

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian, sangat diperlukan adanya metode penelitian sebagai cara untuk mencapai tujuan tertentu dengan seperangkat sistem yang sudah ditentukan. Menurut Sugiyono (2017:1) metode penelitian diartikan “sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan rancangan penelitian melalui pendekatan kuantitatif. Menurut Creswell (2015:23) “Penelitian kuantitatif memiliki ciri khusus yang utama diantaranya yaitu mendeskripsikan permasalahan melalui deskripsi tren atau kebutuhan akan penjelasan mengenai hubungan di antara beberapa variabel”. Untuk metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen dengan jenis *quasi eksperiment*. Model desain yang digunakan adalah *quasi eksperiment* yaitu satu kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan kemudian diukur variabel dependennya (*post-test*) dibandingkan dengan kelompok pembanding yang hanya diukur variabel dependen (*post-test*) tanpa sebelumnya diberikan perlakuan.

Langkah-langkah dalam penelitian eksperimen pola *quasi eksperiment* yaitu menentukan anggota kelompok terlebih dahulu dengan cara random atau acak kemudian memberikan stimulus dan tahap terakhir dengan memberikan soal *post-test*, sedangkan untuk kelas pembanding (kelas kontrol) langkah pertama menentukan kelompok kemudian memberikan soal *post-test* tanpa adanya stimulus yang diberikan (pembelajaran konvensional). Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian menurut Sugiyono (2015:60) adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan. Selanjutnya menurut Hardani dkk (2020:304) peneliti harus secara jelas dan tegas mengidentifikasi, mengelompokkan, dan menetapkan secara operasional apa yang dimaksud variabel

yang digunakan dalam penelitiannya. Penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas atau variabel (X) dan juga variabel terikat atau variabel (Y).

3.2.1 Variabel Bebas (X)

Menurut Sugiyono (2015:39) definisi variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau simbol variabel terikat (dependent). Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah *discovery learning* berbantuan media *mind mapping*.

3.2.2 Variabel Terikat (Y)

Menurut Sugiyono (2015:39) menyatakan bahwa variabel dependen sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuan. Dalam bahasa Indonesia sering disebut variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

3.2.3 Operasionalisasi Variabel

Untuk mempermudah dalam memahami variabel-variabel penelitian ini, maka peneliti memberikan penjabaran dalam bentuk tabel operasional variabel:

1) Operasionalisasi Variabel Independen (X)

Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel Independen

Variabel	Langkah-Langkah
Model <i>Discovery Learning</i> Berbantuan Media <i>Mind Mapping</i>	<p>Menurut Aslam Dahlia (2017) dalam Wibowo, R.A.E (2023) langkah-langkah model <i>discovery learning</i> adalah sebagai berikut:</p> <p>Stimulasi (<i>Stimulation</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada peserta didik mengenai materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya dan dijawab oleh peserta didik. Kemudian guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari hari ini. <p>Mengidentifikasi masalah (<i>Problem Statement</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengelompokkan peserta didik ke dalam beberapa kelompok, satu kelompok berjumlah 5 orang sesuai tempat duduk 2. Guru menayangkan power point melalui infocus atau proyektor yang berisi pertanyaan mengenai pasar dan terbentuknya harga pasar

