

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendekatan, Metode, dan Teknik Pengumpulan Data

3.1.1 Pendekatan

Dalam Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu penelitian yang data-tanya berupa angka-angka atau data-data diangkat. Sedangkan menurut Arikunto penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan angka mulai dari pengumpulan angka, penafsiran terhadap data serta terhadap hasilnya. Penelitian ini mengungkapkan tentang pengaruh model pembelajaran terhadap peningkatan motivasi belajar. Adapun variabel-variabel yang akan diteliti model pembelajaran dan motivasi belajar siswa. Dengan demikian yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah siswa SMK bidang keahlian Teknik Gambar Bangunan kelas X TGB.

3.1.2 Metode

Metode merupakan cara yang dilakukan atau yang diambil oleh peneliti untuk mengkaji masalah yang dihadapi. Agar masalah tersebut dapat dipecahkan dengan tepat, sebuah penelitian harus memilih satu metode penelitian yang sesuai. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *deskriptif analitik*. Menurut Winarno Surakhmad (1998:140) mengemukakan bahwa “metode deskriptif adalah suatu cara penelitian yang tertuju pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang pada masalah actual”. Data yang terkumpul mula-mula disusun, dijelaskan dan kemudian dianalisa. Metode *deskriptif analitik* yaitu

metode penelitian yang menggambarkan dan membahas objek yang diteliti kemudian berdasarkan faktor yang ada, kegiatannya meliputi pengumpulan data, pengolahan data dan informasi data serta menarik kesimpulan.

3.1.3 Teknik Pengumpulan Data

Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data yang berkaitan dengan penerapan metode pembelajaran dan motivasi belajar. Data tersebut akan diperoleh dari sumber data primer dan data sekunder. Data primer dalam penelitian ini akan diperoleh dari guru Mata Pelajaran Mekanika Teknik SMK Negeri 1 Cilaku-Cianjur. Data sekunder diperoleh melalui studi dokumentasi, observasi dan studi kepustakaan. Secara ringkas teknik pengumpulan data tersebut dikemukakan sebagai berikut:

a. Kuesioner (angket)

Kuesioner berisi daftar pertanyaan tertulis yang berhubungan dengan variabel yang diteliti. Pertanyaan ini terdiri atas pertanyaan tertutup dan pertanyaan terbuka atau campuran antara keduanya. Pertanyaan tertutup artinya responden dibatasi dalam menjawab beberapa alternatif jawaban yang telah disediakan. Pertanyaan terbuka artinya responden diberikan peluang secara independent dalam menjawab pertanyaan.

b. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan melalui kajian dokumen yang terkait dengan variabel dan objek penelitian. Dokumen yang akan dikaji digunakan untuk menambah kelengkapan dari data-data yang telah ada.

c. Studi Kepustakaan

Wandi Rustandi, 2014

Pengaruh penerapan model pembelajaran problem-based learning terhadap motivasi belajar siswa

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

Di samping kajian dokumen, dilakukan telaahan pustaka mengenai: (1) metode pembelajaran PBL; (2) motivasi belajar. Hasil telaahan pustaka digunakan untuk memperoleh analogi yang berguna dalam perumusan teori, landasan untuk dapat menganalisa data primer, serta untuk menunjang dan memperkuat dugaan dalam pembahasan masalah.

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Cilaku-Cianjur di Kabupaten Cianjur. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan dengan beberapa alasan di antaranya:

- a. Dukungan sarana dan prasarana untuk kegiatan penelitian tersedia secara memadai.
- b. Adanya persetujuan dari pihak PEMDA, DIKNAS. Kepala sekolah dan guru bersangkutan untuk mengizinkan dilaksanakannya kegiatan penelitian.
- c. Studi pendahuluan yang menunjukkan masih terdapatnya sejumlah permasalahan dalam motivasi belajar pada mata pelajaran mekanika di SMK Negeri 1 Cilaku-Cianjur.
- d. Belum pernah dilaksanakan penelitian hubungan metode pembelajaran PBL terhadap motivasi belajar pada tingkat SMK di Cianjur.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Yang menjadi ukuran populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMK Negeri 1 Cilaku-Cianjur kelas X TGB di kabupaten Cianjur yang berjumlah 57 siswa.

