

BAB III

METODE PENELITIAN

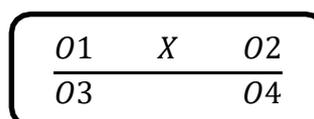
3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini guna menelaah efektivitas metode *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dalam meningkatkan pemahaman siswa Sekolah Menengah Atas kelas XII terhadap materi mawaris, oleh karena itu pendekatan yang peneliti gunakan dalam penyusunan penelitian ini yakni pendekatan kuantitatif (Sodik, 2015). Adapun desain penelitian yang cocok digunakan untuk mengukur keefektivitasan metode *CTL* yang peneliti jadikan variabel aktif yang mempengaruhi variabel atribut yakni pemahaman pada materi mawaris yaitu metode *Quasi Experimental* dengan jenis *Nonequivalent Control Group Design* dalam hal ini peneliti akan melakukan sebuah perlakuan khusus atau *treatment* yang akan diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak memperoleh perlakuan khusus tersebut (Farell et al., 2021; Sugiono, 2013).

Dalam penelitian ini, maksud dari perlakuan khusus tersebut yakni penerapan metode *CTL* dalam pembelajaran mawaris yang digunakan didalam kelas eksperimen sedangkan metode pembelajaran mawaris yang digunakan kelas kontrol berbeda. Adapun langkah desain yang akan ditempuh yaitu :

- a. Melaksanakan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum penerapan *treatment*
- b. Penerapan *treatment* pada kelas eksperimen
- c. Setelah terlaksananya *treatment*, diadakan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol
- d. Melakukan perhitungan perbedaan nilai *pretest* dan *posttest*
- e. Mengukur gain kelas eksperimen (Touchton, 2015).

Berikut skema desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design* ini dapat divisualisasikan dengan gambar 3.1 (Sugiono, 2013) berikut:



Gambar 3. 1 skema desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Keterangan :

O_1 = *pretest* kelompok eksperimen

O_2 = *posttest* kelompok eksperimen

O_3 = *pretest* kelompok kontrol

O_4 = *posttest* kelompok kontrol

X = *treatment* metode CTL pada materi mawaris

Dari gambar 3.1, O_1 dan O_3 merupakan nilai dari *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dilaksanakan *treatment*. O_2 merupakan nilai dari kelas eksperimen setelah pelaksanaan *treatment* dan O_4 adalah nilai dari kelas kontrol tanpa diberlakukannya *treatment* (Isharyadi, 2018).

1.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini yakni keseluruhan siswa Sekolah Menengah Atas Kartika XIX-2 Bandung yang beralamat Jalan Pak Gatot Raya No.73S, Gegerkalong, Kecamatan Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40153(Nuryadi, 2017), berikut peta tempat penelitian pada gambar 3.2.



Sumber: <https://www.google.com/maps2022>

Gambar 3. 2 Peta lokasi SMA Kartika XIX-2 Bandung

Adapun sampel pada penelitian ini yaitu siswa kelas XII IPA 1 dan XII IPS 2 yang peneliti tetapkan sebagai kelas eksperimen dan kelas XII IPA 2 dan XII IPS 1 yang peneliti tetapkan sebagai kelas kontrol. Penentuan sampel berdasar pada kriteria atas adanya permendikbud no 37 tahun 2018 pada kurikulum 13, tepatnya terdapat pada bagian kompetensi 3 “Pengetahuan” no KD 3.7 “menganalisis dan mengevaluasi ketentuan waris dalam islam”(Kemendikbud, 2018) yang harus dicapai siswa Sekolah Menengah Atas kelas XII. Pengambilan sampel berdasar kriteria khusus ini disebut *purposive sampling* (Sugiono, 2019). Anggota sampel dapat dilihat pada tabel 3.1.

Merri Yunitasari, 2023

EFEKTIVITAS METODE CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA TERHADAP MATERI MAWARIS : STUDI QUASI-EKSPERIMEN MATA PELAJARAN PAI DAN BUDI PEKERTI KELAS XII SMA

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

Tabel 3. 1 Anggota Sampel Penelitian

No	Kelas	Kelompok	Jumlah
1.	XII IPA 1	Eksperimen	30
2.	XII IPS 2	Eksperimen	35
3.	XII IPA 2	Kontrol	30
4.	XII IPS 1	Kontrol	33
Jumlah			128

1.3 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman alur dan maksud dalam penelitian ini, maka diperlukan penegasan judul dalam penelitian ini.

3.3.1 Efektivitas

Efektifitas dalam proses pembelajaran merupakan standar kualitas yang diukur melalui ketercapaian tujuan pembelajaran (Miarso, 2004). Secara lugas (Rohmawati, 2015) memaparkan bahwasanya efektivitas pembelajaran terdapat pada psoses pembelajaran yang mampu menciptakan kelas yang edukatif sehingga tercapai keberhasilan atas tujuan pembelajaran. Adapun efektivitas dalam penelitian ini yaitu tingkat keberhasilan penerapan metode *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dalam meningkatkan pemahaman siswa Sekolah Menengah Atas terhadap materi mawaris. Pengukuran efektifitas dilakukan dengan cara membandingkan hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol serta melihat rata-rata gain kelas eksperimen.

