

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode Penelitian merupakan langkah-langkah sistematis yang bersifat ilmiah digunakan untuk memperoleh data sesuai maksud dan kebutuhan yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2024:120). Dalam penelitian ini penulis menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen.

Penelitian kuantitatif merupakan suatu pendekatan metodologis yang menekankan pada proses pengukuran secara sistematis dan objektif terhadap fenomena yang diteliti, serta analisis data menggunakan teknik statistik. Data penelitian dikumpulkan melalui instrumen terstandar, seperti kuesioner, angket, survei, maupun desain eksperimen. Pendekatan ini digunakan untuk menguji hipotesis atau kerangka teori yang telah dirumuskan sebelumnya dengan cara mengidentifikasi variabel- variabel penelitian, mengukurnya secara kuantitatif, serta menganalisis hubungan, pengaruh, atau pola yang terbentuk antarvariabel tersebut. Data yang dihasilkan umumnya berbentuk numerik dan diolah menggunakan metode statistik tertentu guna memperoleh kesimpulan yang bersifat empiris. Selain itu, penelitian kuantitatif melibatkan pemilihan sampel yang representatif terhadap populasi, sehingga temuan penelitian memiliki tingkat generalisasi yang memadai (Hidayat dkk., 2024:4).

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah metode eksperimen semu (*quasi – experimental*) dengan desain nonequivalent control group design. Desain ini melibatkan dua kelompok penelitian, yaitu kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan tertentu dan kelompok kontrol yang berfungsi sebagai pembanding. Penempatan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam desain ini tidak dilakukan melalui proses randomisasi, melainkan berdasarkan kondisi atau pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Melalui desain tersebut, peneliti dapat membandingkan hasil perlakuan yang diberikan dengan kondisi kelompok kontrol untuk mengetahui pengaruh perlakuan secara lebih sistematis (Monalisa dkk., 2025:42).

3.2 Desain Penelitian

Rancangan Penelitian jenis yang dipilih peneliti adalah *Quasi Experimental dengan bentuk Non Equivalent Control Group Design*. Rancangan penelitian Quasi Experimental dalam penelitian sampelnya tidak *random*, kemudian dalam bentuk *non-equivalent control group* terdapat *ptetest* dan *postets* yang diberiksn kepada kelompok. Pertama, kelompok eksperimen yang pelaksanaannya diberikan *treatment*. Kedua, kelompok kontrol yang tidak menerima *treatment* (sugiyono ,2024:122).

Berikut gambar desain peneliti ini.

Desain tersebut merupakan salah satu bentuk rancangan penelitian eksperimen semu yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol kedua kelompok tersebut tidak dipilih secara acak, namun tetap digunakan untuk membandingkan hasil pembelajaran setelah diberikan perlakuan yang berbeda.

Sebelum perlakuan diberikan, kedua kelompok terlebih dahulu mengikuti *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Selanjutnya, perlakuan hanya diberikan kepada kelompok eksperimen dengan menggunakan Media Teka teki Silang dalam proses pembelajaran. Sementara itu, kelompok kontrol melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan metode konvensional tanpa menggunakan media tersebut. Pada tahap akhir penelitian, kedua kelompok diberikan *posttest* untuk mengukur hasil pembelajaran setelah perlakuan dilaksanakan. Hasil dari *posttest* tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sehingga dapat diketahui pengaruh penggunaan Media Teka tei Silang dalam proses pembelajaran

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

Kelompok	Pre-test	Perlakuan (X)	Post-test
Eksperimen	O ₁	Media Teka teki Silang	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan

O₁ : *Pretest* pada kelompok eksperimen

O₂ : *Posttest* pada kelompok eksperimen

O₃ : *Pretest* pada kelompok Kontrol

O₄ : *Posttest* pada kelompok Kontrol

X : Treatment (menggunakan MediaTeka- Teki Silang)

3.3 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian merupakan unsur penting yang menunjukkan aspek aspek yang menjadi fokus pengamatan atau pengukuran dalam suatu kajian ilmiah. Dalam penelitian, variabel dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis, yaitu variabel bebas (independen), variabel terikat (dependen). Variabel independen merupakan variabel yang berfungsi sebagai faktor yang memberikan pengaruh atau menjadi penyebab timbulnya perubahan pada variabel lain. Sebaliknya, variabel dependen (Y) merupakan variabel yang dipengaruhi atau muncul sebagai konsekuensi dari adanya variabel independen. Dalam penelitian ini, variabel independen (X) yaitu media teka teki Silang, sedangkan variabel dependen (Y) adalah keterampilan berpikir kreatif. Masing-masing jenis variabel tersebut memiliki fungsi dan hubungan yang berbeda dalam kerangka penelitian.

