

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Penelitian memerlukan metode yang sesuai untuk menentukan langkah langkah yang akan ditempuh. Pada dasarnya, metode penelitian adalah pendekatan ilmiah yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan tujuan dan kegunaan yang telah ditentukan (Sugiyono, 2013:3). Metode penelitian adalah prosedur ilmiah yang berurutan dan terorganisir untuk mengakuisisi data yang relevan dalam suatu penelitian.

Metode penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif adalah metode yang digunakan untuk menyelidiki populasi atau sampel tertentu, di mana data akan dikumpulkan menggunakan instrumen pengukuran. Analisis data dilakukan secara statistik, dengan tujuan untuk mengetahui hipotesis yang telah ditetapkan. Metode kuantitatif terdiri atas metode survei dan eksperimen.

Metode eksperimen adalah suatu pendekatan yang digunakan untuk memahami dampak variabel independen (treatment) terhadap variabel dependen (hasil) dalam situasi yang diatur dengan terkendali. Menurut sugiyono metode eksperimen terbagi menjadi tiga yaitu *Quasy Experimental Design*, *True Experimental Design*, dan *Pre-Experimental Design*. Metode eksperimen yang digunakan dalam metode penelitian ini adalah *Pre-Experimental Design* (Desain Pra-Eksperimen).

3.2. Desain Penelitian

Menurut Sugiyono, Desain penelitian *Pre-Experimental Design* memiliki tiga macam jenis bentuk yaitu: *Intact Group-Comparison* (Perbandingan antar kelompok statis), *One-Shot Case Study* (studi kasus sekali tembakan) dan *One-Group Pretest-Posttest Design* (Satu kelompok *Pretest* dan *Posttest*).

Desain penelitian *Pre-Experimental Design* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. *One-Group Pretest-Posttest Design* ini akan melakukan *pretest* sebelum diberikan perlakuan (treatment). Oleh karena itu, perlakuan terhadap sampel dapat menjadi lebih tepat karena memungkinkan perbandingan antara kondisi sebelum dengan sesudah perlakuan diberikan.

Siswa dalam penelitian ini akan diberikan soal *pretest* untuk mengetahui pengetahuan awal, selanjutnya dilakukan perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan media pembelajaran video pada materi belajar, kemudian siswa diberikan soal *posttest* untuk mengetahui hasil dari proses pembelajaran.

Langkah pertama yang dilakukan pada penelitian ini yaitu membuat instrumen yang berupa media pembelajaran video *tune up* sepeda motor, lembar soal untuk *pre-test* dan *post-test*. Seluruh instrumen yang akan digunakan terlebih dahulu diuji dan di validasi oleh para ahli. Instrumen media pembelajaran berbasis video akan di uji dan di validasi oleh ahli media dan ahli materi. Lembar soal *pretest* dan *posttest* akan dievaluasi dan diverifikasi oleh ahli dalam bidang materi. Instrumen yang telah dievaluasi oleh para ahli dan dianggap sesuai akan digunakan untuk mengumpulkan data sesuai dengan rancangan penelitian. Setelah data terkumpul, langkah berikutnya adalah melakukan proses analisis data menggunakan teknik yang sesuai. Lalu, dari hasil analisis data, kesimpulan akan diambil, apakah pengaruh media pembelajaran video *tune up* sepeda motor terhadap hasil belajar siswa dalam materi *tune up* sepeda motor. Sehingga dapat diartikan bahwa instrumen yang digunakan adalah layak dan dapat digunakan untuk pembelajaran selanjutnya. Pola desain penelitian ini dapat dijelaskan pada Tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3. 1
Pola Desain Penelitian One-Group *Pretest-Posttest* Design

Kelompok	Pretest	Treatment	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂

Dimana :

- O₁ = Nilai test awal (*Pretest*) pada kelompok eksperimen sebelum mengadopsi instrumen media pembelajaran berbasis video.
- X = Perlakuan (*Treatment*) pada kelompok eksperimen menggunakan instrument media pembelajaran berbasis video.
- O₂ = Nilai tes akhir (*Posttest*) pada kelompok eksperimen setelah mengadopsi instrumen media pembelajaran berbasis video.

3.3. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek dengan kuantitas dan atribut tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk diinvestigasi, dan dari situ akan diambil kesimpulan. (Sugiyono, 2017:117).

Sampel adalah segmen dari jumlah dan atribut yang dimiliki oleh populasi yang telah diidentifikasi. (Sugiyono, 2017:118). Populasi yang peneliti gunakan adalah populasi siswa SMKN 8 Bandung kelas 11 jurusan Teknik Bisnis Sepeda Motor.

