

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen jenis *quasi* eksperimen. Prasetyo dan Jannah (2014 : 49) dalam penelitian eksperimen, kondisi yang ada dimanipulasi oleh peneliti sesuai dengan kebutuhan peneliti. Dalam kondisi yang dimanipulasi ini, dibuat dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok pembanding. Kepada kelompok kontrol akan diberikan treatment atau stimulus tertentu sesuai dengan tujuan penelitian. Hasil dari reaksi kedua kelompok itu yang akan diperbandingkan.

Penelitian ini menggunakan rancangan *nonequivalent control group design*. Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Dimana rancangan ini mempunyai satu KE (kelas eksperimen) dengan suatu perlakuan dan diberi posttest, tetapi tanpa pretest, dan satu KP (kelas pengendali/kelas Kontrol). Siswa akan dikelompokkan menjadi dua kelas yang terdiri atas kelas eksperimen (KE) dan kelas kontrol (KP). Kelas eksperimen merupakan kelompok yang dikenakan *treatment* yakni dengan menggunakan strategi *student active learning* berbasis *problem solving* saat proses pembelajaran. Sedangkan kelas kontrol kelompok yang belajar dengan menggunakan strategi atau metode ceramah. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah strategi *student active learning* berbasis *problem solving*. Variabel terikatnya adalah hasil belajar.

Hal ini diperkuat oleh pernyataan Mukhid (2021: 119) yang mengemukakan bahwa:

Rancangan eksperimen kuasi adalah rancangan di mana peneliti tidak dapat melakukan pemilihan subjek secara random. Dalam penetapan random (*random assignment*), peneliti tidak memungkinkan memilih dan memilah subjek sesuai dengan rancangannya. Peneliti terpaksa harus menerima kelas atau kelompok subjek yang telah ditentukan sebagai kebijakan sekolah atau lembaga yang bersangkutan. Meski demikian, jika penelitian dirancang dengan cermat dan tepat tetap akan dapat memberikan hasil yang bermanfaat. Rancangan ini dibagi menjadi dua macam, yaitu rancangan kelompok berhubungan (*intact group comparison*) dan rancangan kelompok kontrol yang tak sama (*non-equivalent control group design*). Dalam rancangan yang pertama, kelompok subjeknya sama dan berhubungan. Sekelompok subjek yang

diambil dari populasi dikelompokkan menjadi dua, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberi perlakuan tertentu dalam waktu tertentu, sedang kelompok kontrol tidak. Kedua kelompok kemudian dikenakan pengukuran atau observasi (tes) yang sama.

Rancangan ini digambarkan sebagai berikut:

Tabel 2. Rancangan Eksperimen Kuasi

E	O1	X1	O2
K	O3	X2	O4

Sumber: Mukhid, (2021: 119)

Keterangan:

E : Kelas Eksperimen

K : Kelas Kontrol

O1 : Tes Awal (sebelum perlakuan) pada kelompok eksperimen

O2 : Tes Akhir (setelah perlakuan) pada kelompok eksperimen

O3 : Tes Awal (sebelum perlakuan) pada kelompok kontrol

O4 : Tes Akhir (sebelum perlakuan) pada kelompok kontrol

X1 : Penggunaan strategi pembelajaran *student active learning* berbasis *problem solving*

X2 : Penggunaan strategi atau metode ceramah

B. Tahapan Penelitian

1. Teknik Sampling

Populasi merupakan suatu kumpulan menyeluruh dari suatu obyek yang merupakan perhatian peneliti. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa Kelas X IPS SMA Negeri 2 Sekampung semester genap tahun pelajaran 2021/2022 yang terdiri dari 4 kelas yaitu kelas X IPS 1, kelas X IPS 2, kelas X IPS 3, dan kelas X IPS 4. Jumlah populasi sebanyak 131 siswa, dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Data Populasi

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	X IPS 1	33
2	X IPS 2	32
3	X IPS 3	33
4	X IPS 4	33
Jumlah		131

Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel *cluster random sampling*. Pengambilan sampel dengan cara *cluster random sampling* adalah melakukan randomisasi terhadap kelompok, bukan terhadap subjek secara individual. Teknik ini digunakan untuk mengelompokkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dengan undian. Hasil random terhadap siswa, ditentukan untuk kelompok eksperimen pada subjek dengan nomor ganjil sedangkan pada nomor genap dimasukkan sebagai kelompok kontrol.