Pemahaman yang tepat mengenai jenis dan peranan variabel sangat diperlukan, karena hal tersebut membantu peneliti dalam menyusun instrumen penelitian yang relevan serta melakukan analisis data secara sistematis dan akurat. Apabila identifikasi variabel tidak dilakukan secara tepat, maka hal tersebut

berpotensi menimbulkan kesalahan dalam proses penafsiran maupun penarikan kesimpulan penelitian. Mustafa dalam (Hafizah dkk,2025:587)

3.4 Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan elemen yang menjadi wilayah generalisasi. Elemen pupulasi adalah keseluruhan subjek yang akan diukur dan diamati,dan menjadi unit analisis yang diteliti oleh peneliti (Sugiyono,2023:126). Populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas X SMAN 1 Cisayong yang menunjukan kemampuan berpikir kreatif rendah.

Tabel 3. 2 Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1	X-1	44
2	X-2	45
3.	X-3	44
4.	X-4	45
5	X-5	44
JUMLAH		222

Sumber: Tata Usaha SMA Negeri 1 Cisayong Tahun 2025/2026

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu dan dipilih melalui prosedur yang telah ditetapkan sehingga dapat mewakili keseluruhan populasi. Apabila jumlah populasi terlalu besar dan peneliti tidak memungkinkan untuk meneliti seluruh anggota populasi tersebut karena adanya keterbatasan sumber daya, seperti waktu, tenaga, dan biaya, maka peneliti dapat mengambil sebagian dari populasi tersebut sebagai sampel penelitian. Oleh sebab itu, sampel yang digunakan harus bersifat representatif agar mampu menggambarkan kondisi populasi secara akurat (Siyoto & Sodik, 2015:64).

Peneliti menentukan kelas X-1 SMAN 1 Cisayong sebagai kelompok eksperimen yang mendapatkan pelakuan media Teka- Teki Silang pemilihan ini didasarkan pada pertimbangan masih rendahnya berpikir Kreatif belajar.Sementara itu kelas X-2 dipilih sebagai kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan hanya digunakan sebagai kelas pembanding. Purposive sampling menjadi teknik

pengambilan sampelnya. Purposive sampling merupakan teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. (Sugiyono,2024 : 138)

Tabel 3. 3 Sampel Penelitian

No.	Kelas	Jenis Kelamin		Total
		L	P	
1	Kelas Eksperimen Kelas X-1	18	26	44
2	Kelas Kontrol Kelas X- 2	16	29	45
Jumlah				89

Sumber: Tata Usaha SMA Negeri 1 Cisayong Tahun 2025/2026

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan salah satu tahapan penting dalam pelaksanaan penelitian, karena melalui proses tersebut peneliti dapat memperoleh informasi yang diperlukan untuk menjawab rumusan masalah maupun menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Proses pengumpulan data perlu dilakukan secara sistematis dan cermat agar data yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik serta dapat dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu, pemilihan metode dan instrumen yang tepat menjadi hal yang sangat penting, karena dapat memengaruhi kualitas data yang diperoleh dalam penelitian (Pugu dkk, 2024:17).

3.5.1 Tes

Tes dalam konteks penelitian ini merupakan salah satu instrumen yang digunakan untuk memperoleh data kuantitatif mengenai capaian belajar peserta didik. Melalui tes, peneliti dapat menilai sejauh mana siswa memahami materi yang telah diajarkan serta mengukur tingkat penguasaan kompetensi yang menjadi tujuan pembelajaran. (Khaatimah dkk., 2017:78) tes berfungsi sebagai alat ukur yang sistematis dan objektif untuk mengetahui kemampuan individu dalam aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap setelah mengikuti proses pembelajaran.

Dengan demikian, sebagai dasar dalam mengevaluasi efektivitas proses pembelajaran dan perbaikan strategi pengajaran di masa mendata.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian yang terdiri atas 6 soal. Instrumen tersebut disusun dengan tujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas X-1 dan kelas X-2. Materi yang diujikan dalam tes ini berkaitan dengan topik materi Proses masuknya Agama HindduBuddha ke Nusantara. Setiap butir soal memiliki bobot penilaian yang berbeda tergantung jawaban yang diberikan oleh peserta didik.

Penyusun instrumen penelitian penelitian ini didasarkan pada variabel serta indikator yang telah ditetapkan. Mengacu pada pendapat Guilford, kemampuan berpikir kreatif mencakup, indikator utama, yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*Flexibility*), keaslian (*originality*), penguraian (*elaboration*). Berdasarkan unsur-unsur tersebut disusun kisi-kisi tes kemampuan berpikir kreatif sebagaimana disajikan berikut ini.

