Tidak Layak

Berdasarkan hasil perolehan perhitungan validitas media yang dilakukan oleh ahli (*expert judgment*) didapatkan validitas media sebesar 80% dan 100%, hal tersebut dapat diartikan bahwa produk DLO memenuhi syarat dan sangat layak digunakan dalam penelitian.

3.6.2 Validitas Materi

Validitas materi dilakukan dengan melakukan uji ahli atau *expert judgment* kepada ahli yang memiliki kepakaran dalam bidang mata pelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan. Proses validitas akan dilakukan dengan melakukan pengisian kuesioner oleh ahli materi, instrumen disusun berdasarkan kebutuhan penilaian DLO. Rumus pengolahan data kuesioner ahli materi akan menggunakan rumus dan kriteria kelayakan yang sama dengan rumus pengolahan data kuesioner ahli media.

3.7 Teknik Analisis Data Penelitian

3.7.1 Analisis Data Pretest dan Posttest

Setelah pengumpulan dilakukan, tahapan selanjutnya pada penelitian adalah menganalisis skor hasil *pretest* dan *posttest*. Rumus yang digunakan untuk

menghitung nilai rata-rata atau *mean* dari *pretest* maupun *posttest* adalah dengan menggunakan rumus berikut.

$$\text{Mean} = \bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} = Rata-rata nilai

$\sum x$ = Jumlah skor

n = Jumlah peserta didik

Untuk memperoleh informasi mengenai peningkatan hasil belajar siswa setelah mendapatkan perlakuan, dapat diketahui dengan menghitung hasil pretest dan posttest siswa. Adapun rumus yang digunakan untuk mengukur *gain* adalah sebagai berikut.

$$\text{Gain} = \text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}$$

Setelah mengukur *gain*, langkah berikutnya dilakukan uji *n-gain* untuk melihat seberapa besar pengaruh DLO terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan. Rumus yang digunakan untuk menghitung *n-gain* adalah sebagai berikut.

$$n - \text{gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Setelah memperoleh nilai *N-gain*, maka dapat diinterpretasikan ke dalam tabel kriteria rata-rata *n-gain* yang dijelaskan pada tabel di bawah ini (Hake dalam Wahab, Junaedi, & Azhar, 2023).

Tabel 3.13 Tabel Interpretasi Nilai *n-gain*

Nilai <i>N-gain</i>	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

3.7.2 Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji prasyarat yang dilakukan untuk mengetahui data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* siswa berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang dilakukan pada penelitian ini adalah menggunakan

rumus *Shapiro Wilk*. Data dapat dikatakan berdistribusi normal jika nilai probabilitas(sig) lebih besar dari $\alpha = 0,05$, sedangkan data dapat dikatakan tidak berdistribusi normal jika nilai probabilitas (sig) lebih kecil dari $\alpha = 0,05$.

3.7.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah pengujian hipotesis komparatif. Hipotesis komparatif merupakan pernyataan yang menunjukkan dugaan nilai dalam satu variabel atau lebih pada sampel yang berbeda atau sama tetapi pada waktu yang berbeda (Sugiyono, 2017). Uji hipotesis pada penelitian ini dilakukan untuk membandingkan nilai rata-rata sampel sebelum dan setelah diberikan perlakuan.

Uji hipotesis komparatif akan dilakukan dengan menggunakan *paired sample t-test* dengan syarat data berdistribusi normal. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut (Sugiyono, 2017).

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}}\right) \left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = Rata-rata sampel sebelum perlakuan

\bar{X}_2 = Rata-rata sampel setelah perlakuan

s_1 = Simpangan baku sebelum perlakuan

s_2 = Simpangan baku setelah perlakuan

S_1^2 = Varians sampel 1

S_2^2 = Varians sampel 2

r = Korelasi antara dua sampel

Setelah melakukan perhitungan, nilai t_{hitung} perlu dibandingkan dengan nilai t_{tabel} . Adapun dasar pengambilan keputusan untuk uji hipotesis komparatif adalah sebagai berikut:

1. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima (Terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan melalui penggunaan *digital learning object*).

2. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak (Tidak terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Projek Kreatif dan Kewirausahaan melalui penggunaan digital learning object).