

## BAB III

### PROSEDUR PENELITIAN

#### 3.1. Metode Penelitian

Metode Penelitian berasal dari dua suku kata yaitu metode berasal dari bahasa Yunani *methodos* yang berarti cara atau jalan yang ditempuh, dan penelitian berasal dari kata *research* “*re*” berarti Kembali dan “*search*” berarti mencari (Nana & Elin, 2018). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen. Jenis metode yang digunakan adalah *Quasi Experimental*. *Quasi Experimental* dipilih untuk menguji teori secara objektif melalui pengukuran variabel dengan angka dan dianalisis menggunakan prosedur statistik untuk menjawab hipotesis penelitian.

Metode *Quasi Experimental* dipilih karena peneliti tidak memiliki kesempatan untuk melakukan pengacakan (*randomisasi*) terhadap subjek penelitian. Hal ini disebabkan peserta didik telah tergabung dalam kelas-kelas yang telah ditentukan oleh pihak sekolah sehingga peneliti tidak dapat membentuk kelas baru atau memindahkan peserta didik secara acak. Oleh karena itu, penelitian menggunakan kelas yang sudah ada sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Meskipun tidak menggunakan randomisasi, desain ini tetap sesuai untuk menguji pengaruh penerapan model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) berbantuan media *Boardgame* terhadap hasil belajar peserta didik dalam kondisi pembelajaran yang nyata di sekolah. Untuk meminimalkan perbedaan karakteristik awal antarkelompok yang dapat memengaruhi validitas internal, peneliti memberikan pretest kepada kedua kelas, menggunakan instrumen yang sama, materi pembelajaran yang sama, alokasi waktu yang sama, serta melakukan uji homogenitas dan uji normalitas sebelum analisis hipotesis dilakukan. Dengan demikian, ancaman terhadap validitas internal akibat tidak adanya randomisasi dapat diminimalkan.

### 3.2 Variabel Penelitian

Ulfa dalam (Waruwu, 2023) mendefinisikan variabel sebagai suatu objek, sifat, atau atribut atau nilai dari orang, atau kegiatan yang mempunyai bermacam-macam variasi antara satu dengan lainnya. Variabel ini selanjutnya ditetapkan dan dipelajari oleh peneliti dengan tujuan akhir untuk ditarik kesimpulannya. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat.

#### 1. Variabel Bebas

Variabel independen (variabel bebas) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Waruwu, 2023). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) berbantuan media *Boardgame*.

#### 2. Variabel Terikat

Variabel dependen (Variabel terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Waruwu, 2023). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar.

### 3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rancangan penelitian yang digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan seluruh proses penelitian. Tujuan utama dari desain penelitian ini adalah untuk memberi pegangan yang jelas dan terstruktur kepada peneliti dalam melakukan penelitiannya (Karlina, 2015). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, yang keduanya diukur hasil belajarnya sebelum perlakuan (*Pretest*) dan setelah perlakuan (*Posttest*).

Pada desain ini menggunakan instrumen *pretest* sebelum diberikan perlakuan khusus dan *posttest* sesudah diberikan perlakuan guna untuk mengetahui apakah terdapat atau tidaknya pengaruh metode eksperimen terhadap hasil belajar peserta didik dan untuk mengetahui adakah perbedaan

tingkat kemampuan peserta didik pada kelas eksperimen dengan menggunakan metode eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan metode konvensional (Amaliya & Anas, 2024). Adapun rumus *nonequivalent control group desain* sebagai berikut:

**Tabel 3. 1 Desain Nonequivalent Control Group Desain**

| Kelompok | <i>Pretest</i> | Perlakuan | <i>Posttest</i> |
|----------|----------------|-----------|-----------------|
| E        | O <sub>1</sub> | X         | O <sub>3</sub>  |
| K        | O <sub>2</sub> | -         | O <sub>4</sub>  |

Keterangan:

E : Kelompok eksperimen

K : Kelompok kontrol

O<sub>1</sub> : *Pretest* kelompok eksperimen

O<sub>2</sub> : *Posttest* kelompok eksperimen

X : Perlakuan metode eksperimen

- : Perlakuan metode konvensional

O<sub>3</sub> : *Pretest* kelompok kontrol

O<sub>4</sub> : *Posttest* kelompok kontrol

### 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi merujuk pada seluruh kelompok atau elemen yang memiliki karakteristik tertentu dan menjadi sasaran utama penelitian. Populasi dapat mencakup dari individu, objek, kejadian, atau apapun yang relevan dengan penelitian yang dilakukan (Jailani & Jeka, 2023). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI SMAN 1 Manonjaya tahun ajaran 2025/2026. Jumlah populasi dan nilai rata-rata tiap kelas dapat dilihat pada tabel 3.2

**Tabel 3. 2 Populasi Penelitian**

| No | Kelas  | Jumlah Peserta Didik | Nilai Rata-Rata |
|----|--------|----------------------|-----------------|
| 1  | XI E1  | 36                   | 63              |
| 2  | XI E2  | 36                   | 62              |
| 3  | XI F1  | 36                   | 66              |
| 4  | XI F2  | 36                   | 58              |
| 5  | XI G1  | 36                   | 61              |
| 6  | XI G2  | 36                   | 60              |
|    | Jumlah | 216                  |                 |