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Indikator Berpikir Kreatif (Guilford)	Indikator Soal	No Soal
1.	Kelancaran (Fluency)	Menganalisis berbagai kemungkinan latar belakang masuknya Hindu-Buddha ke Nusantara	1
2.	Kelancaran (Fluency)	Menganalisis beragam peran teori Brahmana dalam proses masuknya Hindu-Buddha	2
3.	Kelancaran (Fluency)	Menguraikan faktor-faktor yang mendukung berkembangnya teori Waisya	3
4.	Keluwesan (Flexibility)	Membandingkan pandangan teori Ksatria dan teori Arus Balik dalam menjelaskan masuknya Hindu-Buddha	4
5.	Keluwesan (Flexibility)	Menyimpulkan relevansi teori Brahmana dan	5

		Waisya berdasarkan kondisi sosial masyarakat Nusantara	
6.	Keluwesannya (Flexibility)	Menilai kelebihan dan keterbatasan teori Ksatria dalam menjelaskan proses masuknya Hindu-Buddha	6
7.	Keaslian (Originality)	Menyimpulkan kemungkinan adanya proses masuknya Hindu-Buddha diluar teori yang umum dikenal disertai alasan	7
8.	Elaboration (Elaborasi)	Menyusun gagasan tentang peran masyarakat lokal dalam penerimaan Hindu-Buddha	8
9.	Elaboration (Elaborasi)	Mengembangkan penjelasan mendalam mengenai teori Arus Balik	9
10.	Elaboration (Elaborasi)	Merumuskan kesimpulan historis secara runtut untuk menentukan teori paling relevan tentang masuknya Hindu-Buddha ke Nusantara	10

Tabel 3. 5 Rubrik Penilaian

NO	Indikator	Kriteria Penilaian	Skor
1.	Kelancaran Berpikir (Fluency)	Sangat Baik : Siswa mampu menganalisis permasalahan dengan menghasilkan banyak ide atau jawaban yang relevan, logis, dan jelas.	4
		Baik : Siswa mampu menganalisis permasalahan dengan menghasilkan beberapa ide yang relevan namun belum maksimal.	3
		Cukup : Siswa mampu menganalisis permasalahan dengan ide yang terbatas dan kurang bervariasi.	2
		Kurang : Siswa kurang mampu menganalisis permasalahan dan menghasilkan ide yang relevan.	1

2.	Keluwesannya Berpikir (Flexibility)	Sangat Baik : Siswa mampu dalam materi dari berbagai sudut pandang secara tepat dan logis	4
		Baik : Siswa mampu menjelaskan materi dari lebih dari satu sudut pandang, namun belum mendalam	3
		Cukup : Siswa menjelaskan materi dari satu sudut pandang dengan variasi terbatas	2
		Kurang : Siswa hanya menjelaskan secara tunggal dan kaku	1
3.	Keaslian Penilaian (Originality)	Sangat Baik : Siswa menunjukkan penilaian yang unik, berbeda, dan tidak umum digunakan oleh siswa lain	4
		Baik : Siswa menunjukkan penilaian yang cukup berbeda namun masih umum	3
		Cukup: Siswa menunjukkan penilaian yang cenderung sama dengan siswa lain	2
		Kurang : Siswa tidak menunjukkan keaslian dalam penilaian	1
4.	Penguraian (Elaboration)	Sangat baik: Siswa mampu mengembangkan gagasan secara rinci, sistematis, dan mudah dipahami	4
		Baik: Siswa mampu mengembangkan gagasan dengan cukup rinci namun belum sistematis	3
		Cukup: Siswa mengembangkan gagasan secara terbatas dan kurang rinci	2
		Kurang: Siswa tidak mampu mengembangkan gagasan dengan jelas.	1

Penilaian skor uraian

Nilai = (Skor Perolehan/ Skor Total) x 100 kriteria

Nilai :

A : 80-100 = Baik Sekali

B : 70-79 = Baik

C : 60-69 = Cukup

D : 0-59 = Kurang

Setelah menemukan instrument yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik, perlu dilakukan uji kelayakan yaitu uji validitas, reliabilitas instrument guna memastikan kualitas dan keandalan alat ukur yang digunakan dalam penelitian.

1. Uji Validitas Instrumen

Uji Validitas merupakan alat ukur atau instrument asesmen, validitas berarti sejauh mana kecermatan atau ketepatan alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Validitas adalah ketepatan (*appropriateness*), kebermaknaan (*meaningfull*) dan kemanfaatan (*usefulness*) dari sebuah kesimpulan yang didapatkan dari interpretasi skor tes. (Nurhaswinda dkk., 2023:15).

Validitas mengarah kepada ketepatan interpretasi hasil penggunaan suatu prosedur evaluasi sesuai dengan tujuan pengukurannya. Penelitian ini menggunakan dua jenis validitas intrumen, yaitu validitas isi (*content validity*) dan validitas konstruk (*construct validity*).