3.3.2 Pemahaman

Pemahaman yang dimaksud dalam penelitian ini bukan sekedar pencapaian pemahaman tingkat C2 pada *Taksonomi Bloom*, namun pemahaman yang berkelanjutan dimana siswa dituntut untuk memenuhi pencapaian kompetensi dasar yang telah di tetapkan dalam kurikulum yakni mencapai tingkat menganalisis, mengevaluasi dan mencipta.

Alat ukur untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa yang dimaksudkan juga telah disesuaikan dengan kebutuhan yakni instrumen tes yang bersifat *Higher*

Order Thinking Skill (HOTS), sehingga hasil tes mampu mencerminkan tingkat pemahaman siswa terhadap materi mawaris.

3.3.3 Metode *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

Dalam konteks penelitian ini yang dimaksud dengan metode *CTL* yaitu metode yang memiliki komponen seperti konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*community learning*), pemodelan (*modeling*), dan penilaian autentik (*authentic assessment*). Dari serangkaian komponen tersebut maka metode *CTL* dalam proses pembelajaran menekankan pada pengaplikasian pengetahuan dan pemahaman untuk menyelesaikan sebuah persoalan mawaris yang memerlukan analisis untuk menuntaskannya.

3.3.4 Materi Mawaris

Materi mawaris dalam penelitian ini yakni materi mawaris yang termuat dalam kurikulum Sekolah Menengah Atas, yang didalamnya memuat menganalisis dan mengevaluasi ketentuan waris, dasar hukum waris, *ashabul furudh*, *ashabah*, *jihad hirman*, dan penyelesaian studi kasus mawaris.

1.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang peneliti gunakan yakni instrumen evaluasi yang berbentuk tes objektif berbasis *HOTS* berjumlah 30 soal yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Tes objektif menuntut siswa untuk menentukan satu jawaban yang paling benar diantara beberapa opsi jawaban, tes objektif sangat sesuai untuk mengukur tingkat pemahaman siswa atas teori, konsep, menelaah, menganalisis materi yang termuat dalam pembelajaran (Z. Arifin, 2016).

Berikut proses pengembangan instrumen yang peneliti susun :

1. Menggunakan RPP sebagai acuan penyusunan instrumen soal tes objektif materi mawaris
2. Membuat kisi-kisi instrumen pada tabel 3.2 berikut :

Tabel 3. 2 kisi-kisi instrumen tes objektif

No	Materi	Indikator	Jumlah Soal	No. Item Soal
1	Ahli Waris Utama	Peserta didik mampu menelaah dapatnya harta waris oleh ahli waris utama	5	1,3,5,7,9
2	Ahli Waris Sekunder	Peserta didik mampu menelaah dapatnya harta waris oleh ahli waris sekunder	3	2,4,6
3	Ahli Waris Pengganti	Peserta didik mampu menelaah dapatnya harta waris oleh ahli waris pengganti	2	11,13
4	Hijab Hirman	Peserta didik mampu menelaah terhalangan ahli waris oleh ahli waris lainnya	3	8,10,12
5	Studi Kasus Mawaris	Peserta didik mampu menyelesaikan persoalan studi kasus mawaris	16	14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29
6	Langkah-langkah Penyelesaian Kasus Mawaris	Peserta didik mampu menelaah langkah-langkah kasus mawaris	1	30

3. Menyusun dan membuat soal untuk bahan uji coba soal
4. Meminta *Judgement* kepada pakar atas soal yang telah peneliti susun
Instrumen soal yang peneliti susun telah di *judgement* oleh dosen ahli yang berkompeten dibidangnya yaitu oleh Dr.Wawan Hermawan,M,Ag dan Mokh. Iman Firmansyah,S.Pd.I.,M.Ag, adapun hasil *judgementnya* yaitu untuk mengurangi level C4 dan menambah level C5 dan C6.
5. Melaksanakan uji coba soal

Pelaksanaan uji coba soal dilakukan secara online melalui *Google* formulir yang diuji cobakan kepada siswa Sekolah Menengah Atas sederajat kelas XII. Penyebaran *Google* formulir melalui berbagai pihak hingga memperoleh 410 responden.