3.3.2 Sampel

Pengambilan sampel dari populasi agar diperoleh sampel yang representatif, maka diupayakan setiap subjek dalam populasi mempunyai peluang yang sama untuk menjadi sampel.

Dengan demikian sampel dalam penelitian ini adalah sebagian dari populasi penelitian, yaitu sebagian dari siswa SMK Negeri 1 Cilaku-Cianjur kelas X TGB di kabupaten Cianjur. Untuk menjawab berapa banyak ukuran sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini, dilakukan teknik sampling. Salah satu teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *sampling jenuh*.

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 131) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dalam penelitian ini mempergunakan pengambilan sampel dengan teknik sampling jenuh. Teknik ini diambil berdasarkan pendapat Sugiyono (2006 : 95) yaitu "Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel". Karena populasi kurang dari 100 maka teknik sampling yang diambil adalah semua anggota populasi sebanyak 57 siswa dan biasa disebut dengan sampling jenuh atau sensus.

Alasan pemilihan sampel siswa SMK kelas dalam penelitian ini adalah :

Wandi Rustandi, 2014

Pengaruh penerapan model pembelajaran problem-based learning terhadap motivasi belajar siswa

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

- a. Siswa kelas X TGB telah beradaptasi dengan materi Mekanika Teknik lebih banyak dibandingkan tingkat kelas dibawahnya.
- b. Siswa kelas X TGB telah mencapai usia berpikir tingkat tinggi atau abstrak sesuai dengan tahap berpikir menurut Piaget.

3.4 Definisi Operasional Variabel

Variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini yaitu motivasi belajar dan metode pembelajaran PBL. Konsep teoritis merupakan variabel utama yang bersifat umum.. Adapun bentuk operasionalisasinya adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 1
Operasinalisasi Variabel

Variabel	Konsep	Indikator	Skala
Motivasi belajar (Y)	Motivasi belajar dapat timbul karena faktor intrinsik, berupa hasrat dan keinginan berhasil dan dorongan kebutuhan belajar, harapan akan cita-cita. Sedangkan faktor ekstrinsiknya adalah adanya penghargaan, lingkungan belajar yang kondusif, dan kegiatan belajar yang menarik. Tetapi kedua faktor tersebut disebabkan oleh rangsangan tertentu, sehingga seseorang berkeinginan untuk melakukan aktivitas belajar yang lebih giat dan semangat.	Skor motivasi dengan skala likert, meliputi: 1) Adanya hasrat keinginan berhasil 2) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar 3) Adanya harapan dan cita-cita masa depan 4) Adanya penghargaan dalam belajar 5) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	ordinal
Penerapan Metode PBL (X)	Didalam kelas pembelajaran berbasis masalah , peran guru berbeda dengan kelas tradisional. Peran guru didalam kelas antara lain sebagai berikut: 1.Mengajukan masalah atau mengorientasikan siswa kepada masalah autentik, yaitu masalah kehidupan nyata sehari-hari; 2.Memfasilitasi/membimbing penyelidikan, misalnya melakukan pengamatan. 3.Memfasilitasi dialog siswa; dan 4.Mendukung belajar siswa.	Skor pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i> dengan skala likert, meliputi : 1) Siswa berorientasi pada masalah 2) Adanya organisasi belajar dalam diri siswa 3) Adanya penyelidikan secara individu maupun kelompok dalam kegiatan belajar siswa 4) Adanya penyajian hasil karya siswa 5) Adanya analisis dan evaluasi belajar.	Ordinal