Sampel pada penelitian ini sebanyak 65 siswa yang terbagi ke dalam dua kelas yaitu kelas X IPS 2 sebanyak 32 siswa sebagai kelompok eksperimen dan kelas X IPS 3 sebanyak 33 siswa sebagai kelompok kontrol. Sampel adalah bagian dari populasi. Penelitian tidak bisa dilakukan kepada seluruh anggota dari suatu populasi karena terlalu banyak. Yang dapat dilakukan adalah mengambil beberapa obyek dari suatu populasi dan kemudian diteliti.

2. Tahapan

Tahapan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Pengukuran Sebelum Eksperimen

Pada tahap ini, dilakukan *pretest* pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen untuk mengetahui tingkat kondisi yang berkenaan dengan variabel terikat. Hasil *pretest* berguna sebagai pengontrolan perbedaan awal antara kedua kelompok. Hal ini dilakukan karena kedua kelompok harus berangkat dari keadaan yang sama. Antara kedua kelompok diberikan *pretest* yang sama.

b. Pelaksanaan

Setelah kedua kelompok dianggap memiliki kondisi yang sama dan telah diberikan *pretest*, maka tahap selanjutnya akan diadakan *treatment* (perlakuan). Perlakuan yang dilakukan melibatkan strategi pembelajaran *student active learning* berbasis *problem solving*, siswa, dan peneliti. Pada tahap ini, ada perbedaan perlakuan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan strategi pembelajaran *student active learning* berbasis *problem solving* sedangkan kelompok kontrol tidak mendapatkan perlakuan tersebut.

c. Pengukuran Sesudah Eksperimen

Langkah siswa setelah mendapat perlakuan, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberi *posttest* dengan materi yang sama seperti pada waktu *pretest*. Tes ini bertujuan untuk melihat pencapaian peningkatan hasil belajar siswa saat *pretest* dan *posttest*, apakah hasil siswa semakin meningkat, sama, atau mengalami penurunan.

C. Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini ada dua macam variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel terikat (variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas), yaitu hasil belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi. Sedangkan variabel bebas (variabel yang mempengaruhi variabel terikat), yaitu strategi pembelajaran *student active learning* berbasis *problem solving*.

Definisi operasional adalah suatu definisi yang didasarkan pada sifat-sifat yang didefinisikan dan diamati. Adapun definisi operasional variabel yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, efektif, dan psikomotorik. Dengan kata lain, hasil belajar merupakan hasil penilaian terhadap kemampuan siswa yang ditentukan dalam bentuk angka setelah menjalani proses pembelajaran. Penggunaan angka pada hasil tes tertentu dimaksudkan untuk mengetahui daya serap siswa setelah menerima materi pelajaran.
2. *Problem Solving* adalah suatu cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan disintesis dalam usaha mencari pemecahan atau jawabannya oleh anak didik. Permasalahan itu dapat diajukan atau diberikan guru kepada anak didik, dari anak didik bersama guru, atau dari anak didik itu sendiri, yang kemudian dijadikan pembahasan dan dicari permasalahannya sebagai kegiatan-kegiatan belajar anak didik.
3. *Student active learning* atau cara belajar siswa aktif, dapat diartikan sebagai panutan pembelajaran yang mengarah pada optimalisasi keterlibatan intelektual dan emosional siswa dalam proses pembelajaran yang diarahkan untuk pembelajaran siswa bagaimana belajar memperoleh dan memproses perolehan belajarnya tentang pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Observasi

Peneliti mempergunakan teknik observasi sebagai penunjang dalam penelitian untuk mengamati pelaksanaan pembelajaran ekonomi dengan menggunakan strategi pembelajaran *student active learning* berbasis *problem solving*. Selain itu, data observasi juga dilakukan untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa selama pemberlakuan *treatment* dalam penelitian ini.

2. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber. Seiring perkembangan teknologi, metode wawancara dapat pula dilakukan melalui media-media tertentu. Wawancara merupakan proses interaksi atau komunikasi secara langsung antara pewawancara dengan responden. Data yang dikumpulkan dapat bersifat fakta, sikap, pendapat, keinginan, dan pengalaman. Wawancara yang dimaksud disini adalah terkait dengan pengumpulan data yang akurat untuk keperluan proses pemecah masalah tertentu.

3. Test

Penelitian ini akan mempergunakan *pretest* dan *posttest* dalam mengambil data di lapangan. Test ini digunakan untuk mengukur efektivitas strategi pembelajaran *student active learning* berbasis *problem solving* terhadap hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai yang diperoleh siswa dalam mengikuti test. Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, digunakan test soal pilihan ganda berbentuk pilihan ganda kompleks, pilihan ganda asosiasi dan pilihan ganda variasi negatif, yang berjumlah 30 item soal pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban yang terdiri dari pilihan jawaban a, b, c, d, dan e. Proses penskoran dapat menggunakan rumus:

$$\text{Skor} = \frac{B}{N} \times 100 \quad (\text{Sumber: Khaerudin, 2016 : 198})$$

Keterangan:

B : Jumlah item yang dijawab benar

N : Jumlah item soal pilihan ganda

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah salah satu metode pengumpulan data kualitatif dengan melihat atau menganalisis dokumen-dokumen yang dibuat oleh subjek sendiri atau oleh orang lain. Dokumentasi yang peneliti gunakan dalam pengumpulan data yakni benda-benda tertulis seperti buku-buku, daftar hadir siswa, daftar nilai, RPP dan sebagainya.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya menjadi lebih mudah dan hasilnya lebih baik, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Tes yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan sebelum menerapkan perlakuan dalam pembelajaran ekonomi dan sesudah penggunaan perlakuan (*pretest* dan *posttest*) untuk mengetahui hasilnya. Soal tes dalam penelitian ini adalah soal pilihan ganda berbentuk pilihan ganda kompleks, pilihan ganda asosiasi dan pilihan ganda variasi negatif yang berjumlah 30 item soal dengan 5 pilihan jawaban yang terdiri dari pilihan jawaban a, b, c, d, dan e.

Peneliti dalam menyusun butir soal dan kisi-kisi butir soal menyesuaikan dengan kompetensi dasar yang telah ada. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah beberapa tes hasil belajar siswa terhadap pelajaran ekonomi. Penyusunan butir instrumen dan kisi-kisi penyusunan butir soal, peneliti menyesuaikan dengan kurikulum yang berlaku saat ini dalam mata pelajaran ekonomi di SMA Negeri 2 Sekampung.

Instrumen penelitian sebelum digunakan untuk mengumpulkan data, dilakukan uji coba terlebih dahulu di lapangan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui validitas dan reabilitas instrumen yang nantinya akan digunakan dalam penelitian. Uji coba instrumen ini nantinya akan diketahui butir soal yang valid dan butir soal yang tidak valid. Butir soal yang tidak valid tidak diikutsertakan dalam penelitian yang sebenarnya.

1. Validitas

Pengujian validitas instrumen pada penelitian ini mempergunakan validitas logik. Validitas logik pada prinsipnya mencakup validitas isi dipergunakan untuk mencari kesinkronan antara teori dan aplikasi. Validitas isi menuntut batasan yang seksama terhadap kawasan perilaku yang diukur. Sejauh mana tipe validitas ini telah terpenuhi dapat dilihat dari cakupan butir-butir soal yang ada dalam tes (soal *pretest* dan *posttest*) maupun non tes

(lembar observasi). Validitas isi tes maupun non tes dilakukan oleh guru mata pelajaran ekonomi.