Validitas isi (*content Validity*) menunjukkan sejauh mana pertanyaan tugas atau butir dalam suatu tes atau instrument mampu mewakili secara keseluruhan dan proposional perilaku sampel yang dikenai tes tersebut dalam mengukur cakupan substansi elemen yang ingin diukur. Salah satu yang umum digunakan untuk menguji uji validitas isi adalah metode V aiken.

Validitas Konstruk (*construct validity*) adalah validitas yang mempermasalahkan seberapa jauh butir- butir tes mampu mengukur yang benar hendak diukur sesuai dengan konsep khusus atau definisi konseptual yang telah ditetapkan. Validitas konstruk (*contract*) berkaitan dengan fenomena dan objek yang abstrak tetapi,gejalanya dapat diamati dan dapat diukur. Salah satu yang umum digunakan untuk menguji uji validitas konstruk adalah metode Korelasi Person moment. (Nurhaswinda dkk.,2023 : 3).

Dalam penelitian ini, analisis validitas isi dilakukan oleh validator ahli. Peneliti memberikan kisi-kisi, butir instrument, serta rubrik penskoran kepada para validator ahli untuk memperoleh masukan. Masukan yang diharapkan mencakup kesesuaian intrumen dengan indikator berpikir kreatif, keselarasan kalimat pada setiap butir. Berdasarkan saran dan pertimbangan tersebut, validator ahli

menentukan apakah instrument dapat digunakan tanp revisi, perlu digunakan setelah perbaikan, atau layak digunakan sehingga harus disusun ulang secara keseluruhan. Proses penliaian dilakukan dengan menggunakan skala Likert sesuai dengan kriteria yang disajikan pada table berikut:

Tabel 3. 6 Kriteria Penilaian Butir Instrumen Oleh Validator

Nilai	Deskripsi
1	Tidak Valid
2	Kurang Valid
3	Cukup Valid
4	Valid
5	Sangat Valid

(Retnawati dalam Utami dkk, 2024:63)

Proses uji validatis bisa dilakukan menggunakan perangkat lunak pengolahan data, seperti *IBM SPSS* versi 25 dan Microsoft Excel. Uji validitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji V-Aiken, yang didasarkan pada hasil penilaian para ahli sebanyak dua orang. Penilaian tersebut mengacu pada tingkat kesempatan para ahli terhadap kesesuaian setiap butir instrumen dengan indikator yang hendak diukur. Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan butir adalah soal tes yang digunakan sebagai instrumen penelitian

Adapun rumus uji validitas yang dapat digunakan sebagai berikut :

$$V = \sum S/[n(c - 1)]$$

Keterangan

V = Indeks validitas V-Aiken

s = $r - lo$

r = Angka yang diberikan oleh validator

lo = Angka penelitian terendah

n = Jumlah rater

c = Banyaknya kategori yang dapat dipilih rater

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

Keterangan

r_{xy} = Koefisien korelasi antara x dan y

N = Jumlah Subjek

$\sum X$ = Jumlah skor item

$\sum Y$ = Jumlah skor total

$\sum^{XY}$ = Jumlah hasil kali antara skoritem dan skor total

Analisis data dalam perhitungan validasi instrumen tes berpikir kreatif oleh para ahli dilakukan dengan bantuan aplikasi Microsoft Excel. Hasil analisis tersebut digunakan untuk memperoleh nilai uji validitas terhadap instrumen yang dikembangkan. Uji validitas isi sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Hasil Uji Validitas Tes Oleh Para Ahli

Butir	Penilai		S1	S2	$\sum$	$n(C - 1)$	V	Ket
	I	II						
1	3	4	2	3	5	8	0,625	Sedang
2	4	5	3	4	7	8	0,875	Tinggi
3	4	5	3	4	7	8	0,875	Tinggi
4	3	5	2	4	6	8	0,75	Sedang
5	4	4	3	3	6	8	0,75	Sedang
6	5	4	4	3	7	8	0,875	Tinggi
7	5	5	4	4	8	8	1	Tinggi
8	4	5	3	4	7	8	0,875	Tinggi
9	4	5	3	4	7	8	0,875	Tinggi
10	4	5	3	4	7	8	0,875	Tinggi
11	4	5	3	4	7	8	0,875	Tinggi
12	4	5	3	4	7	8	0,875	Tinggi