Setelah pelaksanaan uji coba soal maka langkah selanjutnya peneliti mengukur tingkat validitas, reliabilitas butir soal, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda soal.

a. Uji Validitas

Pengukuran validitas pada soal objektif yang disusun oleh peneliti guna untuk mengetahui apakah soal tes mampu untuk memberikan sebuah informasi yang sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan (Z. Arifin, 2016). Dalam penelitian ini total responden saat melakukan uji coba berjumlah 410, maka untuk mengetahui apakah item soal valid dapat kita lihat dari r_{hitung} . Jika $r_{hitung} >$ dari r_{tabel} , maka item tersebut dinyatakan valid. Sedangkan jika $r_{hitung} <$ r_{tabel} maka dinyatakan invalid (Sugiono, 2013). Untuk r_{tabel} 400 responden yaitu 0,128 pada level signifikan 1 % dan pada level signifikan 5 % yaitu 0,098. Adapun uji validitas dalam penelitian ini menggunakan IBM SPSS 25, berikut langkah-langkah pengujiannya :

- 1) Buka halaman kerja SPSS
- 2) Formulakan variabel pada variabel view
- 3) Salin data variabel pada data view
- 4) Pilih menu *analyze -> correlate bivariate correlations ->copy variabel yang akan dikorelasikan ->ceklis correlations coefficients pearson ->pilih two-tailed ->ceklis flag significant correlations -> ok*

Setelah melakukan uji validitas menggunakan IBM SPSS 25 dapat diketahui bahwa soal yang berjumlah 30 seluruhnya valid baik pada level signifikan 1% maupun 5%. Dimana nilai validitas terendah yaitu nilai sig.(2-tailed) 0,283 soal no 29 dan tertinggi soal no13 dengan nilai sig.(2-tailed) sebesar 0,635. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat di lampiran 13 Uji Validitas.

b. Uji Reliabilitas

Pengukuran reliabilitas peneliti gunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi dari sebuah instrument tes yang peneliti susun, hal ini karena

Merri Yunitasari, 2023

EFEKTIVITAS METODE CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA TERHADAP MATERI MAWARIS : STUDI QUASI-EKSPERIMEN MATA PELAJARAN PAI DAN BUDI PEKERTI KELAS XII SMA

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

instrumen yang baik akan memberi hasil yang sama pada waktu yang berbeda (Z. Arifin, 2016). Interpretasi reabilitas dapat dilihat dari hasil perhitungan apabila $r > 0,80$ maka dikatakan *reliable*, jika $r < 0,80$ maka *un-reliable*. Pengujian reliabilitas menggunakan IBM SPSS 25, berikut langkah-langkah pengujiannya :

- 1) Pastikan item soal yang di uji reliabilitas merupakan item yang telah teruji kevalidannya
- 2) Klik menu *analyze -> scale -> reliability analysis -> salin item soal yang valid -> alpha -> ok*

Berikut hasil uji reabilitas melalui IBM SPSS 25 :

Tabel 3. 3 Hasil Uji Reabilitas Instrumen

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.860	30

Dari tabel 3.3 tersebut dapat diketahui bahwasanya koefesiensi reabilitas 0,860 yang mengindikasikan bahwa instrumen yang peneliti susun berstatus reliabel.

c. Daya Pembeda

Pengukuran daya beda merupakan pengukuran yang bertujuan untuk mengetahui item soal yang mampu membedakan tingkat penguasaan materi pada siswa (Z. Arifin, 2016). Untuk mengetahui daya beda pada item soal menggunakan rumus pada gambar 3.3 :

$$DP = \frac{BA - BB}{1/2n}$$

Gambar 3. 3 Rumus Daya Beda

Keterangan :

DP : Daya Pembeda

BA : Jumlah Jawaban Benar Kelompok Atas

BB : Jumlah Jawaban Benar Kelompok Bawah

n : Jumlah Kelompok Atas dan Kelompok Bawah

½ : Angka Konstan

Merri Yunitasari, 2023

EFEKTIVITAS METODE CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA TERHADAP MATERI MAWARIS : STUDI QUASI-EKSPERIMEN MATA PELAJARAN PAI DAN BUDI PEKERTI KELAS XII SMA

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

Kriteria indeks daya pembeda yang menjadi acuan yaitu kriteria yang dikembangkan oleh Ebel pada tabel 3.4 sebagai berikut (Z. Arifin, 2016) :

Tabel 3. 4 indeks daya pembeda

Nilai Daya Pembeda	Kategori
0,40 atau lebih	Sangat Baik
0,30-0,39	Baik
0,20-0,29	cukup
0,19 kebawah	jelek

Dari hasil perhitungan menggunakan microsoft exel 2010 dari 30 soal yang diuji cobakan pada 410 siswa SMA kelas XII, 29 soal diantaranya memiliki daya beda baik dan 1 soal nomor 29 memiliki daya beda kurang baik. Adapun rincian perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 15 Uji Daya Beda dan Tingkat Kesukaran.

d. Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran soal bertujuan untuk mengetahui tingkat kesulitan soal, sehingga dapat diketahui soal yang berkategori mudah, sedang dan sukar. Namun kategori tingkat kesulitan soal bukanlah sebagai penanda soal tersebut baik atau tidaknya. Soal yang baik merupakan soal yang memiliki tingkat kesukaran yang seimbang, tidak terlalu mudah maupun terlalu susah (Abdul Haris, 2012, p. 181). Untuk melakukan perhitungan tingkat kesukaran pada item soal dapat menggunakan rumus pada gambar 3.4 berikut :

$$TK = \frac{BA + BB}{n}$$

Gambar 3. 4 Rumus Tingkat Kesukaran Soal

Keterangan :