Sumber: Guru Mata Pelajaran Ekonomi SMAN 1 Manonjaya

### 3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi atau wakil populasi yang diteliti dan diambil sebagai sumber data serta dapat mewakili seluruh populasi, atau dengan kata lain sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Jailani & Jeka, 2023). Sampel dalam penelitian ini terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen akan mendapatkan perlakuan berupa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* berbantuan media *Boardgame*, sedangkan kelas kontrol tidak akan diberi perlakuan apapun. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas XI F2 sebagai kelas eksperimen dan XI G2 sebagai kelas kontrol.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Kelas XI F2 dipilih sebagai kelas eksperimen dan XI G2 sebagai kelas kontrol karena memiliki karakteristik yang relatif serupa berdasarkan nilai rata-rata mata pelajaran ekonomi dan jumlah peserta didik. Pemilihan kelas tanpa proses randomisasi berpotensi menimbulkan bias seleksi (*selection bias*). Oleh karena itu, peneliti memberikan pretest kepada kedua kelompok untuk mengetahui kondisi kemampuan awal peserta didik sebelum perlakuan diberikan.

**Tabel 3. 3 Sampel Penelitian**

| No | Kelas  | Jumlah Peserta Didik | Nilai Rata-Rata |
|----|--------|----------------------|-----------------|
| 1  | XI F2  | 36                   | 58              |
| 2  | XI G2  | 36                   | 60              |
|    | Jumlah | 72                   |                 |

Sumber: Data Penelitian Yang Diolah

### 3.4.3 Ancaman Validitas Internal

a. *selection bias*, yaitu kemungkinan adanya perbedaan karakteristik awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol karena penempatan peserta didik tidak dilakukan secara acak. Untuk mengurangi pengaruh tersebut, peneliti memilih dua kelas yang memiliki karakteristik relatif setara berdasarkan pertimbangan guru mata pelajaran, jumlah peserta didik, dan capaian akademik sebelumnya. Selain itu, kedua kelas diberikan pretest sehingga kemampuan awal peserta didik dapat dibandingkan sebelum perlakuan diberikan.

b. *history*, yaitu adanya peristiwa di luar perlakuan yang dapat memengaruhi hasil belajar selama penelitian berlangsung. Pengendalian dilakukan dengan melaksanakan penelitian pada periode yang sama, menggunakan materi pembelajaran yang sama, serta mengikuti jadwal pembelajaran yang telah ditetapkan oleh sekolah sehingga peluang terjadinya perbedaan pengalaman belajar di luar perlakuan dapat diminimalkan.

c. *maturatation*, yaitu perubahan kemampuan peserta didik yang terjadi secara alami akibat bertambahnya pengalaman belajar, kondisi fisik, atau psikologis selama penelitian berlangsung. Untuk mengurangi pengaruh tersebut, perlakuan diberikan dalam jumlah pertemuan dan alokasi waktu yang sama pada kedua kelompok sehingga perubahan yang terjadi diharapkan lebih dipengaruhi oleh perlakuan daripada faktor perkembangan alami peserta didik.

### 3.5 Teknik Pengumpulan data

Menurut Bernard dalam (Nashrullah et al., 2023) teknik pengumpulan data adalah prosedur yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data. Hal ini dapat dilakukan melalui kegiatan observasi, wawancara, atau penggunaan sumber data lainnya untuk menjawab pertanyaan penelitian. Adapun Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan melaksanakan tes. Tes dilaksanakan sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah perlakuan (*posttest*). Tes yang digunakan pada penelitian ini adalah data tes untuk mengukur hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran ekonomi dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choice*). Tes pilihan ganda adalah tes dimana setiap item pertanyaan (butir soal) memiliki jumlah alternatif jawaban lebih dari satu. Jumlah alternatif jawaban ini biasanya berkisar antara dua sampai lima opsi (Susanto, 2023). Pemilihan instrumen ini disesuaikan dengan desain penelitian quasi eksperimen yang menuntut data kuantitatif objektif untuk mendapatkan skor dari hasil belajar yang telah dilakukan, baik dari kelompok kelas eksperimen (yang menerapkan TGT berbantuan *Boardgame*) maupun dari kelompok kelas kontrol.

### 3.6 Instrumen Penelitian

(Nasution, 2016) mengemukakan bahwa instrumen penelitian dapat diartikan pula sebagai alat untuk mengumpulkan, mengolah, menganalisa dan menyajikan data-data secara sistematis serta objektif dengan tujuan untuk memecahkan suatu permasalahan atau untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Dengan demikian, instrumen penelitian memegang peranan vital dalam menjamin kualitas data yang diperoleh. Instrumen harus dirancang sedemikian rupa agar valid dan reliabel, sehingga data yang dihasilkan benar-benar akurat dan representatif, yang pada akhirnya akan menentukan objektivitas dan kredibilitas kesimpulan yang ditarik oleh peneliti.

### 3.6.1 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Untuk mengetahui hasil belajar peserta didik, penelitian ini menggunakan instrumen berupa tes objektif dengan bentuk soal pilihan ganda (multiple-choice) dengan lima jawaban alternatif dengan jumlah soal sebanyak 35 soal. Aspek yang diukur dalam penelitian ini meliputi mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), mencipta (C6). Jawaban benar akan mendapatkan skor satu dan jawaban salah diberi skor nol.

**Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Soal Uji Instrumen Hasil Belajar**

| <b>No</b> | <b>Kompetensi Dasar / Tujuan Pembelajaran</b>                    | <b>Materi</b>                                    | <b>Indikator Soal</b>                                                     | <b>Ranah Kognitif</b> | <b>Bentuk Soal</b> | <b>No Soal</b> |
|-----------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|----------------|
| 1.        | Mengidentifikasi konsep dasar permintaan dan penawaran uang      | Pengertian, tokoh, dan komponen uang (M1, M2)    | Mengidentifikasi definisi, tokoh pelopor, dan komponen uang beredar       | C1                    | PG                 | 1-7            |
| 2.        | Menjelaskan mekanisme dan fungsi permintaan/penawaran uang       | Teori kuantitas, motif Keynes, dan bentuk kurva  | Menjelaskan hubungan harga, motif memegang uang, dan karakteristik kurva  | C2                    | PG                 | 8-14           |
| 3.        | Menerapkan rumus dan konsep dalam situasi ekonomi                | Rumus Fisher, Marshall, dan kebijakan suku bunga | Menghitung harga/jumlah uang serta menerapkan motif uang pada kasus nyata | C3                    | PG                 | 15-21          |
| 4.        | Menganalisis faktor pergeseran kurva dan hubungan antar variabel | Analisis kurva MD/MS dan dampak                  | Menganalisis penyebab pergeseran kurva dan dampak                         | C4                    | PG                 | 22-28          |

|    |                                                 |                                                      |                                                                                |    |    |       |
|----|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------|
|    |                                                 | biaya transaksi                                      | perubahan variabel ekonomi                                                     |    |    |       |
| 5. | Mengevaluasi efektivitas kebijakan moneter      | Evaluasi kebijakan BI (SBI, bunga, cadangan kas)     | Menilai ketepatan kebijakan bank sentral dalam mengatasi inflasi/deflasi       | C5 | PG | 29-35 |
| 6. | Merancang strategi kebijakan dan solusi ekonomi | Solusi PDB rendah, stabilitas harga, dan nilai tukar | Merancang langkah strategis otoritas moneter berdasarkan kondisi ekonomi makro | C6 | PG | 36-40 |

Sumber: Data Penelitian yang Diolah

### 3.6.2 Validitas Isi

Validitas isi (content) adalah pengujian kelayakan instrumen penelitian oleh ahli (Puspitasari & Febrinita, 2021). Pada penelitian ini, pengujian validitas isi dilakukan melalui penilaian ahli (*expert judgment*), yaitu dengan meminta pertimbangan kepada dosen pembimbing. Penilaian dilakukan terhadap kesesuaian kisi-kisi dengan indikator pembelajaran, kesesuaian materi Permintaan dan Penawaran Uang, konstruksi butir soal pilihan ganda, serta penggunaan bahasa yang jelas dan sesuai dengan kaidah penulisan soal. Hasil penilaian dari dosen pembimbing digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan instrumen sebelum dilaksanakan uji validitas empiris.

### 3.6.3 Uji Validitas Instrumen

(Slamet & Wahyuningsih, 2022) Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah suatu instrumen dikatakan valid atau tidak valid dalam mengukur suatu variabel penelitian, misalnya pada kuesioner. Suatu instrumen dari kuesioner

dikatakan valid bila instrumen tersebut mampu mengukur secara akurat hal yang memang seharusnya diukur. Pada penelitian ini, digunakan validitas pearson berdasarkan rumus korelasi *product moment*. Adapun kriteria pengujiannya adalah, Apabila  $r \text{ hitung} \leq r \text{ tabel}$  maka tidak terdapat data yang valid sedangkan apabila  $r \text{ hitung} \geq r \text{ tabel}$  terdapat data yang valid (Astuti, F., Idris, M., & Sholeh, 2021). Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Product-Moment*. Validitas item soal diuji menggunakan perangkat lunak SPSS. Adapun kriteria validitas instrumen dapat dilihat pada table 3.5

**Tabel 3. 5 Kriteria Validitas Instrumen**

| Koefisien Validitas Isi | Kriteria      |
|-------------------------|---------------|
| 0,00 – 0,19             | Sangat rendah |
| 0,20 – 0,39             | Rendah        |
| 0,40 – 0,59             | Sedang        |
| 0,60 – 0,79             | Tinggi        |
| 0,80 – 1,00             | Sangat tinggi |

Sumber:(Mudanta et al., 2020)

Uji validitas butir soal dalam penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS. Valid atau tidaknya setiap butir soal ditentukan berdasarkan nilai signifikansi (Sig.) hasil uji korelasi Pearson. Butir soal dinyatakan valid apabila nilai Sig. < 0,05, sedangkan butir soal dinyatakan tidak valid apabila nilai Sig.  $\geq 0,05$ .