	<p>3. Peserta didik mengamati soal yang ditayangkan di powerpoint tersebut dengan bimbingan dari guru.</p> <p>Pengumpulan Data (<i>Data Collecting</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing peserta didik untuk mencari jawaban dari soal yang diberikan melalui kajian literatur 2. Peserta didik melakukan studi literatur sesuai instruksinya <p>Mengolah Data (<i>Data Processing</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing, mengawasi, dan menilai bagaimana peserta didik mengolah data 2. Peserta didik mengolah dan menganalisis hasil studi literatur untuk mengisi soal <p>Pembuktian (<i>Verification</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusinya 2. Guru meminta kelompok lain untuk menanggapi hasil dari diskusi yang telah dipersentasikan 3. Peserta didik menyimak dan menganalisis hasil kegiatan yang telah dipersentasikan kelompok yang telah persentasi. <p>Menyimpulkan (<i>Generalization</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mempersilahkan peserta didik untuk memberikan kesimpulan <p>Menurut menurut (Karim, 2018), adapun langkah-langkah proses pembelajaran menggunakan <i>mind mapping</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membayangkan srtuktur otak kita seperti pohon, masing-masing menyimpan informasi yang berhubungan dengan cabang-cabangnya. 2. Menyusun poin-poin kunci dari topik yang ingin dikaji di atas selembar kertas putih dengan bentuk pohon yang bercabang-cabang. 3. Memulai dengan gagasan inti biasanya dengan satu simbol di tengah halaman, lalu menggambar cabang-cabangnya menyebar di sekelilingnya. 4. Mencatat hanya satu kata atau simbol untuk setiap poin yang ingin diingat atau ditampakkan (satu tema utama untuk setiap cabang). 5. Meletakkan poin-poin yang berhubungan pada cabang utama yang sama, masing-masing membentuk sub cabang. 6. Mewarnai topik-topik yang berhubungan dengan menggunakan pensil atau spidol berwarna. 7. Melukis sebanyak mungkin gambar atau simbol. 8. Melingkari dengan garis batas berwarna, ketika melengkapi setiap cabang. 9. Mengembangkan terus setiap peta secara teratur. Ada kemungkinan cabang yang membesar dan banyak dapat dipisahkan menjadi peta-pikiran yang baru, dan seterusnya.
--	---

2) Operasionalisasi Variabel Dependen (Y)

Tabel 3.2 Operasionalisasi Variabel Dependen

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analitis	Indikator	Skala
Berpikir Kreatif	Berpikir kreatif yang diartikan oleh Istiningsih, dkk (2019:3) ialah suatu usaha mengaitkan benda atau gagasan yang tidak saling terkait sebelumnya. Istiningsih juga menjelaskan bahwa seseorang dapat dikatakan kreatif apabila dapat melihat dan menghubungkan sesuatu dari sudut pandang yang baru sehingga orang yang berpikir kreatif mampu mengatasi suatu persoalan di dalam kehidupan dengan cara yang segar, unik dan inovatif.	Hasil akhir dari pembelajar an yang diperoleh dengan menggunakan tes yang berasal dari indikator berpikir kreatif.	Data berupa nilai yang diperoleh dari hasil pre-test dan posttest peserta didik.	Istiningsih, dkk (2019,4) mengemukakan bahwa ciri-ciri individu yang kreatif diantaranya: 1. Lancar (<i>fluency</i>) 2. Lentur (<i>flexibility</i>) 3. Asli (<i>originality</i>) 4. Rinci (<i>elaboration</i>)	Interval

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah rancangan penelitian yang digunakan untuk menguji hipotesis yang nantinya akan diperoleh data penelitian. Menurut Siyoto & Sodik (2015:99) desain penelitian adalah “pedoman atau prosedur serta teknik dalam perencanaan penelitian yang berguna sebagai panduan untuk membangun strategi yang menghasilkan model atau *blue print penelitian*”.

Dalam penelitian ini desain yang digunakan adalah *Quasi Experimental Design* atau secara sederhana dapat dikatakan sebagai eksperimen semu. *Quasi experimental design* memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variable-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Metode ini digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan dalam penelitian. Bentuk desain penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* tipe *Nonequivalent Control Group Design*, pada desain ini kelompok eksperimen maupun kontrol tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2015). Dengan demikian rancangan penelitian dengan bentuk desain ini melibatkan subjek didalam kelompok yang mana terdapat dua kelompok kontrol dan eksperimen dengan fungsi yang berbeda, pengukuran daripada hasil penelitian dilaksanakan melalui tes yang kemudian dilaksanakan dua tes meliputi tes awal dan akhir. Gambaran desain pada penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1

Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃		O ₄

Gambar 3. 1 Nonequivalent Control Group Design

Keterangan:

Eksperimen : Kelompok peserta didik yang menggunakan model *discovery learning* berbantuan media *mind mapping*.