Dalam rangka memilih sampel dari populasi yang telah ditentukan oleh peneliti, diperlukan penggunaan teknik sampling. Teknik sampling merujuk pada metode pengambilan sampel. (Sugiyono, 2017:118).

Teknik sampling pada dasarnya dikelompokkan menjadi dua yaitu *Probability Sampling* dan *Non-Probability Sampling*.

Pada penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah teknik sampling *Non-Probability Sampling* dengan pengambilan *Sampling Purposive*. Maka dari itu, penelitian ini menggunakan seluruh populasi sebagai sampel dikarenakan terpenuhinya kriteria satu populasi dengan pertimbangan tertentu.

Sampel yang akan digunakan pada penelitian ini adalah siswa SMKN 8 Bandung kelas 11 jurusan Teknik Bisnis Sepeda Motor. Penelitian ini dilakukan hanya di lingkungan SMKN 8 Bandung.

3.4. Instrumen Penelitian

Pemilihan instrumen penelitian disesuaikan dengan jumlah variabel yang menjadi fokus kajian. Pada penelitian ini, yang akan diteliti adalah mengenai “PENERAPAN MEDIA VIDEO UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATERI TUNE UP SEPEDA MOTOR”. Oleh karena itu, dalam konteks penelitian ini, dibutuhkan tiga jenis instrumen untuk mengumpulkan data, yaitu instrumen evaluasi kelayakan media pembelajaran, instrumen Pada penelitian ini, instrumen penelitian akan mencakup evaluasi terhadap kelayakan materi bahan ajar serta instrumen untuk mengukur tingkat hasil belajar materi siswa terkait dengan materi *tune up* sepeda motor.

3.5. Instrumen Ahli Media

Instrumen untuk *expert judgement* dibuat dalam kisi-kisi terlebih dahulu. Kisi-kisi ini disusun dengan merujuk pada teori yang telah dijelaskan dan yang relevan, untuk kemudian dijadikan sebagai acuan dalam menentukan aspek dan indikator yang sesuai. Aspek kriteria dalam angket ahli media adalah pembuatan tata laksana dan kaidah.

Tabel 3. 2
Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

No	Aspek Penelitian	Indikator	No Butir
1	Pembuatan	Bentuk tulisan	1,2
		Warna tulisan	3
		Ukuran tulisan	4
		Komposisi warna tulisan	5
		Bentuk gambar	6
		Pemilihan gambar	7,8
		Warna dengan tulisan <i>background</i>	9,10
		Musik pengiring	11,12
		Tampilan video	13,14
		Keefektifan video	15
2	Tata laksana	Kemudahan penggunaan media	16
		Kemudahan penyimpanan media	17
4	Kaidah	Proses belajar lebih menarik	18
		Isi video mudah dipahami	19
		Kemudahan dalam proses pembelajaran	20

Sumber: Cheppy Riyana (2007)

3.6. Instrumen Ahli Materi

Instrumen untuk *expert judgment* dibuat dalam kisi-kisi terlebih dahulu. Kisi-kisi ini disusun dengan merujuk pada teori yang telah dijelaskan dan yang relevan, untuk kemudian dijadikan sebagai acuan dalam menentukan aspek dan indikator yang sesuai. Aspek kriteria dalam angket ahli materi adalah relevansi materi dan manfaat.

Tabel 3. 3
Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian	Indikator	No Butir
1	Relevansi materi	Kesesuaian materi dengan silabus	1
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	2
		Kesesuaian materi dengan standar kompetensi	3,4,5
		Kelengkapan materi	6
		Urutan materi	7,8
		Format penulisan	9
		Ketetapan pemilihan gambar	10,11,12
		Ilustrasi musik	13
		Gambar komponen mudah dimengerti	14,15
		Ketepatan animasi dalam menjelaskan materi	16
2	Manfaat	Keruntutan materi	17
		Mempermudah proses pembelajaran	18,19
		Materi mudah dipahami	20

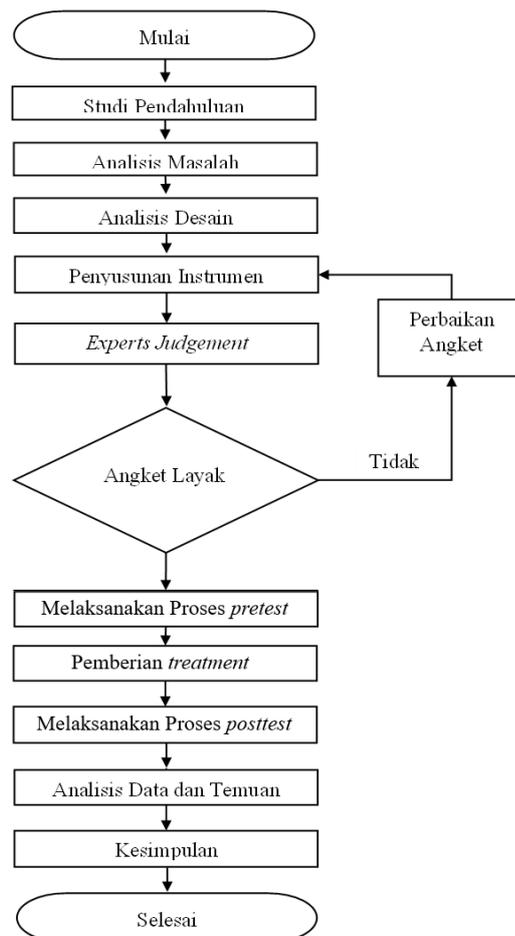
Sumber : Cheppy Riyana (2007)