**Tabel 3. 6 Hasil Uji Validitas Instrumen**

| No | Pearson Correlation | Nilai Sig. | r-tabel (5%) | Kesimpulan  |
|----|---------------------|------------|--------------|-------------|
| 1  | 0.487               | 0.005      | 0.3494       | Valid       |
| 2  | 0.096               | 0.603      | 0.3494       | Tidak Valid |
| 3  | 0.767               | 0.000      | 0.3494       | Valid       |
| 4  | 0.526               | 0.002      | 0.3494       | Valid       |

|    |       |       |        |             |
|----|-------|-------|--------|-------------|
| 5  | 0.417 | 0.018 | 0.3494 | Valid       |
| 6  | 0.738 | 0.000 | 0.3494 | Valid       |
| 7  | 0.584 | 0.000 | 0.3494 | Valid       |
| 8  | 0.501 | 0.003 | 0.3494 | Valid       |
| 9  | 0.128 | 0.484 | 0.3494 | Tidak Valid |
| 10 | 0.526 | 0.002 | 0.3494 | Valid       |
| 11 | 0.544 | 0.001 | 0.3494 | Valid       |
| 12 | 0.609 | 0.000 | 0.3494 | Valid       |
| 13 | 0.660 | 0.000 | 0.3494 | Valid       |
| 14 | 0.597 | 0.000 | 0.3494 | Valid       |
| 15 | 0.738 | 0.000 | 0.3494 | Valid       |
| 16 | 0.597 | 0.000 | 0.3494 | Valid       |
| 17 | 0.641 | 0.000 | 0.3494 | Valid       |
| 18 | 0.418 | 0.017 | 0.3494 | Valid       |
| 19 | 0.303 | 0.092 | 0.3494 | Tidak Valid |
| 20 | 0.556 | 0.001 | 0.3494 | Valid       |
| 21 | 0.704 | 0.000 | 0.3494 | Valid       |
| 22 | 0.775 | 0.000 | 0.3494 | Valid       |
| 23 | 0.598 | 0.000 | 0.3494 | Valid       |
| 24 | 0.779 | 0.000 | 0.3494 | Valid       |
| 25 | 0.365 | 0.040 | 0.3494 | Valid       |

|    |       |       |        |             |
|----|-------|-------|--------|-------------|
| 26 | 0.632 | 0.000 | 0.3494 | Valid       |
| 27 | 0.355 | 0.046 | 0.3494 | Valid       |
| 28 | 0.842 | 0.000 | 0.3494 | Valid       |
| 29 | 0.618 | 0.000 | 0.3494 | Valid       |
| 30 | 0.629 | 0.000 | 0.3494 | Valid       |
| 31 | 0.200 | 0.273 | 0.3494 | Tidak Valid |
| 32 | 0.378 | 0.033 | 0.3494 | Valid       |
| 33 | 0.462 | 0.008 | 0.3494 | Valid       |
| 34 | 0.472 | 0.006 | 0.3494 | Valid       |
| 35 | 0.408 | 0.021 | 0.3494 | Valid       |
| 36 | 0.192 | 0.292 | 0.3494 | Tidak Valid |
| 37 | 0.378 | 0.033 | 0.3494 | Valid       |
| 38 | 0.732 | 0.000 | 0.3494 | Valid       |
| 39 | 0.365 | 0.040 | 0.3494 | Valid       |
| 40 | 0.456 | 0.009 | 0.3494 | Valid       |

Sumber: Hasil pengolahan data menggunakan SPSS

Berdasarkan interpretasi hasil uji validitas instrumen pada tabel 3.6, berikut rangkuman analisis validitas instrumen penelitian:

**Tabel 3. 7 Rangkuman Hasil Uji Validitas Instrumen**

| <b>Variabel</b> | <b>Jumlah Butir Soal</b> | <b>Nomor Soal Tidak Valid</b> | <b>Jumlah Soal Tidak Valid</b> | <b>Jumlah Soal Valid</b> |
|-----------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Hasil Belajar   | 40                       | 2,9,19,31,36                  | 5                              | 35                       |
| Jumlah          | 40                       | 5                             | 5                              | 35                       |

### 3.6.4 Uji Reliabilitas Instrumen

(Wahyu, 2020) Reliabilitas adalah indikator yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau diandalkan.

Suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabilitas jika pengukurannya konsisten dan cermat akurat. Jadi uji reliabel dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur. Melalui perhitungan uji ini, nantinya akan *di dapatkan* indeks reliabilitas yang akan digunakan sebagai dasar penafsiran kriteria instrumen (Umam, 2021). Adapun kriteria reliabilitas instrumen dapat dilihat pada table 3.8

**Tabel 3. 8 Kriteria Reliabilitas Instrumen**

| Skor        | Kriteria      |
|-------------|---------------|
| 0,80 – 1,00 | Sangat tinggi |
| 0,60 – 0,80 | Tinggi        |
| 0,40 – 0,60 | Sedang        |
| 0,20 – 0,40 | Rendah        |
| 0,0 – 0,20  | Sangat rendah |

Sumber:(Mudanta et al., 2020)

Uji reliabilitas instrumen pada penelitian ini menggunakan metode Cronbach alpha dengan menggunakan software SPSS. Menurut Nunnally, 1994 (Ghozali, 2018). Suatu konstruk atau variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai cronbach alpha  $>0,6$ .