Sebuah test dikatakan valid jika skor-skor pada butir tes yang bersangkutan memiliki kesesuaian atau kesejajaran arah dengan skor totalnya, atau dengan bahasa statistik yaitu ada korelasi positif yang signifikan antara skor tiap butir tes dengan skor totalnya. Penggunaan validitas dapat dihitung dengan koefisien korelasi menggunakan *product moment*, yaitu:

Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

- r_{xy} : koefisien Korelasi antara variabel X dan variabel Y .
- N : jumlah sampel.
- $\sum XY$: jumlah perkalian antar skor X dan Y.
- $\sum X$: jumlah seluruh skor X.
- $\sum Y$: jumlah seluruh skor Y

Setelah didapat harga koefisien validitas maka harga tersebut diinterpretasikan terhadap kriteria dengan menggunakan tolak ukur mencari angka korelasi "r" *product moment* (r_{xy}) dengan menggunakan derajat kebebasan sebesar (N-2) pada taraf signifikansi (α) = 0,05 dengan ketentuan bahwa r_{xy} lebih besar atau sama dengan r_{tabel} maka hipotesis nol diterima atau soal dapat dinyatakan valid. Jika r_{xy} lebih kecil dari r_{tabel} maka soal dikatakan tidak valid.

2. Reliabilitas

Instrumen yang baik selain valid juga harus reliabel, artinya dapat diandalkan. Instrumen dapat dikatakan reliabel jika memberikan hasil yang tepat oleh siapa dan kapan saja. Ada beberapa cara untuk mencari taraf reliabilitas dari suatu tes, yaitu teknik ulang, teknik paralel, dan teknik belah dua atau ganjil genap. Untuk mengetahui tingkat reliabilitas keseluruhan test, dicari dengan menghitung koefisien korelasi dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{(k)}{(k-1)} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right) \quad (\text{Sumber: Khumaedi, 2012 : 28})$$

Dimana:

r_{11} : reliabilitas instrumen

k : banyaknya item / butir soal

$\sum S_i^2$: jumlah seluruh varians masing-masing soal

S_t^2 : varians total

Kemudian hasil tersebut dikonsultasikan dengan kriteria reliabilitas uji sebagai berikut:

Antara 0,800-1,00 : Sangat Tinggi

Antara 0,600-0,800 : Tinggi

Antara 0,400-0,600 : Cukup

Antara 0,200-0,400 : Rendah

Antara 0,000-0,400 : Sangat Rendah

3. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,00. Indeks kesukaran menunjukkan taraf kesukaran soal. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar. Sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah. Rumus untuk mencari indeks kesukaran adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS} \quad (\text{Sumber: Bagiyono, 2017 : 3})$$

Keterangan:

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya soal yang menjawab betul

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria interpretasi tingkat kesukaran sebagai berikut:

Tabel 4. Kriteria Interpretasi Tingkat Kesukaran

TK	Tingkat Kesukaran
0.00 – 0.30	Sukar
0.31 – 0.70	Sedang
0.71 – 1.00	Mudah

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Dalam pembagian kelompok digunakan dengan menentukan 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah. Rumus untuk menentukan daya pembeda soal, dengan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \quad (\text{Sumber: Rahayu dan Djazari, 2016 : 89})$$

Keterangan:

J : Jumlah peserta tes

JA : Banyaknya peserta kelompok atas

JB : Banyaknya peserta kelompok bawah

BA : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

BB : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

PA : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

PB : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya pembeda, tersaji dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 5. Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Kriteria
Negatif	Tidak Baik
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Sangat Baik

F. Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul, maka selanjutnya dianalisis dengan metode statistik dengan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk menguji kenormalan. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diambil berdistribusi normal atau tidak. Data dapat dikatakan berdistribusi normal apabila data berpusat pada nilai rata-rata dan median. Data yang digunakan dalam uji normalitas tahap awal adalah nilai dari hasil pre-test kelas eksperimen. Uji normalitas untuk pengujian ini menggunakan uji chi-kuadrat (X^2) dengan kriteria jika $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal atau

H_0 diterima. Perhitungan uji normalitas menggunakan Microsoft excel.