TK : Tingkat Kesukaran

BA : Jumlah Jawaban Benar Kelompok Atas

BB : Jumlah Jawaban Benar Kelompok Bawah

Merri Yunitasari, 2023

EFEKTIVITAS METODE CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA TERHADAP MATERI MAWARIS : STUDI QUASI-EKSPERIMEN MATA PELAJARAN PAI DAN BUDI PEKERTI KELAS XII SMA

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

n : Jumlah Kelompok Atas dan Kelompok Bawah(Sudjiono, 2016)

Dalam menetapkan kualifikasi soal ditentukan berdasarkan kriteria tingkat kesukaran pada tabel 3.5 berikut.

Tabel 3. 5 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal

Indeks Kesukaran	Klasifikasi
0,00-0,30	Sukar
0,30-0,69	Sedang
0,70-1,00	Mudah

Dari hasil analisis tingkat kesukaran soal yang mengacu pada klasifikasi tingkat kesukan soal pada tabel 3.5, peneliti melakukan telaah data menggunakan microsoft exel 2010 dan dapat diketahui bahwasanya seluruh soal yang peneliti susun berkategori sedang. Adapun rincian perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada lampiran lampiran 15 Uji Daya Beda dan Tingkat Kesukaran.

3.5 Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat 3 tahap penelitian, yaitu tahap awal penelitian, tahap penelitian dan tahap akhir penelitian.

3.5.1 Tahap Awal Penelitian

Tahap awal penelitian ini yakni melakukan studi kepustakaan sebagai bekal untuk penyusunan proposal, yang kemudian akan dilaksanakan sidang proposal dan melakukan segala perbaikan dari masukan-masukan dosen pembimbing sehingga telah matang untuk melakukan penelitian lanjutan.

Kemudian peneliti menyusun instrumen penelitian yang selanjutnya diolah menjadi instrumen yang memenuhi standar untuk digunakan dalam penelitian, selanjutnya meminta bantuan pakar untuk mendjugmen instrumen dan melakukan uji coba yang kemudia diuji validitas dan reliabilitas.

Berikutnya peneliti menggariskan Sekolah Menengah Atas yang akan dijadikan tempat pelaksanaan penelitian. Peneliti mengajukan surat izin melaksanakan penelitian secara daring dari Universitas Pendidikan Indonesia,

Merri Yunitasari, 2023

EFEKTIVITAS METODE CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA TERHADAP MATERI MAWARIS : STUDI QUASI-EKSPERIMEN MATA PELAJARAN PAI DAN BUDI PEKERTI KELAS XII SMA

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

selanjutnya peneliti menyampaikan surat izin kepada SMA Kartika XIX-2 Bandung. Surat izin peneliti sampaikan disaat yang sama saat peneliti melaksanakan PPLSP sehingga pihak sekolah menerima dan menyambut peneliti dengan baik.

3.5.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian

Tahap kedua dari penelitian ini yakni tahap pengumpulan data. Dalam hal ini peneliti melaksanakan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian memberikan *treatment* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan metode pembelajaran yang berbeda dengan kelas eksperimen. Dan langkah terakhir melakukan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut rincian pelaksanaan pengumpulan data pada tabel 3.6 :

Tabel 3. 6 Jadwal Peneliti dalam Mengumpulkan Data

No	Hari, Tanggal	Kelas	Kegiatan
1	Senin, 10 Oktober 2022	Eksperimen	<i>Pretest</i> , dilanjutkan dengan pelaksanaan <i>treatment</i> pertemuan ke-1 (lihat gambar 3.5)
		Kontrol	
2	Senin, 17 Oktober 2022	Eksperimen	Pelaksanaan <i>treatment</i> pertemuan ke-2 (lihat gambar 3.6)
		Kontrol	
3	Senin, 24 Oktober 2022	Eksperimen	Pelaksanaan <i>treatment</i> pertemuan ke-3 (lihat gambar 3.7)
		Kontrol	
4	Senin, 7 November 2022	Eksperimen	Pelaksanaan <i>Posttest</i> (lihat gambar 3.8)
		Kontrol	