Berdasarkan hasil uji reliabilitas instrumen pada soal uji coba yang telah dilakukan menunjukkan bahwa instrumen bersifat reliabel seperti yang dapat dilihat pada table 3.9

**Tabel 3. 9 Hasil Uji Reliabilitas**

| Reliability Statistics |            |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha       | N of Items |
| .923                   | 40         |

Sumber: Hasil pengolahan data menggunakan SPSS

### 3.6.5 Analisis Butir Soal

#### 1. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran menentukan seberapa mudah atau sulit suatu soal bagi peserta didik. Adapun rumus tingkat kesukaran menurut Arikunto dalam (Wijayanti & Wulandari, 2016)

$$P = \frac{B}{JS}$$

P merupakan angka indeks kesukaran

B merupakan banyaknya testee yang dapat menjawab dengan betul terhadap butir item yang bersangkutan

JS merupakan jumlah testee yang mengikuti tes hasil belajar

Kriteria indeks kesukaran soal adalah sebagaimana dalam tabel berikut.

**Tabel 3. 10 Kriteria indeks kesukaran**

| Interval  | Interpretasi         |
|-----------|----------------------|
| 0,00-0,30 | Soal Kategori Sukar  |
| 0,31-0,70 | Soal Kategori Sedang |
| 0,71-1,00 | Soal Kategori Mudah  |

Sumber:(Wijayanti & Wulandari, 2016)

Berdasarkan hasil analisis butir soal pada yang dilakukan terhadap data uji instrumen menunjukkan bahwa tingkat kesukaran soal rata-rata baik. Klasifikasi tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel 3.11

**Tabel 3. 11 Tingkat Kesukaran Butir Soal**

| No Soal | Jumlah Benar | Jumlah Peserta didik | Indeks Kesukaran | Keterangan |
|---------|--------------|----------------------|------------------|------------|
| 1       | 26           | 32                   | 0.812            | Mudah      |
| 2       | 1            | 32                   | 0.030            | Sukar      |
| 3       | 27           | 32                   | 0.875            | Mudah      |
| 4       | 30           | 32                   | 0.968            | Mudah      |
| 5       | 28           | 32                   | 0.937            | Mudah      |
| 6       | 29           | 32                   | 0.937            | Mudah      |
| 7       | 27           | 32                   | 0.875            | Mudah      |
| 8       | 29           | 32                   | 0.968            | Mudah      |
| 9       | 25           | 32                   | 0.843            | Mudah      |
| 10      | 30           | 32                   | 0.968            | Mudah      |
| 11      | 27           | 32                   | 0.875            | Mudah      |
| 12      | 24           | 32                   | 0.812            | Mudah      |
| 13      | 28           | 32                   | 0.906            | Mudah      |
| 14      | 27           | 32                   | 0.875            | Mudah      |
| 15      | 29           | 32                   | 0.937            | Mudah      |
| 16      | 27           | 32                   | 0.875            | Mudah      |
| 17      | 26           | 32                   | 0.843            | Mudah      |
| 18      | 22           | 32                   | 0.718            | Mudah      |
| 19      | 18           | 32                   | 0.625            | Sedang     |
| 20      | 28           | 32                   | 0.906            | Mudah      |
| 21      | 28           | 32                   | 0.906            | Mudah      |
| 22      | 24           | 32                   | 0.781            | Mudah      |
| 23      | 24           | 32                   | 0.812            | Mudah      |
| 24      | 28           | 32                   | 0.906            | Mudah      |
| 25      | 25           | 32                   | 0.812            | Mudah      |
| 26      | 23           | 32                   | 0.75             | Mudah      |
| 27      | 25           | 32                   | 0.843            | Mudah      |
| 28      | 25           | 32                   | 0.812            | Mudah      |
| 29      | 24           | 32                   | 0.781            | Mudah      |

|    |    |    |       |        |
|----|----|----|-------|--------|
| 30 | 24 | 32 | 0.781 | Mudah  |
| 31 | 27 | 32 | 0.906 | Mudah  |
| 32 | 23 | 32 | 0.781 | Mudah  |
| 33 | 26 | 32 | 0.843 | Mudah  |
| 34 | 22 | 32 | 0.687 | Sedang |
| 35 | 27 | 32 | 0.906 | Mudah  |
| 36 | 23 | 32 | 0.75  | Mudah  |
| 37 | 13 | 32 | 0.406 | Sedang |
| 38 | 23 | 32 | 0.75  | Mudah  |
| 39 | 19 | 32 | 0.625 | Sedang |
| 40 | 22 | 32 | 0.718 | Mudah  |

Sumber: Hasil pengolahan data menggunakan SPSS

Berdasarkan Tabel 3.11, hasil analisis tingkat kesukaran menunjukkan bahwa sebagian besar butir soal berada pada kategori mudah, beberapa butir soal berada pada kategori sedang, dan hanya satu butir soal yang termasuk kategori sukar. Dominannya butir soal pada kategori mudah menunjukkan bahwa sebagian besar soal dapat dijawab dengan benar oleh sebagian besar peserta uji coba. Secara ideal, suatu instrumen memiliki proporsi tingkat kesukaran yang seimbang agar mampu mengukur kemampuan peserta didik secara lebih optimal. Namun demikian, dalam penelitian ini butir soal yang digunakan tidak hanya mempertimbangkan tingkat kesukaran, tetapi juga hasil uji validitas, reliabilitas, serta kesesuaian dengan indikator pembelajaran yang telah melalui proses validasi ahli (*expert judgment*). Oleh karena itu, butir soal yang memenuhi kriteria tersebut tetap digunakan sebagai instrumen penelitian.