3.5 Analisis Instrumen

Sebelum instrument digunakan dalam kegiatan penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji instrumen terhadap kelompok siswa dari populasi yang bukan merupakan bagian dari sampel penelitian. Uji instrument dilakukan untuk melihat validitas dan reliabilitas dengan bantuan program Anates. Apabila instrument telah memenuhi syarat-syarat validitas dan reliabilitas tes, barulah instrumen digunakan dalam kegiatan penelitian. Sementara data pendukung dari hasil angket berupa tanggapan guru, dan siswa selama kegiatan penelitian dilakukan dikumpulkan melalui penyebaran angket dan digunakan untuk mendukung analisis data penelitian.

Secara rinci penjelasan beberapa uji prasyarat instrumen, diuraikan sebagai berikut:

3.5.1 Uji Validitas

Instrumen yang valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono: 2009:173).

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan dari suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas yang tinggi. Dalam uji validitas ini digunakan teknik korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[(\sum x^2) - (\sum x)^2][(\sum y^2) - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

ΣX = Jumlah skor tiap item dari seluruh responden penelitian

ΣY = Jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden penelitian

N = Jumlah responden penelitian

Dalam hal ini nilai r_{xy} diartikan sebagai koefisien korelasi sehingga kriterianya adalah :

$r_{xy} < 0,20$: validitas sangat rendah

0,20 – 0,399 : validitas rendah

0,40 – 0,699 : validitas sedang/cukup

0,70 – 0,899 : validitas tinggi

0,90 – 1,00 : validitas sangat tinggi

Perhitungannya merupakan perhitungan setiap item, hasil perhitungan tersebut kemudian dikonsultasikan ke dalam tabel harga *product moment* dengan taraf signifikan atau pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil yang sudah didapat dari rumus *product moment* terus disubstitusikan ke dalam rumus t, dengan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Riduwan, 2004:137})$$

Keterangan : t = uji signifikansi korelasi

n = jumlah sampel

r = nilai koefisien korelasi

Hasil t hitung tersebut kemudian dikonsultasikan dengan harga distribusi t tabel dengan taraf signifikansi (α) = 0,05 yang artinya peluang membuat kesalahan 5 % setiap item akan terbukti bila harga $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ dengan taraf kepercayaan 95% serta derajat kebebasannya (dk) = $n - 2$. Kriteria pengujian item adalah jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka item tersebut dikatakan valid.

Secara teknis operasional uji validitas instrument dilakukan dengan menggunakan program Excel 2000 dan program SPSS. Dari hasil pengujian menunjukkan bahwa instrument tersebut valid. Dengan demikian maka layak dijadikan alat pengumpulan data yang sah.

3.5.2 Uji Reliabilitas

Instrumen yang reliabel menurut Sugiyono (2009:173) adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama. Pengujian reliabilitas instrumen (*Test of reliability*) untuk mengetahui apakah data yang telah dihasilkan dapat diandalkan. Suharsimi Arikunto (2002: 154) mengungkapkan bahwa reliabilitas menunjuk pada keterandalan sesuatu. Suatu intrumen dikatakan reliabel jika cukup dapat

dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data, karena instrumen tersebut semakin baik dan terpercaya maka akan menggambarkan data sesuai dengan kenyataannya.

Untuk menghitung uji reliabilitas, penelitian ini menggunakan rumus *alpha* dari Cronbach sebagaimana berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_n^2}{\sigma_r^2} \right] \quad (\text{Suharsimi Arikunto, 2002: 171})$$

Dimana :

r_{11} : reliabilitas instrumen

k : banyak butir pernyataan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_n^2$: jumlah varians butir

3.6 Membuat Daftar Distribusi Frekuensi

Untuk membuat daftar distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama, kita lakukan sebagai berikut:

1. tentukan rentang, ialah data terbesar dikurangi data terkecil.
2. tentukan banyak kelas interval yang diperlukan. Banyak kelas dapat ditentukan berdasarkan keperluan atau cara lain untuk menentukan kelas berukuran n dapat menggunakan aturan Sturges, yaitu :

$$\text{banyak kelas} = 1 + (3,3) \log n$$

3. tentukan panjang kelas interval p . ini secara ancer-ancer ditentukan oleh aturan:

$$p = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

banyak kelas

4. pilih ujung bawah kelas interval pertama. Untuk ini bisa diambil sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari data terkecil tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang ditentukan. Selanjutnya daftar diselesaikan dengan menggunakan harga-harga yang telah dihitung.