Gambar 3. 5 Pelaksanaan *Pretest* dan Pelaksanaan *Treatment* Ke-1



Gambar 3. 6 Pelaksanaan *Treatment* Ke-2



Gambar 3. 7 Pelaksanaan *Treatment* Ke-3

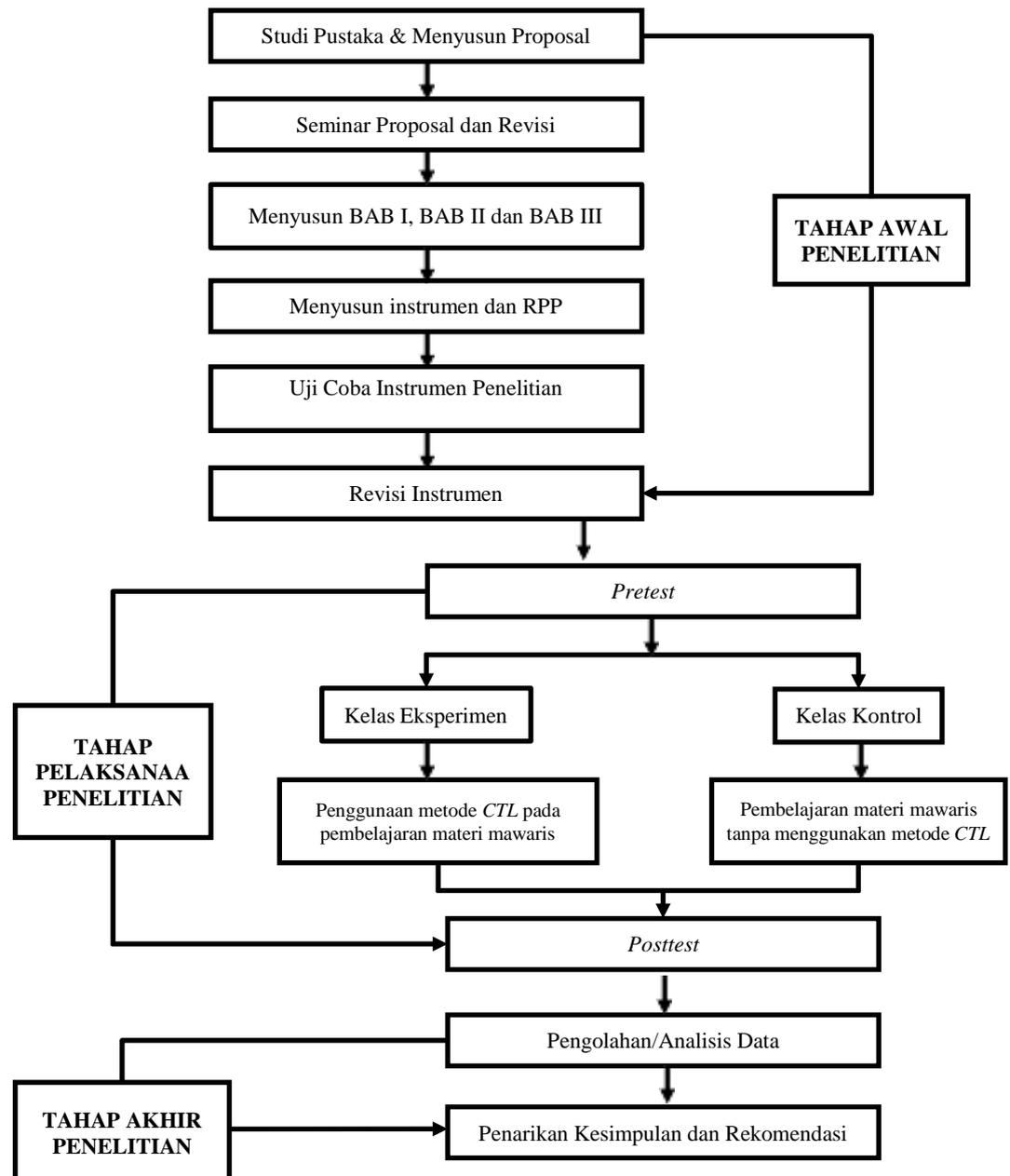


Gambar 3. 8 Pelaksanaan *Posttest*

3.5.3 Tahap Akhir Penelitian

Tahap akhir dari penelitian ini yakni peneliti mengolah dan menganalisis data hasil *pretest*, *posttest* dan data *gain* yang kemudian peneliti menarik kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data untuk menjawab rumusan masalah penelitian.

Adapun bagan prosedur penelitian yang akan dilaksanakan peneliti sesuai dengan gambar 3.9 yaitu :



Gambar 3. 9 Bagan Prosedur Penelitian

3.6 Teknik Analisis Data

3.6.1 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif peneliti gunakan untuk menganalisis data dengan memaparkan secara jelas dan terperinci data hasil belajar siswa serta peningkatannya baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang telah terkumpul baik berupa tabel, grafik, diagram, maupun angka (Sugiono, 2016). Perolehan skor

yang didapat dari *pretest* dan *posttest* masing-masing siswa, peneliti ubah menjadi bentuk nilai dengan menggunakan rumus pada gambar 3.10 berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh} \times 100}{\text{skor maksimum}}$$

Gambar 3. 10 Rumus Peubah Skor Menjadi Nilai

Adapun untuk menginterpretasikan nilai yang merupakan hasil dari tes objektif yang terlaksana baik saat *pretest* dan *posttest* menggunakan interpretasi sesuai Permendikbud No.104 Tahun 2014 (Nuh, 2014). Interpretasi dapat dilihat pada tabel 3.7.