## 2. Daya Pembeda

Daya pembeda berfungsi untuk mengetahui seberapa jauh suatu soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai materi (kelompok atas) dengan peserta didik yang belum menguasai materi (kelompok bawah). Adapun rumus menurut Arikunto (Wijayanti & Wulandari, 2016)

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

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.

Kriteria Daya Pembeda soal adalah sebagaimana dalam tabel berikut.

**Tabel 3. 12 Kriteria Daya Pembeda**

| Interval  | Interpretasi |
|-----------|--------------|
| 0,00-0,19 | Jelek        |
| 0,20-0,39 | Cukup        |
| 0,40-0,69 | Baik         |
| 0,70-1,00 | Baik Sekali  |

Sumber:(Wijayanti & Wulandari, 2016)

Berdasarkan hasil analisis butir soal pada yang dilakukan terhadap data uji instrumen menunjukkan bahwa instrumen memiliki klasifikasi daya pembeda yang beragam seperti dapat dilihat pada tabel 3.13

**Tabel 3. 13 Hasil Daya Pembeda**

| No Soal | Indeks Daya Pembeda | Kategori |
|---------|---------------------|----------|
| 1       | 0.125               | Jelek    |
| 2       | 0.062               | Jelek    |
| 3       | 0.25                | Cukup    |
| 4       | 0.062               | Baik     |
| 5       | 0.125               | Jelek    |

|    |       |       |
|----|-------|-------|
| 6  | 0.125 | Jelek |
| 7  | 0.25  | Cukup |
| 8  | 0.062 | Jelek |
| 9  | 0.187 | Jelek |
| 10 | 0.062 | Jelek |
| 11 | 0.25  | Cukup |
| 12 | 0.375 | Cukup |
| 13 | 0.187 | Jelek |
| 14 | 0.25  | Cukup |
| 15 | 0.125 | Jelek |
| 16 | 0.25  | Cukup |
| 17 | 0.187 | Jelek |
| 18 | 0.437 | Baik  |
| 19 | 0.25  | Cukup |
| 20 | 0.062 | Jelek |
| 21 | 0.187 | Jelek |
| 22 | 0.437 | Baik  |
| 23 | 0.375 | Cukup |
| 24 | 0.187 | Jelek |
| 25 | 0.25  | Cukup |
| 26 | 0.25  | Cukup |
| 27 | 0.187 | Jelek |
| 28 | 0.375 | Cukup |
| 29 | 0.312 | Cukup |
| 30 | 0.312 | Cukup |
| 31 | 0.187 | Jelek |
| 32 | 0.437 | Baik  |
| 33 | 0.187 | Jelek |
| 34 | 0.25  | Cukup |
| 35 | 0.187 | Jelek |

|    |       |       |
|----|-------|-------|
| 36 | 0.25  | Cukup |
| 37 | 0.562 | Baik  |
| 38 | 0.5   | Baik  |
| 39 | 0.25  | Cukup |
| 40 | 0.437 | Baik  |

Sumber: Hasil pengolahan data menggunakan SPSS

Berdasarkan Tabel 3.13, hasil analisis daya pembeda menunjukkan bahwa terdapat butir soal dengan kategori jelek, cukup, dan baik. Secara ideal, butir soal yang memiliki daya pembeda rendah perlu direvisi atau diganti karena kurang mampu membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah. Namun, dalam penelitian ini butir-butir soal yang digunakan tidak hanya didasarkan pada hasil analisis daya pembeda, tetapi juga mempertimbangkan hasil uji validitas, reliabilitas, serta kesesuaian dengan indikator pembelajaran yang telah divalidasi oleh ahli (*expert judgment*). Oleh karena itu, beberapa butir soal tetap digunakan karena dinilai masih layak untuk mengukur kompetensi yang diteliti dan mampu mewakili seluruh indikator pembelajaran.

### 3.7 Teknik Analisis Data

#### 3.7.1 Teknik Pengolahan Data

##### 3.7.1.1 Penskoran

Menurut Djaali dan Muljono (Eva Ariyanti, 2020) penskoran merupakan suatu proses pengubahan jawaban instrumen menjadi angka-angka yang merupakan nilai kuantitatif dari suatu jawaban terhadap butir dalam instrumen. Skor yang diperoleh peserta didik adalah banyaknya butir soal yang dijawab benar. Dengan menggunakan rumus penskoran sebagai berikut:

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{Skor yang dicapai}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Sumber: (Loka, 2021)