Kontrol : Kelompok peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional atau tidak diberikan perlakuan.

O₁ : Tes awal/*Pretest* (sebelum perlakuan) pada kelompok eksperimen.

O₂ : Tes akhir/*Posttest* (setelah perlakuan) pada kelompok eksperimen.

O₃ : Tes awal/*Pretest* (sebelum perlakuan) pada kelompok kontrol.

O4 : Tes akhir/*Posttest* (setelah perlakuan) pada kelompok kontrol.

X : Penggunaan model *discovery learning* berbantuan media *mind mapping* pada kelas eksperimen.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi Penelitian

Menurut Handayani (2020), populasi adalah totalitas dari setiap elemen yang akan diteliti yang memiliki ciri sama, bisa berupa individu dari suatu kelompok, peristiwa, atau sesuatu yang akan diteliti. Sedangkan menurut Sugiyono (2019:126) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Berdasarkan pemaparan populasi menurut para ahli, maka populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMAN 1 Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024 sebanyak 397 peserta didik.

Tabel 3.3 Populasi Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai Rata-Rata
1.	X-01	37	70
2.	X-02	40	76
3.	X-03	40	89
4.	X-04	44	53
5.	X-05	40	83
6.	X-06	44	73
7.	X-08	40	52
8	X-09	42	65
9.	X-11	38	62
10.	X-12	32	54
JUMLAH			397

Sumber: Tata Usaha SMAN 1 Tasikmalaya.

3.4.2 Sampel Penelitian

Menurut Notoatmodjo (2010) sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Menurut Mardalis (2009:55) sampel adalah contoh, yaitu sebagian dari seluruh individu yang menjadi objek penelitian. Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan menggunakan teknik *nonprobability sampling* yaitu dengan menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah metodologi pengambilan sampel secara acak dimana kelompok sampel ditargetkan memiliki atribut-atribut tertentu. Metode ini dapat digunakan pada banyak populasi, tetapi lebih efektif dengan ukuran sampel yang lebih kecil dan populasi yang lebih homogen. Alasan peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* dikarenakan dari keseluruhan kelas yang ada hanya diambil dua kelas saja yang diambil menjadi sampel.

Tabel 3.4 Sampel Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Keterangan
1.	X-04	44	Kontrol
2.	X-08	40	Eksperimen

Sumber: Data Uji Instrumen Berpikir Kreatif.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengetahui adanya pengaruh penerapan model *discovery learning* berbantuan media *mind mapping* maka data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif berupa angka-angka yang dapat menunjukkan nilai terhadap besaran variabel yang diukur. Dalam penelitian ini, peneliti pengambil data penelitian dengan tes. Tes dilakukan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diberikan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) perlakuan. Tes dalam penelitian ini berbentuk pilihan ganda digunakan sebagai instrument dalam pengumpulan data untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kreatif. Pengumpulan data juga dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket (kuesioner) yang akan diberi oleh peneliti berupa pertanyaan yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih dengan cepat. Hal ini dapat memudahkan

peneliti dalam melakukan analisis data terhadap seluruh angket yang terkumpul. Angket ini digunakan sebagai data tambahan untuk memperoleh data keterampilan berpikir kreatif yang diberikan kepada peserta didik setelah menerapkan *treatment* di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.6 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2013:102) instrumen penelitian merupakan “suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian”. Instrumen dibuat sebagai alat ukur untuk mengevaluasi dan melakukan penilaian tingkat keberhasilan serta kelengkapan data penelitian (Darmawan, 2017:43).

Instrumen atau alat ukur dalam penelitian ini menggunakan soal yang diberikan di awal pertemuan sebelum perlakuan dan di akhir pertemuan setelah diberikan perlakuan. Soal yang digunakan ditentukan berdasarkan indikator berpikir kreatif, yaitu berpikir lancar (*fluency*), berpikir lentur (*flexibility*), berpikir asli (*originality*) dan berpikir rinci (*elaboration*).