Tabel 3. 8 Kesimpulan Hasil Uji Validitas Tes Oleh Para Ahli

Butir	Penilai		S1	S2	Σ	V	Ket
	I	II					
Butir 1-12	48	57	36	45	81	0,844	Tinggi

Berdasarkan tabel hasil uji validitas isi tersebut, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini menunjukkan tingkat validitas yang tinggi. Dengan demikian, instrumen tes tersebut dinyatakan layak untuk digunakan sebagai alat ukur dalam menilai kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Validitas konstruk dilakukan melalui uji coba instrumen tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas yang berada di luar sampel penelitian, namun masih termasuk dalam populasi yang sama. Kegiatan ini bertujuan untuk menguji tingkat kevalidan instrumen sebelum diberikan kepada sampel penelitian yang sebenarnya, sehingga dapat meminimalkan terjadinya bias serta memastikan bahwa instrumen yang digunakan benar-benar mampu mengukur aspek yang seharusnya diukur, kelas yang dipilih sebagai tempat pelaksanaan uji validitas instrumen adalah kelas X-3. Pemilihan kelas tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa peserta didik di kelas tersebut telah mempelajari materi yang akan diujikan.

Pengujian validitas konstruk dilakukan dengan menggunakan analisis korelasi Pearson (*Pearson Correlation*) yang diolah melalui bantuan perangkat lunak *IBM SPSS Statistics 25*. Kriteria pengambilan keputusan yang digunakan yaitu apabila nilai r hitung lebih > daripada r tabel dan nilai signifikansi lebih dari 0,05, maka butir soal dinyatakan valid. Nilai r tabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebesar 0,844. Berdasarkan hasil output SPSS, diperoleh data hasil uji validitas sebagai berikut.

Tabel 3. 9 Uji Validitas Tes Berpikir Kreatif Peserta Didik

Butir Soal	r hitung (Pearson Correlation)	r tabel	Keterangan
Soal 1	0,337	0,388	Tidak Valid
Soal 2	0,497	0,388	Valid
Soal 3	0,493	0,388	Valid
Soal 4	0,255	0,388	Tidak Valid
Soal 5	0,612	0,388	Valid
Soal 6	0,528	0,388	Valid
Soal 7	0,237	0,388	Tidak Valid
Soal 8	0,078	0,388	Tidak Valid
Soal 9	0,603	0,388	Valid
Soal 10	0,622	0,388	Valid

Berdasarkan hasil validitas instrumen test dilakukan peserta didik kelas X-3 diperoleh hasil bahwa dari 10 butir soal yang diuji, sebanyak 6 butir soal memenuhi kriteria validitas.

2. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas merupakan prosedur yang digunakan untuk menilai sejauh mana suatu instrumen pengukuran mampu menghasilkan data yang konsisten dan stabil ketika digunakan berulang kali dalam kondisi yang sama. Dalam konteks penelitian, reliabilitas mencerminkan tingkat keandalan alat ukur dalam memberikan hasil yang bebas dari kesalahan acak atau fluktuasi yang tidak diinginkan. Salah satu teknik yang umum digunakan untuk menguji reabilitas adalah metode Cronbach's Alpha, yang memberikan nilai koefisien antara 0 hingga 1 sebagai indikator tingkat konsistensi internal instrumen (Slamet & Wahyuningsih, 2022).

Reliabilitas instrumen dapat diuji dengan menganalisis konsistensi butir-butir yang ada pada instrument dengan teknik tertentu. Uji Reliabilitas berkaitan

dengan masalah adanya kepercayaan terhadap alat test (instrumen). Suatu instrumen dapat memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi jika hasil dari pengujian test/instrumen tersebut menunjukkan hasil yang tetap. Dengan demikian, masalah reliabilitas test/instrumen berhubungan dengan masalah ketetapan hasil. Atau walaupun terjadi perubahan hasil test/instrumen, namun perubahan tersebut dianggap tidak berarti. Setyawan dalam Nurhaswinda dkk.,(2023 : 60)

Rumus *Cronbach's Alpha* adalah sebagai berikut:

$$r_i = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir
 σ_t^2 = varians total

Keterangan

r_{11} = Ialah koefisien reabilitas (instrument (total tes)

k = Ialah jumlah butir pertanyaan yang sah

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varian butir

$\frac{\sigma^2}{t}$ = Varian skor total

Rentang nilai Cronbach's Alpha digunakan untuk menentukan tingkat reliabilitas

Nilai alpha < 0,50 menunjukkan reliabilitas rendah, nilai antara 0,50-0,70 menunjukkan reliabilitas sedang atau moderat, nilai > 0,70 menunjukkan reliabilitas yang memadai (*sufficient reliability*), nilai > 0,80 menunjukkan reliabilitas yang kuat, sedangkan nilai > 0,90 menunjukkan reliabilitas yang sangat tinggi atau sempurna. Semakin kecil nilai alpha, semakin banyak item yang tidak konsisten atau tidak reliabel. Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* lebih dari 0,60. Dengan demikian, kriteria pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas apabila nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60, maka item pertanyaan dalam kuesioner dinyatakan dapat diandalkan (*reliable*), sedangkan apabila *Cronbach's Alpha* < 0,60, maka item pertanyaan tersebut dianggap tidak dapat diandalkan (*not reliable*) (Forester dkk., 2024: 1817).