### 3.7.1.2 Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui efektivitas perlakuan yang diberikan (Oktavia & Prasasty, 2019)

$$N\ Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

*N Gain* menyatakan nilai uji *N-Gain*

$S_{post}$  menyatakan skor *pretest*

$S_{pre}$  menyatakan skor *posttest*

$S_{maks}$  menyatakan skor maksimal

Adapun kriteria keefektivan yang terinterpretasi dari nilai *N-Gain* menurut Meltzer dalam (Oktavia & Prasasty, 2019) dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3. 14 Kriteria *N-Gain***

| Nilai <i>N-Gain</i>     | Kriteria |
|-------------------------|----------|
| $0,70 \leq n \leq 1,00$ | Tinggi   |
| $0,30 \leq n < 0,70$    | Sedang   |
| $0,00 \leq n < 0,30$    | Rendah   |

Sumber:(Oktavia & Prasasty, 2019)

Analisa Nilai Mean

Pada bagian ini dianalisa juga nilai mean dari skor *pretest* dan *posttest*. Berikut disajikan rumus untuk menentukan nilai mean.

$$Mean\ Skor\ Pretest = \frac{Jumlah\ seluruh\ nilai\ pretest}{Jumlah\ peserta\ pretest}$$

$$Mean\ Skor\ Posttest = \frac{Jumlah\ seluruh\ nilai\ posttest}{Jumlah\ peserta\ posttest}$$

Selanjutnya, dihitung selisih dari mean *pretest* dan *posttest*

### 3.7.2 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk membuktikan apakah data yang diperoleh memiliki distribusi yang normal atau tidak (Nasar et al., 2024). Uji normalitas diuji dengan menggunakan SPSS dengan Uji kolmogorov-smirnov dengan hipotesis: (Usmadi, 2020)

$H_0: f(x) = \text{normal}$

$H_1: f(x) \neq \text{normal}$

Langkah -langkah uji Kolmogorov Smirnov yaitu:

- a. Menentukan rata-rata dan standar deviasi data
- b. Menyusun data dimulai dari yang terkecil diikuti dengan masing-masing frekuensi kumulatif (F) dari masing-masing skor. Nilai Z ditentukan dengan rumus:

$$Z_{skor} = \frac{x - \bar{x}}{\sigma}$$

Dimana:

$\bar{x}$  = rata-rata

$\sigma$  = simpangan baku

$$\sigma = \frac{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2}}{n - 1}$$

- c. tentukan probabilitas dibawah nilai Z yang dapat dilihat pada table Z ( $P \leq Z$ )
- d. tentukan nilai selisi masing-masing baris  $F / n = F_z$  dengan  $P \leq Z$  (nilai  $a_2$ ) dan selisih masing-masing  $f / n$  dengan  $a_2$  (nilai  $a_1$ )
- e. selanjutnya bandingkan nilai tertinggi dari  $a_1$  dengan tabel Kolmogorov smirnov
- f. selanjutnya kriteria pengujian yaitu:

Terima  $H_0$  jika  $a_1 \text{ maks} \leq D_{\text{tabel}}$

Tolak  $H_0$  jika  $a_1 \text{ maks} > D_{\text{tabel}}$

### 3.7.3 Uji Homogenitas

(Nasar et al., 2024) Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa variasi populasi benar atau salah. Uji homogenitas dalam penelitian ini akan dilakukan menggunakan Test of Homogeneity of Variances (Uji Levene) melalui program SPSS untuk memastikan bahwa varian data *pretest* dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah homogen atau setara.

Adapun rumus uji levene menurut (Aldoko Listiaji Putra, Aminuddin Kasdi, 2019)

$$w = \frac{(N - K)}{(k - 1)} \frac{\sum_{i=1}^k N_i (z_{i.} - z_{...})^2}{\sum_i^k = 1 \sum_j^{N_i} = 1 (z_{ij} - z_{i.})^2}$$

Adapun pasangan hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0$ : kelompok sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians sama atau homogen

$H_1$ : kelompok sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians berbeda atau tidak homogen

Kriteria pengujian yang digunakan dalam uji levene ini adalah apabila nilai  $W_{\text{hitung}} \leq 0,05$  maka kelompok data dikatakan memiliki varians yang tidak homogen ( $H_0$  ditolak). Sebaliknya apabila nilai  $W_{\text{hitung}} > 0,05$  maka kelompok data dikatakan memiliki varians yang homogen ( $H_0$  diterima).

### 3.7.4 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) berbantuan media *Boardgame* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik. Karena data penelitian berbentuk skor hasil belajar dan diperoleh dari dua kelompok yang berbeda, maka analisis dilakukan menggunakan statistik parametrik.

Penggunaan statistik parametrik dalam penelitian ini didasarkan pada terpenuhinya asumsi bahwa data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Oleh karena itu, sebelum pengujian hipotesis dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan uji homogenitas menggunakan Levene Test. Apabila kedua asumsi tersebut terpenuhi, maka pengujian hipotesis dapat dilanjutkan menggunakan uji Paired Samples T-Test dan Independent Samples T-Test.

Paired Samples T-Test digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) perlakuan pada kelompok yang sama, sedangkan *Independent Samples t-Test* digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah perlakuan diberikan.

Selain menguji signifikansi statistik, penelitian ini juga menghitung Effect Size menggunakan rumus Cohen's d. Perhitungan effect size bertujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh penerapan model pembelajaran yang diberikan, sehingga hasil penelitian tidak hanya menunjukkan ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan secara statistik, tetapi juga memberikan gambaran mengenai besarnya pengaruh perlakuan dalam konteks praktis.