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Analisis Data Hasil Penelitian

Teknik analisis menggunakan pendekatan statistic parametric jika asumsi-asumsi statistiknya terpenuhi dan apabila asumsinya tidak terpenuhi maka data akan dianalisis dengan teknik bebas distribusi atau non parametric. Untuk menentukan terpenuhi tidaknya asumsi-asumsi dilakukan dengan uji normalitas distribusi frekuensi dan uji linieritas.

3.7.1.1 Uji Normalitas

Untuk mengetahui normalitas data yang akan digunakan dalam menganalisa pengaruh motivasi siswa terhadap hasil motivasi belajar siswa. menggunakan uji normalitas dengan cara melihat grafik PP-Plots. Semua butir instrument dalam penelitian ini terletak digaris / mendekati garis diagonal, sehingga dapat diartikan bahwa distribusi data butir instrument penelitian ini adalah berdistribusi normal.

3.7.1.2 Uji Heterokedastisitas

Hasil uji heterokedastisitas dalam penelitian ini dapat dilihat pada normal Scatterplot yang terpecah dan tidak membentuk pola tertentu. Dengan hasil

demikian, kesimpulan yang dapat diambil adalah persamaan regresi memenuhi asumsi heterokedastisitas

3.8 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis adalah suatu langkah untuk menentukan sebuah keputusan menolak atau menerima hipotesis. Seluruh pengolahan data dalam pengujian hipotesis menggunakan bantuan SPSS 21 *for windows* dan Microsoft excel, dengan menggunakan analisis korelasi dan regresi.

3.8.1 Pengujian Hipotesis Regresi Majemuk Secara Individual (Uji t)

Pengujian hipotesis dengan uji t adalah untuk melihat pengaruh variable-variabel bebas (independent) terhadap variable terikat (dependen) secara parsial dilakukan dengan uji t ini. Uji signifikansinya dapat dihitung melalui rumus :

$$t = \frac{\widehat{\beta}_1 - \beta_1}{S_{ek}} \quad (\text{Gujarati, 2001:78})$$

Setelah diperoleh t_{hitung} , selanjutnya bandingkan dengan t_{tabel} dengan α disesuaikan, adapun cara mencari t_{tabel} dapat menggunakan rumus :

$$t_{tabel} = n-k$$

Dimana :

$t = t_{tabel}$ pada α disesuaikan

n = banyak sample

k = variable bebas

Adapun kriteria yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ (H_0 diterima, H_a ditolak)

- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ (H_0 ditolak, H_a diterima)

Kriteria uji t adalah:

1. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima (variabel bebas X berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat Y),
2. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak (variabel bebas X tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat Y). Dalam penelitian ini tingkat kesalahan yang digunakan adalah 0,05 (5%) pada taraf signifikansi 95%.