Hasil analisis data dan pengujian reliabilitas dengan berbantuan *software IBM SPSS Statistic* versi 25, adapun hasil dari *Reliability Statistics* bisa dilihat dari nilai *Cronbach's Alpha*:

Tabel 3. 10 Nilai Reliability Statistics

<i>Cronbach's Alpha</i>	N of Items
0,686	6

Tabel 3. 11 Reliability Statistics per Item

Butir Soal	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Keterangan
Soal 1	0,650	Reliabel
Soal 2	0,684	Reliabel
Soal 3	0,636	Reliabel
Soal 4	0,647	Reliabel
Soal 5	0,641	Reliabel
Soal 6	0, 602	Reliabel

Berdasarkan data pada table di atas, diketahui bahwa setiap butir soal memiliki nilai *Cronbach's Alpha If Item Deleted* yang berada dalam rentang 0,602 hingga 0,684. Jika merujuk pada kriteria pengambilan keputusan, nilai *Alpha* keseluruhan sebesar 0,686 telah melampaui ambang batas minimal 0,60. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa instrumen tes uraian ini memiliki tingkat reliabilitas yang memadai dan bersifat konsisten, sehingga layak digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian ini.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif, pengelolaan dan analisis data dilakukan dengan menggunakan metode statistik sebagai instrumen utama untuk memperoleh gambaran serta menarik kesimpulan berdasarkan data penelitian. Secara umum, analisis dalam penelitian dibedakan menjadi dua jenis, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik data yang diperoleh dari sampel penelitian tanpa

melakukan generalisasi terhadap populasi, sedangkan statistik inferensial digunakan untuk menganalisis data sampel dengan tujuan menarik kesimpulan yang berlaku bagi populasi yang diteliti (Sugiyono,2017: 207-209).

Penggunaan Statistik parametrik mensyaratkan terpenuhinya beberapa asumsi, diantaranya data harus berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. (Sugiyono,2017: 210-211). Dengan demikian sebelum dilakukan analisis statistik lanjutan, perlu dilakukan uji prasyarat analisis berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Apabila hasil pengujian menunjukkan bahwa data tidak memenuhi asumsi tersebut, maka analisis data dilakukan dengan menggunakan statistik nonparametrik, salah satunya melalui uji *Mann-Whitney*. Hal ini disebabkan oleh karakteristik statistik nonparametrik yang tidak mensyaratkan terpenuhinya asumsi normalitas dan homogenitas data.

3.7.1 Uji Normalitas

Uji normalitas berfungsi untuk menentukan apakah data penelitian berdistribusi mendekati distribusi normal. Distribusi normal menjadi salah satu persyaratan utama dalam penerapan berbagai teknik analisis statistik parametrik. Sebagaimana dijelaskan oleh Ghasemi dan Zahediasl (2012 : 51329), pelaksanaan uji normalitas memiliki peran penting dalam menjamin keakuratan hasil analisis, karena dapat meminimalkan potensi bias yang muncul akibat penyimpangan data dari pola distribusi normal. Dalam penelitian ini ,uji normalitas dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*,karena jumlah sampel kurang dari 50 responden. Metode ini dianggap sesuai digunakan pada data dengan ukuran sampel kecil hingga sedang. Dalam pelaksanaannya, uji *Shapiro-Wilk* menilai tingkat kesesuaian antara distribusi data aktual dengan distribusi normal teoretis berdasarkan perhitungan koefisien tertentu yang diperoleh dari data. Uji ini memiliki tingkat sensitivitas yang tinggi terhadap penyimpangan distribusi, terutama pada bagian tengah data (Sung & Le dalam Permatasari dkk.,2024:51333).

Rumus *Shapiro Wilk* adalah sebagai berikut:

$$W = \frac{(\sum_{i=1}^n a_i x_{(i)})^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Keterangan

W = Nilai statistik Shapiro Wilk

$X(i)$ = Data yang diurutkan dari yang terkecil hingga terbesar

$\bar{x}$ = Rata- rata dari semua nilai dalam sampel

n = Ukuran sampel

x_i = Nilai data individu dalam sampel yang sudah diurutkan dari yang terkecil ke terbesar

a_i = Koefisien yang dihitung dari matriks kovarians berdasarkan ukuran sampel n, biasanya disediakan dalam tabel atau dihitung menggunakan perangkat lunak statistik seperti SPSS.