Tabel 3. 7 Tabel Predikat dan Interpretasi Nilai

Interval Nilai	Hasil Konversi	Predikat	Interpretasi
96-100	4,00	A	Sangat Baik
91-95	3,66	A-	
85-90	3,33	B+	Baik
80-84	3,00	B	
75-79	3,66	B-	
70-74	3,33	C+	Cukup
65-69	2,00	C	
60-64	1,66	C-	
55-59	1,33	D+	Kurang
≤ 54	1,00	D	

3.6.2 Analisis Data Gain Ternormalisasi

Untuk mengetahui peningkatan nilai *posttes* dan *pretest* dari kelas eksperimen peneliti menggunakan analisis data gain ternormalisasi. *Gain ternormalisasi* merupakan perbandingan skor gain aktual yaitu skor gain yang diperoleh siswa dengan skor gain maksimum yaitu skor gain tertinggi yang mungkin diperoleh siswa. Berikut langkah-langkah untuk menentukan skor gain ternormalisasi (Hake, 1998) :

- a. Menghitung skor gain ternormalisasi dengan rumus pada gambar 3.11 berikut :

$$\langle g \rangle = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{100 - \text{skor pretest}}$$

Gambar 3. 11 Rumus Menghitung Skor Gain

- b. Mengkategorikan skor gain berdasarkan kategori gain pada tabel 3.8 dan tabel 3.9 berikut :

Tabel 3. 8 Kategori Skor Gain

Skor Gain	Kategori
$(\langle g \rangle) < 0,3$	Rendah
$0,3 < (\langle g \rangle) < 0,7$	Sedang
$(\langle g \rangle) > 0,7$	Tinggi

Tabel 3. 9 Kategori Skor Gain

Skor Gain	Kategori
< 40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

Adapun langkah langkah pengujian menggunakan IBM SPSS 25 yaitu :

- 1) Buka lembar kerja SPSS
- 2) Membuat variabel baru pada menu *Transform*
- 3) *Analyze – Descriptive Statistics – Explore – input data N Gain score ke dependent list – input data kelompok kelas ke factor list – Ok.*

Berikutnya untuk membaca persentase dari prosentasi kemampuan awal dan kemampuan akhir peserta didik baik dari kelas eksperimen maupun dan kontrol peneliti menggunakan acuan umum (Fitriani & Maulana, 2016), pada tabel 3.10 berikut :

Tabel 3. 10 Interpretasi Persentase Nilai

No	Persentase	Interpretasi
----	------------	--------------

1	0	Tidak ada sama sekali
2	1-9	Sedikit sekali
3	10-39	Sebagian kecil
4	40-49	Hampir setengahnya
5	50	Setengahnya
6	51-59	Lebih dari setengahnya
7	60-89	Sebagian besar
8	90-99	Hampir seluruhnya
9	100	Seluruhnya

3.6.3 Statistik Inferensial

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan statistik parametris uji t (uji beda), yang digunakan dalam pengujian hipotesis deskriptif untuk data interval dan rasio guna mengetahui perbedaan antara satu sampel dengan sampel tertentu serta untuk mengetahui apakah ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara dua data yang diujikan, uji parametrik untuk data normal dan nonparametrik untuk data yang tidak normal (Suharsaputra, 2012).

Sebelum melakukan pengujian hipotesis untuk signifikansi data, maka dilakukan uji prasyarat agar hasil hipotesis dapat dipertanggungjawabkan.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji prasyarat dalam setiap jenis statistik inferensi termasuk dalam uji beda. Adapun penafsiran uji normalitas yaitu jika nilai $\text{sig} > 0,05$ maka data berdistribusi normal dan ketika nilai $\text{sig} < 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal (Artha & Intan, 2021). Ketika data berdistribusi normal maka uji beda menggunakan statistik parametrik yaitu uji *Independent Samples Test* atau *Uji Paired Sample Test* sementara kalau data berdistribusi tidak normal maka uji beda menggunakan statistik non parametrik yaitu uji *Mann Whitney* atau *Wilcoxon* (Sugiono, 2013).

Pengolahan data menggunakan IBM SPSS 25, berikut langkah-langkah pengujiannya :

1) Buka lembar kerja SPSS

- 2) Merumuskan varibel pada variabel view
- 3) Salin data variabel yang akan diujikan
- 4) Klik *Analyze* -> *eksplora*->masukan variabel nilai posttest pada kolom *dependent list*->masukkan variabel kelompok kelas pada kolom *factor list* -> *klik plot* -> *cklis normality plots with test* ->*continue* -> *ok*

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan ketika data berdistribusi normal, maka uji homogenitas tidak perlu dilakukan ketika data berdistribusi tidak normal (Nuryadi, 2017). Penafsiran uji homogenitas dapat dilihat dari nilai *levene*, jika nilai *levene statistic* > 0,05 maka data homogen dan jika nilai sig. < 0,05 maka nilai homogenitas tidak terpenuhi.