Setelah data dinyatakan memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji statistik parametrik. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini meliputi uji Paired Samples T-Test untuk mengetahui perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok, uji Independent Samples T-Test untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, serta perhitungan Effect Size untuk mengetahui besarnya pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) berbantuan media *Boardgame* terhadap hasil belajar peserta didik. Adapun penjelasan masing-masing teknik analisis adalah sebagai berikut.

### 3.7.4.1 Uji Paired Samples T-Test

Paired sample t-test adalah salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji keefektifan suatu perlakuan. Uji ini dilakukan dengan cara melihat adanya perbedaan antara nilai rata-rata sebelum dan rata-rata sesudah diberikan perlakuan. (Diah Ayu Rahmani, Risnawati, 2025). Uji ini dilakukan pada kelas eksperimen menggunakan program SPSS untuk membandingkan skor *pretest* dan *posttest* dalam satu kelompok. Hipotesis penelitian diterima jika nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) < 5% atau 0,05, yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan setelah penerapan TGT berbantuan *Boardgame*.

Adapun rumus paired sample t-test menurut (Diah Ayu Rahmani, Risnawati, 2025)

$$t = \frac{\bar{d}}{sd/\sqrt{n}}$$

$$df = n - 1$$

Keterangan:

$\bar{d}$  = Rata-rata selisih antara *posttest* dan *Pretest*

sd = Simpangan baku dari selisih skor

n = Jumlah subjek penelitian

t = Nilai statistik uji t

df = derajat kebebasan

### 3.7.4.2 Uji Independent Sample T-Test

Metode Independent samplet-test adalah jenis uji statistika yang bertujuan untuk membandingkan rata-rata dua grup yang tidak saling berpasangan atau tidak saling berkaitan. (Palupi et al., 2021). Uji ini dilakukan untuk membandingkan skor *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan program SPSS. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan

pada hasil belajar antara kelompok yang menggunakan TGT berbantuan *Boardgame* dan kelompok yang menggunakan metode konvensional.

Adapun rumus independent sample t-test menurut (Wahyuliani, 2016)

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

$x_1$  = Rata-rata kelompok 1

$x_2$  = Rata-rata kelompok 2

$s_1$  = Standar deviasi kelompok 1

$s_2$  = Standar deviasi kelompok 2

$n_1$  = Banyaknya sampel kelompok 1

$n_2$  = Banyaknya sampel kelompok 2

### 3.7.4.3 Uji *Effect Size*

*Effect Size* adalah ukuran mengenai besarnya efek suatu variable pada variable lain, besarnya perbedaan maupun hubungan, yang bebas dari pengaruh besarnya sampel. (Aldila & Mukhaiyar, 2020). Adapun untuk menghitung nilai *Effect Size* menurut (Demak et al., 2023) menggunakan rumus Cohen's berikut.

$$d = \frac{X_1 - X_2}{S}$$

Dengan

$$S = \frac{\sqrt{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

$D$  = *Effect Size*

$X_1$  = Rata-rata kelompok eksperimen

$X_2$  = Rata-rata kelompok kontrol

$S$  = Standar deviasi gabungan

$n_1$  = Jumlah sampel kelompok eksperimen

$n_2$  = Jumlah sampel kelompok kontrol

$s_1$  = Varians kelompok eksperimen

$s_2$  = Varians kelompok kontrol

Adapun hasil perhitungan *Effect Size* diinterpretasikan dalam tabel berikut.

**Tabel 3. 15 Kriteria *Effect Size***

| <i>Effect Size</i>    | Interpretasi |
|-----------------------|--------------|
| $0 < ES \leq 0,2$     | Kecil        |
| $0,21 < ES \leq 0,50$ | Sedang       |
| $0,51 < ES \leq 1,00$ | Besar        |
| $1,00 < ES$           | Sangat Besar |

Sumber: (Suwarno; et al., 2022)

### 3.8 Tahap-tahap Penelitian

Penelitian ini memiliki tiga tahap yang meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pengolahan data.

#### 1. Tahap Persiapan

- a. Mengusulkan judul
- b. Melaksanakan pra penelitian
- c. Menyusun proposal penelitian
- d. Melaksanakan seminar proposal penelitian

- e. Melakukan revisi proposal penelitian
- f. Menyusun instrumen penelitian
- g. Uji coba instrumen penelitian
- h. Pengolahan instrumen
- i. Menyusun perangkat pembelajaran

## 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan *pretest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol
- b. Melaksanakan kegiatan mengajar di kelas eksperimen dan kelas kontrol
- c. Melaksanakan *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol

## 3. Tahap Akhir

- a. Mengolah hasil penelitian
- b. Menganalisis data hasil penelitian
- c. Menyusun laporan hasil penelitian

## 3.9 Tempat dan Waktu Penelitian

### 3.9.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada peserta didik kelas XI SMAN 1 Manonjaya yang berlokasi di Jl. Patrol Kulon No.187, Margaluyu, Manonjaya, Kab. Tasikmalaya, Jawa Barat 46197, Indonesia

### 3.9.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan selama 11 bulan, mulai dari bulan September 2025 sampai dengan bulan Juli 2026, dimulai dengan tahap persiapan sampai tahap akhir.