3.6.1 Instrumen Soal Berikir Kreatif

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan berupa tes berbentuk pilihan ganda sebanyak 40 soal. Kisi-kisi soal berpikir kreatif yang digunakan sebagai instrumen pada penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Intrumen Penelitian

Materi	Indikator Berpikir Kreatif (Hendriana, dkk; 12017:113)				Jumlah Soal
	Berpikir Lancar (<i>fluency</i>)	Berpikir Lentur (<i>flexibility</i>)	Berpikir Asli (<i>originality</i>)	Berpikir Rinci (<i>elaboration</i>)	
BAB I Pengantar Ilmu Ekonomi	5	2	2	2	11
BAB II Kegiatan Ekonomi	5	4	9	4	22

BAB III Pasar dan Terbentuknya Harga Pasar	1	9	10	7	27
Jumlah					60

3.6.2 Uji Validitas

Menurut Sugiyono (2017: 125) uji validitas menunjukkan derajat ketepatan antara data yang sesungguhnya terjadi pada objek dengan data yang dikumpulkan oleh peneliti. Sedangkan menurut Arikunto (2014:211) mengatakan “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah”. Dengan demikian sebuah instrumen atau kuesioner dapat dikatakan valid jika pernyataan pada instrumen kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut.

Uji validitas tiap butir soal dalam penelitian ini menggunakan indeks validitas aiken. Indeks validitas tersebut digunakan untuk mengukur peringkat validitas setiap item V (value) dalam melakukan penilaian atas item skala ukur dengan menawarkan rentang pilihan dari paling tidak cocok sampai paling cocok. Indeks validitas setiap butir dinyatakan dengan V , semakin tinggi nilai V , maka semakin cocok butir tersebut dengan sasaran ukur. Indeks validitas Aiken (V) berkisar dari 0 sampai 1, yang berarti jika nilai V suatu item semakin mendekati 1, maka butir tersebut semakin baik karena semakin mewakili konstruk yang diukur. Sementara itu, untuk mengukur valid atau tidaknya, indeks validitas aiken ialah apabila dikatakan nilai probabilitas $> 0,05$ maka item soal dikatakan tidak valid, sedangkan jika nilai probabilitas $< 0,05$ item soal dikatakan valid.

Berdasarkan hasil perhitungan validitas instrument pada soal uji coba instrument menunjukkan bahwa semua soal uji coba instrument termasuk kriteria valid. Item soal uji coba yang dikatakan valid dapat dilihat pada tabel 3.6 rekap analisis validitas soal uji coba sebagai berikut dan untuk lebih lengkapnya terdapat pada lampiran 10.

Tabel 3. 6 Hasil Uji Validitas

No.	Kriteria	No Butir Soal	Jumlah
1	Valid	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60	60
2	Tidak Valid	0	0
Jumlah Soal			60

Sumber: Pengolahan Data 2024

3.6.3 Uji Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2017:130) menyatakan bahwa uji reliabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dengan menggunakan objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Sedangkan menurut Menurut Duwi Priyanto (2017:79) Uji reabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur pada kuisisioner, maksudnya apakah alat ukur tersebut akan mendapatkan pengukuran yang tetap konsisten jika pengukuran diulang kembali. Menurut Sekaran (Priyatno, 2017:79) reliabilitas kurang dari 0,6 tergolong kurang baik, sedangkan 0,7 dapat diterima dan di atas 0,8 adalah baik. Untuk menghitung reliabilitas, penelitian ini menggunakan Kuder Richardson (KR20) secara langsung pada seluruh butir tes. Perhitungan korelasi KR menghendaki kesetaraan pada semua butir tes dalam perangkat ukur. Alasan pemilihan perhitungan nilai reliabilitas menggunakan KR20, yaitu bahwa data yang dipergunakan dalam perhitungan KR20 berbentuk dikotomi dengan skor butir 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah (Susetyo, 2015). Adapun rumus yang dipergunakan dalam perhitungan reliabilitas dengan menggunakan KR20 ini sebagai berikut.