3.7. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian terdiri dari langkah-langkah yang dipakai untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Langkah yang akan dilakukan secara garis besar adalah sebagai berikut:

- 1) Menelusuri masalah pembelajaran siswa kelas 11 SMKN 8 Bandung jurusan Teknik Bisnis Sepeda Motor.
- 2) Merangkai struktur penelitian dengan merumuskan permasalahan, menetapkan tujuan penelitian, mengidentifikasi manfaat penelitian, serta memilih metode penelitian yang akan diterapkan.
- 3) Merangkai instrumen-instrumen penelitian yang akan digunakan untuk mengumpulkan data dan berfungsi sebagai pengukurannya.
- 4) Melakukan pengujian terhadap instrumen yang telah disiapkan untuk di nilai oleh ahli media dan ahli materi.
- 5) Proses eksperimen dimulai dengan melaksanakan *pretest* untuk mengukur pengetahuan awal siswa mengenai materi *tune up* sepeda motor, serta mengumpulkan data yang nanti akan diperlukan.
- 6) Melaksanakan proses *treatment* di kelas eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran *tune up* sepeda motor berbasis video.
- 7) Melaksanakan proses *posttest* untuk mengukur hasil belajar siswa setelah diberikan *treatment* dan juga mengambil data yang akan diperlukan.
- 8) Pada tahap ini, dilakukan proses pengolahan dan analisis data hasil penelitian dengan tujuan untuk mengevaluasi sejauh mana peningkatan hasil belajar siswa setelah menerapkan media pembelajaran video *tune up* sepeda motor.
- 9) Menyimpulkan hasil penelitian.

Berdasarkan uraian tahapan-tahapan diatas, maka prosedur penelitian disajikan pada gambar berikut.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

3.8. Analisis Data

Dalam konteks penelitian kuantitatif, analisis data merujuk pada tahapan setelah data dikumpulkan dari sampel yang telah ditentukan sebelumnya. Proses analisis data dalam penelitian kuantitatif melibatkan penggunaan metode perhitungan statistik. Penelitian ini menggunakan hipotesis deskriptif satu variabel. Maka dari itu, pada analisis data digunakan *t-test* (uji t) satu sampel.

3.9.1 Uji Normalitas

Uji Normalitas merupakan suatu pengujian yang bertujuan untuk mengevaluasi distribusi data pada sekelompok data atau variabel, untuk menentukan apakah distribusi data tersebut mengikuti pola distribusi normal atau tidak. Alasan menggunakan uji normalitas dahulu sebelum ke uji selanjutnya adalah menghindari data tidak normal karena *outliers*. *Outliers* adalah nilai-nilai data yang berada pada posisi ekstrem, baik itu dalam bentuk nilai yang sangat tinggi atau sangat rendah. Hal itu dapat membuat data lebih condong ke kiri atau ke kanan.

Maka dari itu, perlu dilakukan uji normalitas terlebih dahulu. Adapun cara menguji normalitas melalui tiga teknik yaitu, visual, Skewness-Kurtosis dan uji statistik (Kolmogorov-Smirnov).

Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan metode statistik (Kolmogorov-Smirnov). Pada dasarnya, prinsip utama dari uji normalitas Kolmogorov-Smirnov adalah dengan membandingkan distribusi data yang akan diuji apakah mengikuti distribusi normal dengan distribusi normal standar yang sudah ditetapkan sebagai acuan. Berikut adalah langkah-langkah dalam pengolahan data uji normalitas dengan menggunakan metode uji statistik (Kolmogorov-Smirnov) dengan SPSS :

