

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian dengan metode kuantitatif adalah jenis penelitian yang mengumpulkan data yang dapat diukur secara numerik dan kemudian menganalisis data tersebut menggunakan metode statistik. Pendekatan ini bertujuan untuk mengukur hubungan antara variabel atau mengidentifikasi pola dalam data dengan menggunakan angka dan statistik. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest-posttest*.

Gambar 3.1

One group pretest-posttest design

Kelompok	Prates	Perlakuan	Pascates
A	→ O	→ X ₁	→ O

(Sukmadinata, NS (2011). Metode Penelitian Pendidikan)

Keterangan

O = *Pretest* dan *Posttest* pada kelas

X₁ = Perlakuan pada kelas dengan pengintegrasian PBL dan gamifikasi

Sebelum penelitian, kelas melakukan *pretest* untuk mengetahui keadaan awal lalu siswa mendapat perlakuan (X₁) selama pembelajaran yaitu menggunakan *Problem Based Learning* (PBL) yang diintegrasikan dengan gamifikasi. Pada akhir penelitian, *posttest* diberikan untuk mengukur kinerja mereka.

3.2 Populasi, Sampel dan Lokasi Penelitian

Populasi mengacu pada keseluruhan elemen penelitian mencakup partisipan dan objek dengan karakteristik dan ciri-ciri tertentu (Amin et al., 2023), populasi pada penelitian ini adalah kelas X SMK Purnawarman Purwakarta yang terdiri 5 kompetensi keahlian sebanyak 127 siswa, pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, sampel adalah bagian dari populasi yang berfungsi sebagai

Destia Meilani, 2024

AKSELERASI CRITICAL THINKING BAGI SISWA SMK DENGAN INTEGRASI PROBLEM BASED LEARNING DAN GAMIFIKASI

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

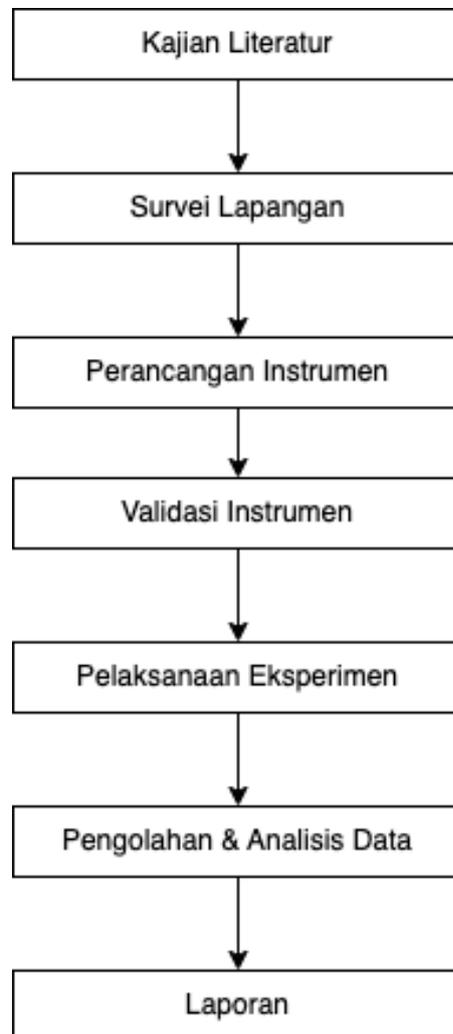
sumber data sebenarnya di penelitian (Amin et al., 2023), sampel pada penelitian ini adalah X PPLG yang berjumlah 18 siswa. Penelitian dilaksanakan di salah satu sekolah menengah kejuruan kabupaten Purwakarta, lokasi tersebut dipilih karena menjadi dasar ditemukannya permasalahan yaitu terdapat penurunan didalam rapot pendidikan pada aspek berpikir kritis dan kompetensi menalar.

3.3 Instrumen Penelitian

Sugiyono (2018) instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengamati dan mengukur peristiwa sosial atau alam yang telah dilihat. Instrumen penelitian adalah alat yang dimanfaatkan peneliti untuk mengumpulkan, mengukur dan mengevaluasi data dari sampel atau partisipan terkait isu atau topik yang diteliti (Editage Insight, 2020). Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti untuk mengukur, mengumpulkan, dan menafsirkan data yang berkaitan dengan permasalahan yang dihadapi subjek atau sampel yang diamati. Tes merupakan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini.

Tes terdiri dari serangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur kemampuan seseorang, tes merupakan suatu alat yang digunakan untuk melakukan pengukuran yang terdiri dari serangkaian tugas atau pertanyaan yang harus diselesaikan siswa untuk mengukur berbagai elemen perilaku mereka (Zainul Arifin, 2016; Damanik NN, 2022). Berdasarkan pendapat di atas, tes terdiri dari serangkaian pertanyaan yang digunakan untuk menilai kemampuan siswa, tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar dan tes dalam penelitian ini menggunakan soal yang memenuhi kriteria yang diperlukan untuk mengukur kemampuan *critical thinking* siswa. Tes diberikan dua kali dalam penelitian ini, tes saat awal disebut *pretest* dan diakhir disebut *posttest*.

3.4 Prosedur Penelitian



Gambar 3.2 Prosedur penelitian

a. Kajian Literatur

Kajian literatur dilakukan untuk mendapatkan informasi rinci tentang penelitian. Hasil uji coba peneliti lain dicari dari literatur ini untuk dijadikan inspirasi bagi perbaikan implementasi. kajian literatur juga memperkuat akar masalah yang serupa dari banyak referensi. spesifikasi kajian terkait gamifikasi, *problem based learning* dan *critical thinking*.