$$\rho_{KR20} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{\sigma_x^2} \right]$$

Keterangan:

- p = Proporsi jawaban benar
- q = Proporsi jawaban salah
- k = Jumlah butir

$\sum pq$ = Jumlah perkalian jawaban benar salah

ρ_{KR20} = Koefisien reliabilitas

σ_x^2 = Varian skor tes

N = jumlah responden

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan pada 60 soal ini, diperoleh nilai reliabilitas data yaitu 0,956 yang artinya nilai reliabilitas alat tes yang digunakan termasuk dalam klasifikasi tinggi karena di atas 0,90 dan disimpulkan instrumen berpikir kreatif yang dibuat reliabel.

3.6.4 Analisis Butir Soal

1) Tingkat Kesukaran Butir Soal

Suatu instrument perlu di uji tingkat kesukarannya. Tingkat kesukaran (*Difficulty Level*) disebut juga sebagai indeks kesukaran butir soal yang dilambangkan dengan hurup p yaitu proportion. Menurut Arikunto (2018:223) indeks kesukaran (*difficulty index*) merupakan “bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal”. Arikunto menjelaskan cara mengetahui taraf kesukaran butir soal dapat dilakukan perhitungan soal yang dijawab benar oleh peserta didik dibandingkan dengan jumlah keseluruhan peserta didik yang mengikuti tes. Adapun rumus yang digunakan untuk mencari indeks kesukaran menurut (Arikunto 2018:223) adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Menurut Arikunto (2018:225) indeks kesukaran sering diklasifikasikan seperti yang dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kriteria Tingkat Kesukaran

Rentang	Keterangan
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,71	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Sumber: Arikunto (2018:225)

Berdasarkan perhitungan dalam soal alat tes pemahaman penelitian tes kemampuan berpikir kreatif, 60 butir soal dengan kategori mudah, sedang, dan sukar. Rincian hasil perhitungan indeks kesukaran dapat dilihat pada Tabel 3.8 dan untuk lebih lengkapnya terdapat pada lampiran 12.

Tabel 3. 8 Interpretasi Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran

No.	Keterangan	No Butir Soal	Jumlah
1	Sukar	3,14,22,24,36,39,41,47,49,51,53	11
2	Sedang	2,4,5,10,11,15,16,18,19,20,21,23,25,26,27, 28,29,30,31,33,34,35,37,38,40,42,43,44,45, 46,50,52,54,55,56,57,58,59,60	39
3	Mudah	1,6,7,8,9,12,13,17,32,48	10
Jumlah			60

Sumber: Pengolahan Data 2024

2) Daya Pembeda

Setelah menganalisis tingkat kesukarannya, selanjutnya soal dianalisis daya pembedanya. Suatu indeks yang dikenal sebagai daya beda butir soal menunjukkan seberapa baik peserta tes yang berprestasi rendah dan peserta tes yang berprestasi tinggi dapat membandingkan satu sama lain. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Arikunto (2018:226) daya pembeda soal merupakan “kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang bodoh (berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, 50 disingkat D (d besar)”. Adapun rumus menentukan indeks diskriminasi menurut Arikunto (2018:228-229) adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

J = Jumlah peserta tes

JA = Banyaknya peserta kelompok atas

JB = Banyaknya peserta kelompok bawah

BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

PA = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (ingat, P sebagai indeks kesukaran)

PB = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya pembeda yang digunakan pada penelitian ini merujuk kepada klasifikasi menurut Arikunto. Adapun klasifikasi daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai	Keterangan
0,00 - 0,20	Jelek
0,21 - 0,40	Cukup
0,41 - 0,70	Baik
0,71 - 1,00	Sangat Baik

Sumber: Arikunto (2018:232)

Berdasarkan perhitungan dalam soal alat tes kemampuan berpikir kreatif dalam penelitian ini terdapat hasil perhitungan indeks daya beda. Adapun rinciannya dapat dilihat pada Tabel 3.10 dan untuk lebih lengkapnya terdapat pada lampiran 13.