Langkah langkah melakukan uji kuadrat (X^2) adalah sebagai berikut:

a. merumuskan hipotesis

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data tidak berdistribusi normal

b. menentukan nilai uji statistic dengan rumus:

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan

X_{hitung}^2 :chi kuadrat

O_i : frekuensi pengamatan pada klasifikasi ke -1

E_i :frekuensi yang diharapkan pada klasifikasi ke - i

c. menentukan taraf signifikan (α)

rumus untuk mendapatkan nilai chi kuadrat table sebagai berikut:

$$X_{tabel}^2 = X_{(a-1)(dh)}^2$$

Keterangan

Dk =derajat kebebasan =k-3

K =banyak kelas interval

d. Menentukan kriteria pengujian hipotesis

H_0 ditolak jika $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$

H_0 diterima jika $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$

2. Uji Homogenitas

Jika data yang diperoleh sudah normal, selanjutnya diuji dengan uji homogenitas. Uji ini untuk mengetahui populasi sama atau tidak. Teknik pengujian homogenitas dua variabel adalah sebagai berikut:

Rumusan Hipotesis:

H_a : Populasi mempunyai varians yang homogen

H_0 : Populasi mempunyai varians yang tidak homogen

Rumus Statistik

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \quad (\text{Sumber: Mursalin, Bardi, dan Abdi, 2016 : 136})$$

Kriteria uji:

Tolak H_0 Jika: $F_{hit} \geq F_{1/2\alpha (v1v2)}$, pada $\alpha = 5\%$

Dimana $F_{1/2\alpha (v1v2)}$, didapat dari daftar, dengan probabilitas $1/2\alpha$ dan $v1 = n_1 - 1$ dan $v2 = n_2 - 1$

3. Uji Hipotesis

Jika sampel atau data berasal dari populasi yang berdistribusi normal maka pengujian hipotesis menggunakan uji t tes. Rumus untuk menghitung koefisien-koefisien a dan b adalah:

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n\sum X_i^2 - (\sum x_i)^2}$$

$$b = \frac{\sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n\sum X_i^2 - (\sum x_i)^2}$$

Selanjutnya untuk menghitung nilai-nilai x^2 dan Y^2 menggunakan rumus:

$$x^2 = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}$$

$$Y^2 = \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}$$

Sedangkan untuk uji hipotesisnya menggunakan t-statistik, dimana digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y). Rumus uji t-statistik yang digunakan adalah t-hit, persamaannya adalah sebagai berikut:

$$t_{hit} = \frac{b}{s_b}$$

Keterangan

t_{hit} = nilai t-hitung

b = koefisien regresi

$$s_b = \sqrt{\frac{se^2}{x_2}}$$

$$se^2 = \frac{\sum y^2 - b_2 \cdot \sum x^2}{n-2}$$

Setelah diketahui nilai t- hitung, maka langkah selanjutnya adalah dengan peningkatan dengan data t-tabel, jika t-hitung lebih besar dari t-tabel maka hipotesisnya diterima dan jika t-hitung lebih kecil dari t-table berarti hipotesisnya ditolak.

Rumus Hipotesis:

Ho : $\mu_1 = \mu_2$ (Tidak ada pengaruh penggunaan strategi pembelajaran *student active learning* berbasis *problem solving* terhadap hasil belajar ekonomi Kelas X IPS 2 SMA Negeri 2 Sekampung).

Ha : $\mu_1 \neq \mu_2$ (Ada pengaruh penggunaan strategi pembelajaran *student active learning* berbasis *problem solving* terhadap hasil belajar ekonomi Kelas X IPS 2 SMA Negeri 2 Sekampung)