3.8.2 Koefisien Determinasi (R^2)

Uji R^2 (uji koefisien determinasi) merupakan pengujian model yang ingin mengetahui berapa besar persentase sumbangan variable independen terhadap naik turunnya variable dependen secara bersama-sama. Koefisien determinasi didefinisikan sebagai :

$$R^2 = \frac{\text{Jumlah kuadrat yang di jelaskan / regresi (ESS)}}{\text{Jumlah kuadrat total}}$$

Untuk mengetahui besarnya kemampuan variable independent dan menjelaskan variabel dependen maka dilakukan uji determinasi dengan rumus

sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS}$$

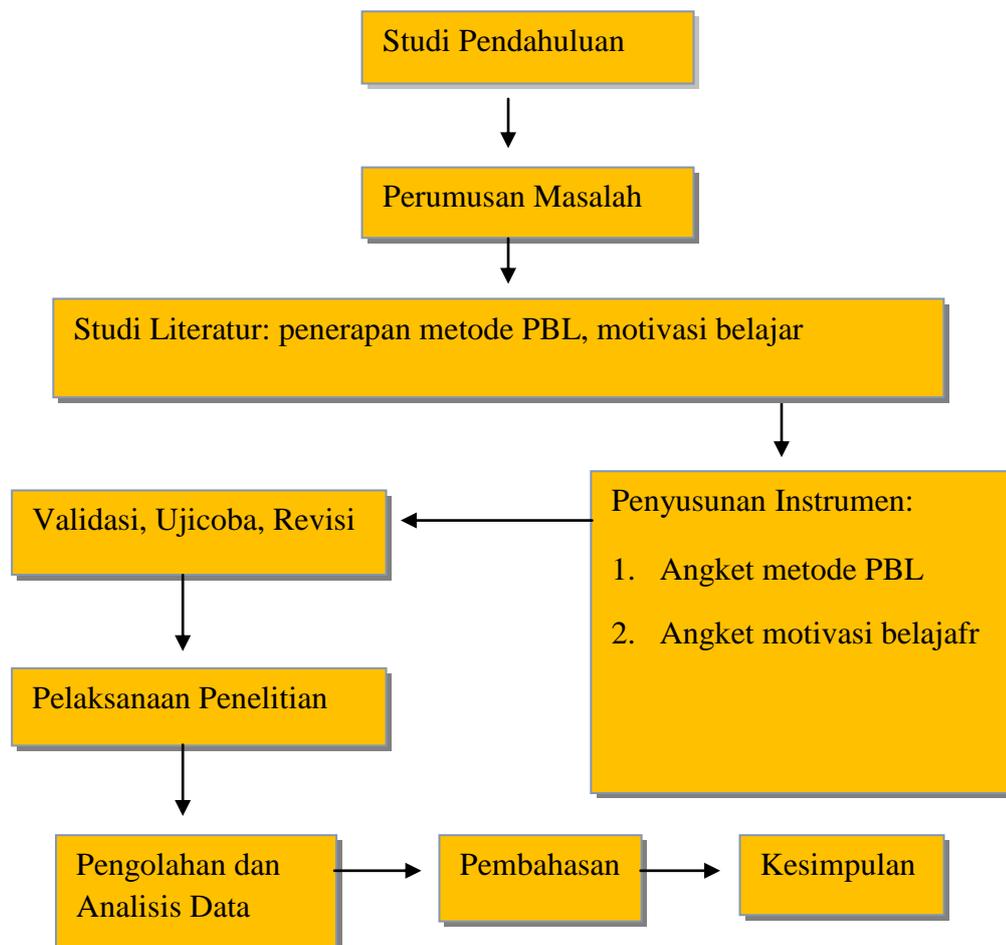
$$R^2 = \frac{b_1 \Sigma X_1 Y + b_2 \Sigma X_2 Y}{\Sigma Y^2} \quad (\text{Gujarati, 2001:139})$$

Besarnya nilai R^2 berkisar diantara nol dan satu ($0 < R^2 < 1$). Jika nilainya semakin mendekati satu maka model tersebut baik dan tingkat kedekatan antara

variable bebas dan variable terikatpun semakin dekat atau erat. Sebaliknya, jika R^2 semakin menjauhi angka satu, maka model tersebut dapat dinilai kurang baik karena hubungan antara variable bebas dan variable terikat jauh atau tidak erat.

3.9 Alur Penelitian

Alur penelitian yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. 1
Alur Penelitian