Data disebut normal apabila $\text{sig} > 0,05$ dan apabila data menghasilkan $\text{sig} < 0,05$ maka data tersebut disebut tidak normal.

3.7.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas berperan untuk menilai kesetaraan varians antar kelompok sebelum dilakukan analisis statistik lebih lanjut. Dalam praktiknya, metode yang umum digunakan untuk menguji homogenitas varians adalah uji Levene dan uji Bartlett. Uji Levene dikenal memiliki ketahanan yang lebih baik terhadap data yang tidak mengikuti distribusi normal, sehingga sering dianggap lebih sesuai untuk kondisi data yang tidak ideal (Zulkarnain & Santoso, 2023:154).

Dalam penelitian ini, pengujian homogenitas varians dilakukan menggunakan Uji Levene melalui bantuan perangkat lunak SPSS. Uji ini bertujuan untuk memastikan apakah varians antar kelompok data berada dalam kondisi yang setara. Interpretasi hasil pengujian didasarkan pada nilai signifikansi (Sig.) yang dihasilkan. Apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka varians antar kelompok dinyatakan homogen sehingga tidak terdapat perbedaan varians yang berarti. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi berada di bawah 0,05, maka varians antar kelompok dinyatakan tidak homogen karena terdapat perbedaan yang signifikan antara varians masing-masing kelompok.

Adapun rumus uji *Levene* adalah sebagai berikut:

$$W = \frac{(N - k)}{(k - 1)} \cdot \frac{\sum_{i=1}^k n_i (Z_{i.} - Z_{..})^2}{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (Z_{ij} - Z_{i.})^2}$$

W = Nilai statistik Uji Levene

N = Jumlah kelompok

Z_{ij} = Deviasi dari median atau rata-rata tiap kelompok

Z_j = Rata-rata nilai dari deviasi tiap kelompok

$Z_{..}$ = Rata-rata nilai deviasi disemua kelompok

n_j = Jumlah sampel tiap kelompok.

3.7.3 Uji Hipotesis

Hipotesis berfungsi sebagai dasar untuk menguji suatu pernyataan secara statistik guna menentukan tingkat kebenaran atau kelayakan penerimaannya. dianggap benar sementara waktu berdasarkan alasan tertentu, kebenarannya masih memerlukan pembuktian empiris. Hipotesis merupakan pernyataan sementara yang disusun untuk diuji melalui penelitian ilmiah. Dalam konteks penelitian kuantitatif, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan data sampel yang mewakili populasi, dengan tujuan untuk menguji asumsi atau parameter yang berkaitan dengan populasi tersebut. Melalui proses pengujian ini, peneliti dapat menentukan apakah hipotesis yang diajukan dapat diterima atau harus ditolak berdasarkan hasil analisis statistik yang diperoleh. Menurut Anuraga dalam Waluyo dkk., (2024 : 776)

Uji Independent Sample T –Test adalah teknikanalisis statistik parametrik yang digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan nilai rata-rata antara dua

kelompok yang berdiri sendiri, seperti antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sebelum uji ini dapat diterapkan terdapat dua persyaratan yang harus dipenuhi, yaitu data harus berdistribusi normal serta memiliki kesamaan varians antara kelompok.

Dalam penelitian kuantitatif, hipotesis biasanya dirumuskan sebagai suatu pernyataan mengenai hubungan yang dapat diuji secara statistik, baik berupa dugaan tentang pengaruh, keterkaitan, maupun perbedaan antar kelompok yang diteliti.

H_0 : Tidak dapat pengaruh media pembelajaran Teka-teki silang (TTS) terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada mata pelajaran sejarah kelas X-1 SMA Negeri 1 Cisayong

H_a : Terdapat pengaruh media pembelajaran teka-teki silang (TTS) terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada mata pelajaran sejarah kelas X-1 SMA Negeri 1 Cisayong.

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji *t* (*sample t-test*). Uji *t* pada penelitian quasi-eksperimen bertujuan untuk menganalisis ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan dari penerapan suatu pendekatan, model, metode, atau strategi pembelajaran terhadap variabel tertentu yang diteliti. Dengan demikian, uji ini digunakan untuk membandingkan perbedaan hasil antara kelompok yang diberikan perlakuan dengan kelompok pembandingan, sehingga dapat diketahui efektivitas intervensi pembelajaran yang diterapkan. (Isnawan, 2026:26).

Uji Hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji *t* dua sampel independen (*independent sample t-test*), yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata antara dua kelompok yang tidak saling berhubungan, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, uji *t* dua sampel independen digunakan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok yang berbeda dengan syarat data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Oleh karena itu, sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitasnya guna memastikan terpenuhinya asumsi uji parametrik.