Pengolahan data menggunakan IBM SPSS 25, berikut langkah-langkah pengujiannya :

- 1.) Buka lembar kerja SPSS
- 2.) Merumuskan varibel pada variabel view
- 3.) Salin data variabel yang akan diujikan
- 4.) Klik *Analyze* -> *Descriptive Statistics* -> *Explore* -> *input variabel nilai posttest ke kolom dependent list* -> *input variabel kelompok kelas ke factor list* -> *Menu Plots* -> *pilih power estimation pada Spread vs Level with Levene Test – Continue – Ok.*

Ketika asumsi homogenitas terpenuhi maka saat pembacaan uji beda pada tabel output uji *independent samples test* dipilih baris *Equal Variance assumed* sementara jika asumsi homogenitas tidak terpenuhi maka saat pembacaan uji beda dipilih baris *Equal variances not assumed*.

3.6.4 Uji Beda

Pengukuran uji beda guna mengetahui signifikan atau tidaknya hubungan antar dua variable (Nuryadi, 2017). Dalam hal ini dapat menggunakan statistik parametrik dan non parametrik.

Jika data berdistribusi normal maka pengujiannya menggunakan statistik parametrik yaitu :

a. Uji *Independent Samples Test*

Merri Yunitasari, 2022

EFEKTIVITAS METODE CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA TERHADAP MATERI MAWARIS : STUDI QUASI-EKSPERIMEN MATA PELAJARAN PAI DAN BUDI PEKERTI KELAS XII SMA

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

Uji *Independent Samples Test* digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berbeda.

Proses perhirungan uji *independent samples test* dilakukan dengan prosedur sebagai berikut :

a) Merumuskan Hipotesis

Dalam merumuskan hipotesis, peneliti mengacu pada penelitian sebelumnya sehingga arah penelitian ini sudah diketahui, maka peneliti menggunakan uji satu pihak *one tail test* dengan uji pihak kanan (Sugiono, 2019; Susanti et al., 2015). Untuk uji 1-tailed nilai signifikasinya 2 kali dari nilai sig. 2-tailed, sehingga jika uji statistik menggunakan uji 2-tailed maka dalam penelitian ini nilai sig. 2-tailed dibagi 2 untuk memperoleh sig. 1-tailed (Kasim, 2008) . Berikut rumusan hipotesisnya :

H_0 = Rata-rata nilai *posttest* pemahaman materi mawaris siswa kelas eksperimen lebih kecil atau sama dengan dari pada kelas kontrol

H_a = Rata-rata nilai *posttest* pemahaman materi mawaris siswa kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol

Adapun kriteria pengujian hipotesis yaitu :

Jika signifikasi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Jika signifikasi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

b) Cara Menghitung

Jika data memiliki varian yang sama (*equal variance*) maka perhitungannya menggunakan rumus pada gambar 3.12 (Sugiono, 2019) berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Gambar 3. 12 Rumus *Independent Samples Test Equal Variance*

Keterangan :

\bar{X}_1 : nilai rerata kelas eksperimen

\bar{X}_2 : nilai rerata kelas kontrol

s_1^2 : varians kelompok eksperimen

s_2^2 : varians kelompok kontrol

n_1n_2 : jumlah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Sedangkan jika data memiliki varian yang tidak sama (*inqual variencie*) maka menggunakan rumus pada gambar 3.13 berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}\right)}}$$

Gambar 3. 13 Rumus *Independent Samples Test Enequal Variance*

Keterangan :

\bar{X}_1 : nilai rerata kelas eksperimen

\bar{X}_2 : nilai rerata kelas kontrol

s_1^2 : varians kelompok eksperimen

s_2^2 : varians kelompok kontrol

n_1n_2 : jumlah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Adapun langkah-langkah pengujian menggunakan IBM SPSS 25 yaitu :

- 1) Buka lembar kerja SPSS
- 2) Merumuskan variabel pada variabel view
- 3) Salin data variabel yang akan diujikan
- 4) Klik *Analyze -> compare means -> Independent-Samples T Test -> input variabel nilai posttest ke kolom test variable -> input variabel kelompok kelas ke grouping variable atur define group 1 & 2 -> continue -> menu options->pastikan tingkat confidence interval percentage 95 %-> Continue – Ok.*

b. Uji *Paired Sample Test*

Merri Yunitasari, 2022

EFEKTIVITAS METODE CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA TERHADAP MATERI MAWARIS : STUDI QUASI-EKSPERIMEN MATA PELAJARAN PAI DAN BUDI PEKERTI KELAS XII SMA

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

Uji *paired samples test* digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang sama (Suharsaputra, 2012).