- 1) Siapkan data yang telah dikumpulkan pada doc atau excel.
- 2) Buka aplikasi IBM SPSS.
- 3) Klik *Variable View*.
- 4) Pada bagian nama isi variabel *pretest* dan variabel *posttest*.
- 5) Pada bagian *Decimal* ubah menjadi 0.
- 6) Masukkan data pada excel kedalam tabel di SPSS.
- 7) Lalu, kemudian klik *Analyze*, kemudian klik *Regression* dan kemudian klik *Linear* kemudian *Save*.
- 8) Pada *window Linear Regression: Save, checklist* bagian *Unstandardized*, kemudian klik *Continue*.
- 9) Kemudian, melanjutkan dengan melakukan pengujian normalitas. Kolmogorov-Smirnov, pilih *Analyze*, pilih *Non parametric Tests*, pilih *Legacy Dialogs*, kemudian klik 1-Sample K.S.
- 10) Selanjutnya masukkan variabel *Unstandardized* ke kotak *Test Variable*, lalu centang kolom normal kemudian klik OK.
- 11) Maka akan muncul tabel output pada SPSS “*One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*”, hasil dari pengujian tersebut diartikan dengan lebih rinci untuk lebih memperjelas maknanya.

Data interpretasi disetujui dengan keputusan:

- 1) Jika nilai Signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05 (... >0,05) maka data pendistribusian dianggap normal.

- 2) Jika nilai Signifikansi (Sig.) lebih kecil dari 0,05 (... <0,05) maka data pendistribusian tidak normal.

Jika data hasil sebaran memiliki angka yang tidak terdistribusi normal, maka perlu penyisihan pada data yang menyebabkan terjadinya ketidak normalnya data.

3.9.2 Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengevaluasi apakah varian dari beberapa populasi sama atau berbeda. Uji ini dilakukan sebagai syarat untuk melakukan uji-t. Pengujian homogenitas dilakukan menggunakan SPSS seperti uji Normalitas. Uji homogenitas hanya diterapkan pada uji parametrik yang mengevaluasi perbedaan antara dua kelompok atau lebih yang memiliki subjek atau sumber data yang berbeda. Oleh karena itu, uji homogenitas diperlukan sebagai asumsi dari uji independen *t-test* dan uji Anova.

Jika nilai signifikansi > 0.05 maka H_0 diterima, Ini mengindikasikan bahwa data yang diambil berasal dari populasi yang memiliki varians yang seragam atau homogen. Jika signifikansi < 0.05 maka H_0 ditolak, Ini mengartikan bahwa data diambil dari populasi yang memiliki perbedaan varians yang tidak seragam. Berikut cara pengujian homogenitas menggunakan aplikasi SPSS :

- 1) Buka aplikasi SPSS kemudian masukan data dari tiap variabel nya.
- 2) Klik *Analyze-Compare mine – one way anova*.
- 3) Klik *Options – homogeneity variance test – ok*.

3.9.3 Uji-t (t-test)

Uji-t ini Digunakan untuk menentukan apakah terdapat dampak variabel independen terhadap variabel dependen. Penelitian ini menggunakan variabel media pembelajaran video (X) terhadap peningkatan hasil belajar siswa (Y). Apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima. Maka dari itu, uji-t yang digunakan adalah *Paired-Sample t-test*. Berikut cara pengujian uji-t menggunakan aplikasi SPSS :

- 1) Menetapkan hipotesis yang akan diuji. Hipotesis yang akan diuji yaitu:
 - a. $H_0 : \beta_i = 0$, artinya variabel bebas tidak berpengaruh signifikan secara parsial terhadap variabel terikat.
 - b. $H_1 : \beta_i \neq 0$, artinya variabel bebas berpengaruh signifikan secara parsial terhadap variabel terikat.

- 2) Menentukan tingkat signifikansi = α sebesar 0, 05.
- 3) Menentukan daerah keputusan:
 - a. Apabila $t_{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya secara parsial media pembelajaran (X) berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa (Y).
 - b. Apabila $t_{sig} > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya secara parsial media pembelajaran (X) tidak berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa (Y).

Jika sudah menetapkan langkah-langkah diatas, selanjutnya pengolahan data dengan uji-t menggunakan SPSS adalah sebagai berikut :

1. Buka aplikasi SPSS kemudian masukan data dari tiap variabel nya.
2. Klik *Analyze - compare mines – paired sample t test*.

3.9.4 Uji N-Gain

Tes ini dilaksanakan pada tahap uji coba produk dengan memanfaatkan pertanyaan dalam bentuk pre-test dan post-test. Hasil analisis data ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

Uji N-Gain digunakan untuk mengukur tingkat peningkatan hasil belajar siswa. Rumus yang digunakan untuk Uji *N-Gain* menurut Hake (2002) adalah sebagai berikut.

$$N-Gain = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{Skor Pretest}} \dots\dots\dots(1)$$

(Hake, 2002)

Tabel 3. 4 Kriteria *N-Gain*

Batasan	Kategori
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq G \leq 0,7$	Sedang
$G < 0,3$	Rendah

(Hake, 2002)