Destia Meilani, 2024

AKSELERASI CRITICAL THINKING BAGI SISWA SMK DENGAN INTEGRASI PROBLEM BASED LEARNING DAN GAMIFIKASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | [Perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

b. Survei Lapangan

Salah satu sekolah swasta di Purwakarta dijadikan sebagai lokasi untuk survey lapangan karena sesuai dengan situasi dan kondisi yang diperlukan untuk penelitian. Survei lapangan bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi sekolah, sehingga peneliti mampu membantu dalam menemukan solusi untuk permasalahan tersebut.

c. Perancangan Instrumen

Perancangan instrumen adalah proses perancangan konten pembelajaran seperti ATP, modul ajar, video kasus, implementasi gamifikasi dengan bantuan *website* educaplay, canva untuk membuat bahan presentasi, platform canvas untuk mengintegrasikan *game* dari educaplay dan materi/modul dari canva serta *google doc* untuk mengembangkan modul pembelajaran yang mencakup petunjuk praktek. *google form* digunakan untuk lembar reflektif siswa dan masukan untuk peneliti serta quizizz untuk melakukan *pretest* dan *posttest*.

d. Validasi Instrumen

Validasi oleh ahli, atau disebut juga dengan validitas ahli, adalah salah satu tahap dalam proses validasi instrumen. Tujuan validasi untuk memastikan bahwa berbagai desain yang dibuat sesuai dengan alur permasalahan dan solusi yang diperlukan untuk penelitian ini dan tidak menyimpang dari pokok bahasan yang dibahas dalam penelitian.

e. Pelaksanaan Eksperimen

Setelah instrumen pembelajaran selesai dan disetujui oleh ahli, eksperimen (*treatment*) diperkirakan dilaksanakan selama 2 bulan. *Treatment* ini mengimplementasikan *problem based learning* dengan integrasi gamifikasi di dalam 1 kelas.

f. Pengolahan Data & Analisis Data

Fase ini merupakan hasil dari pelaksanaan eksperimen yang diolah secara kuantitatif melalui penerapan metode statistik tertentu. Seperti analisis statistik deskriptif, uji normalitas, uji hipotesis dan N-gain.

g. Laporan

Laporan berisi temuan, penjelasan dan hasil menyeluruh tentang eksperimen atau penelitian yang dilakukan, dengan tujuan untuk memberi rekomendasi bagi peneliti selanjutnya.

3.5 Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

3.5.1. Uji Statistik Deskriptif

Uji statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk memberi gambaran atau mendeskripsikan terhadap obyek yang diteliti (Sugiono, 2015) dengan kata lain statistik deskriptif digunakan untuk memberikan penjelasan, ringkasan dan presentasi data yang jelas. Memberikan gambaran umum tentang data yang sedang dianalisis, termasuk ukuran pemusatan (seperti *mean*, *median* dan *mode*) dan ukuran dispersi (seperti *range*, variansi dan standar deviasi).

3.5.2. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah suatu metode statistik yang digunakan untuk mengevaluasi apakah data yang dimiliki berasal dari distribusi normal atau tidak. Uji normalitas data hasil penelitian dilakukan dengan menggunakan *Saphiro-Wilk*, karena sampel penelitian berjumlah kecil. Pengujian dilakukan dengan menetapkan asumsi sebagai berikut:

- a. $\text{Sig} > 0,05$, data penelitian berdistribusi normal
- b. $\text{Sig} < 0,05$, data penelitian tidak berdistribusi normal

3.5.3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis akan digunakan terhadap data *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilaksanakan pada pertemuan pertama dan *posttest* akan dilaksanakan pada pertemuan terakhir. Hipotesis pada penelitian ini yaitu:

H_0 = Tidak terdapat efektivitas penggunaan integrasi *problem based learning* (PBL), gamifikasi terhadap *critical thinking* siswa.

Destia Meilani, 2024

AKSELERASI CRITICAL THINKING BAGI SISWA SMK DENGAN INTEGRASI PROBLEM BASED LEARNING DAN GAMIFIKASI

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

H1 = Terdapat efektivitas penggunaan integrasi *problem based learning* (PBL), gamifikasi terhadap *critical thinking* siswa.

Dasar keputusan pengambilan uji hipotesis

a. H0 diterima jika : $\text{sig} > \alpha$ (0,05)

b. H0 ditolak jika : $\text{sig} < \alpha$ (0,05)

3.5.4. Uji N-gain Score

Uji N-gain score digunakan untuk mengukur efektif atau tidaknya integrasi *problem based learning* dan gamifikasi untuk meningkatkan *critical thinking*. Adapun $n\text{-gain} < 0,3$ kategori rendah, $n\text{-gain } 0,3 \leq g < 0,7$ kategori sedang, $n\text{-gain } g \geq 0,7$ kategori tinggi. Rumus menghitung $n\text{-gain}$ menurut Hake (1999) sebagai berikut:

$$N - \text{gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

3.5.5. Uji Validitas

Uji validitas menunjukkan sejauh mana efektivitas alat ukur yang digunakan mengukur apa yang diukur. Uji validitas digunakan untuk mengukur seberapa baik instrumen tersebut benar-benar mengukur hal-hal yang seharusnya. Untuk memastikan suatu alat pengukuran dapat menghasilkan data yang tepat dan relevan dengan konsep atau variabel yang diukur. Nantinya uji validitas yang akan digunakan adalah dengan wawancara kepada ahli yang berkaitan (guru mata pelajaran).