Proses perhirungan uji *paired samples test* dilakukan dengan prosedur sebagai berikut :

a) Merumuskan Hipotesis

H_0 = Rata-rata nilai *posttest* pemahaman materi mawaris siswa kelas ekperimen lebih kecil dari nilai *pretest*

H_a = Rata-rata nilai *posttest* pemahaman materi mawaris siswa kelas ekperimen lebih besar dari nilai *pretest*

Adapun kriteria pengujian hipotesis yaitu :

Jika signifikasi $\geq 0,5$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Jika signifikasi $< 0,5$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

b) Cara Menghitung

Berikut rumus perhitungannya pada gambar 3.14 berikut ;

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Gambar 3. 14 Rumus *Paired Samples Test*

Adapun langkah-langkah pengujian menggunakan IBM SPSS 25 yaitu :

- 5) Buka lembar kerja SPSS
- 6) Merumuskan varibel pada variabel view
- 7) Salin data variabel yang akan diujikan
- 8) Klik *Analyze -> compare means -> Independent-Samples T Test -> input variabel nilai posttest ke kolom test variable -> input variabel kelompok kelas ke grouping variable atur define group 1 & 2 -> continue -> menu options->pastikan tingkat confidence interval percentage 95 %-> Continue – Ok.*

Jika data berdistribusi tidak normal, maka menggunakan statistik non-parametrik, yaitu dengan menggunakan :

Merri Yunitasari, 2022

EFEKTIVITAS METODE CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA TERHADAP MATERI MAWARIS : STUDI QUASI-EKSPERIMEN MATA PELAJARAN PAI DAN BUDI PEKERTI KELAS XII SMA

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

a. Uji *Mann Whitney*

Uji *Mann Whitney* mempunyai fungsi yang sama dengan *independent sample test* yaitu untuk mengetahui apakah data perbandingan rata-rata nilai *posttest* dan *pretest* pada kelompok yang berbeda. Adapun prosedur perhitungannya sebagai berikut :

a) Merumuskan Hipotesis

Dalam merumuskan hipotesis, peneliti menggunakan uji satu pihak (*one tail test* dengan uji pihak kanan (Sugiono, 2019)

H_0 = Rata-rata nilai *posttest* pemahaman materi mawaris siswa kelas eksperimen lebih kecil atau sama dengan dari pada kelas kontrol

H_a = Rata-rata nilai *posttest* pemahaman materi mawaris siswa kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol

Adapun kriteria pengujian hipotesis yaitu :

Jika signifikansi $\geq 0,5$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Jika signifikansi $< 0,5$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

b) Cara Menghitung

Terdapat dua rumus yang digunakan dalam pengujiannya pada gambar 3.15 dan 3.16, yaitu :

$$U = n_1n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

Gambar 3. 15 Rumus Mencari Jumlah Peringkat 1 Uji *Mann Whitney*

Atau

$$U = n_1n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_2$$

Gambar 3. 16 Rumus Mencari Jumlah Peringkat 2 Uji *Mann Whitney*

Keterangan :

n_1 : jumlah sampel 1

n_2 : jumlah sampel 2

Merri Yunitasari, 2022

EFEKTIVITAS METODE CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA TERHADAP MATERI MAWARIS : STUDI QUASI-EKSPERIMEN MATA PELAJARAN PAI DAN BUDI PEKERTI KELAS XII SMA

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

- R_1 : jumlah ranking pada sampel n_1
 R_2 : jumlah ranking pada sampel n_2 (Quraisy & Madya, 2021)

b. Uji *Wilcoxon*

Uji *Wilcoxon* merupakan uji nonparametrik untuk mengukur signifikansi perbedaan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang jumlahnya sama dan distribusinya tidak normal. Berikut prosedur perhitungannya (Sugiono, 2019, p. 137) :

a) Merumuskan Hipotesis

H_0 = Rata-rata nilai *posttest* pemahaman materi mawaris siswa kelas eksperimen lebih kecil dari nilai *pretest*

H_a = Rata-rata nilai *posttest* pemahaman materi mawaris siswa kelas eksperimen lebih besar dari nilai *pretest*

Adapun kriteria pengujian hipotesis yaitu :

Jika signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

b) Cara Menghitung

Adapun rumus perhitungannya pada gambar 3.17 berikut :

$$Z = \frac{T - \frac{N(N+1)}{4}}{\sqrt{\frac{N(N+1)(2N+1)}{24}}}$$

Gambar 3. 17 Rumus Uji Wicoxon

Adapun langkah -langkah pengujian menggunakan IBM SPSS 25 yaitu :

- 1) Buka lembar kerja SPSS
- 2) Merumuskan varibel pada variabel view
- 3) Salin data variabel yang akan diujikan
- 4) Klik *Analyze* -> *Nonparametric Test* -> *Legecy dialog* -> *Independent sample* -> *input variabel nilai posttest ke kolom test test varian list* -> *isi grouping variables* -> *test type Mann Whitney* -> *Ok*.