3.7.4 Uji N-Gain

Uji N-Gain atau *Normalized Gain*, merupakan suatu metode analisis yang digunakan untuk menilai tingkat efektivitas suatu proses pembelajaran dengan cara membandingkan perubahan kemampuan peserta didik antar hasil pretest dan posttest. Teknik ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana peningkatan pemahaman siswa setelah memperoleh perlakuan pembelajaran. Perhitungan N-Gain dilakukan dengan mengambil selisih antara nilai maksimum yang mungkin dicapai. Dengan demikian, N-Gain memberikan gambaran kuantitatif mengenai proporsi peningkatan kemampuan siswa secara relatif terhadap potensi peningkatan yang tersedia (Nugraha & supriyono dalam Permatasari dkk,2024:51332).

Adapun Rumus Uji N-Gain

$$N-Gain = \frac{\text{Posttest} - \text{Pretest}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Pretest}}$$

Keterangan

- a. Kategori tinggi jika $N-Gain > 0,7$
- b. Kategori Sedang jika $0,3 \leq N-Gain \leq 0,7$
- c. Kategori rendah jika $N-Gain \leq 0,3$

3.8 Langkah – langkah Penelitian

3.8.1 Tahap Penyusunan

Proses penelitian dimulai dengan indentifikasi dan penentuan topik yang akan diteliti, yang berlandaskan pada permasalahan yang teridentifikasi selama kegiatan proses belajar mengajar di sekolah. Permasalahan tersebut kemudian dianalisis secara mendalam guna menemukan solusi yang relevan dan efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Setelah topik dan solusi penelitian terformulasikan dengan jelas, peneliti mengajukan proposal tersebut kepada dosen pembimbing untuk mendapatkan arahan dan persetujuan, peneliti menyusun proposal penelitian yang akan menjadi pedoman dalam pelaksanaan penelitian. Proposal tersebut kemudian melalui proses bimbingan dan revisi hingga dianggap siap untuk dipresentasikan dalam sidang proposal. Apabila proposal disetujui, peneliti melanjutkan dengan mempersiapkan berbagai aspek teknis dan

administrative, seperti mengajukan surat izin penelitian kepada pihak sekolah sebagai lokasi penelitian ,serta mempersiapkan semua peralatan dan media pembelajaran yang diperlukan untuk mendukung kelancaran penelitian di lapangan.

3.8.2 Tahap Pelaksanaan

Peneliti akan terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran pada kelas yang menjadi subjek penelitian. Pada tahap pelaksanaan, media Teka- teki Silang sejarah diterapkan dikelas eksperimen selama 4 kali pertemuan dengan tujuan untuk mengamati perubahan terhadap berpikir kreatif siswa setelah menggunakan media tersebut. Dalam tahap ini , peneliti juga akan mendistribusikan lembar tes kepada peserta didik dikelas eksperimen maupun kelas kontrol sebagai instrumen untuk memperoleh data mengenai tingkat berpikir kreatif siswa terhadap pembelajaran setelah penerapan media tersebut.

3.8.3 Tahap Akhir

Peneliti menyusun laporan akhir penelitian berdasarkan data yang telah diperoleh selama proses penelitian berlangsung. Data yang terkumpul kemudian dianalisis untuk mengetahui sejauh mana penggunaan media Teka - Teki Silang memberikan pengaruh terhadap berpikir Kreatif Siswa. Hasil analisis tersebut selanjutnya digunakan untuk menjawab rumusan masalah penelitian serta menjadi dasar dalam penarikan kesimpulan akhir mengenai efektivitas media yang digunakan.

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

3.9.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang telah dirancang secara sistematis oleh peneliti. Untuk memperoleh penjelasan yang lebih rinci mengenai setiap tahapan, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 12 Waktu Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan						
		Sep 2025	Okt 2025	Nov 2025	Des 2025	Jan 2025	Feb 2026	Mar 2026
1.	Identifikasi masalah							
2.	Pengajuan Judul							

3.	Penyusunan Proposal							
4.	Seminar Proposal							
5.	Penyusunan intrumen penelitian							
6.	Penyerahan surat izin penelitian							
7.	Pelaksanaan penelitian							
8.	Pengolahan data							
9.	Seminar hasil							
10.	Penyusunan laporan akhir							

3.9.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat di sekolah SMA Negeri 1 Cisayong , yang beralamat di Jl.Cisinga No 19 ,Cisayong,kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat, 46153. Pemilihan ini didasarkan pada pertimbangan bahwa sekolah tersebut memiliki kondisi dan karakteristik peserta didik yang sesuai dengan kebutuhan penelitian ,khususnya dalam penerapan Media Teka Teki Silang (TSS) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada mata pelajaran sejarah.