Tabel 3. 10 Interpretasi Hasil Perhitungan Indeks Daya Beda

No.	Keterangan	No Butir Soal	Jumlah
1	Jelek	1,2,4,6,10,12,13,16,20,30,32,40,47,50,51,56	16
2	Cukup	3,5,7,8,9,11,14,17,18,19,23,24,26,29,31,37, 38,41,42,43,45,46,48,52,60	25
3	Baik	15,21,22,25,27,28,33,34,35,36,39,44,49,53, 54,55,57,58,59	19
4	Sangat Baik	0	0
Jumlah			60

Sumber: Pengolahan Data 2024

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Teknik Pengolahan Data

Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik, dapat dilihat dari perubahan nilai yang diperoleh peserta didik dari *pretest* dan *posttest*. Dari data tes tersebut selanjutnya dianalisis melalui beberapa tahap berikut ini:

1) Penskoran

Pemberian skor pada saat pengolahan data hasil *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui peningkatan berpikir kreatif peserta didik dengan cara kualifikasi dari jawaban yang telah diberikan oleh peserta didik dalam tes berpikir kreatif.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Tercapai}}{\text{Skor Ideal}} \times 100$$

Keterangan :

- a. Skor riil: skor yang berhasil dicapai oleh setiap peserta didik
- b. Skor maksimum ideal: skor yang mungkin dapat dicapai oleh setiap peserta didik jika bisa menjawab semua soal dengan benar
- c. 100: standar skala yang dipakai. Skala yang digunakan yaitu memiliki rentangan 0-100.

2) Uji Gain Ternormalisasi (N-Gain)

Cara yang paling efektif untuk mengetahui seberapa efektif model pembelajaran adalah dengan mengukur sejauh mana pencapaian target

pembelajaran meningkat antara sebelum perlakuan (diukur dari hasil *pre-test*) dan pasca perlakuan (diukur dari hasil *post-test*). Dengan kata lain melalui uji ini peneliti dapat mengetahui selisih antara nilai *pre-test* dengan *post-test*. Adapun rumus menurut Archambault (Safitri & Putri, 2018) yang dapat digunakan adalah:

$$\text{Normalized Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}} \times 100$$

Setelah selesai perhitungan tersebut, selanjutnya hasil skor N-Gain ternormalisasi diklasifikasikan ke dalam tiga kategori seperti yang dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11
Kriteria Skor Gain Ternormalisasi

Persentase	Klasifikasi
N-gain > 70	Tinggi
$30 \leq \text{N-gain} \leq 70$	Sedang
N-gain < 30	Rendah

Sumber: Safitri & Putri (2018)

3.7.2 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Selain itu, uji normalitas digunakan dalam penentuan statistik yang digunakan dalam pengolahan data antara menggunakan statistik parametrik atau nonparametrik. Dalam penelitian ini uji normalitas menggunakan program SPSS V25 metode *One Sample Kolmogorov-Smirnov*.

Pasangan hipotesis yang akan diuji pada tahap ini yaitu sebagai berikut:

Ho = data berdistribusi normal.

Ha = data berdistribusi tidak normal.

Adapun kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika signifikansi > 0,05 maka, Ho diterima.

Jika signifikansi < 0,05 maka, Ho ditolak.

3.7.3 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berangkat dari keadaan yang sama (homogen). Dalam penelitian ini menggunakan program SPSS V25 dengan uji homogenitas menggunakan One Way ANOVA. Adapun kriteria keputusan adalah jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varian dua atau lebih kelompok data adalah sama.

Pasangan hipotesis yang akan diuji pada tahap ini yaitu sebagai berikut:

Ho = data homogen.

Ha = data tidak homogen.

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika signifikansi $> 0,05$ maka, Ho diterima.

Jika signifikansi $< 0,05$ maka, Ho ditolak.

3.7.4 Uji Hipotesis

3.7.4.1 Uji *Paired Sample T-test*

Menurut Priyatno (2017: 202) “ Uji t sampel berpasangan atau uji *Paired Samples T Test* digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata antara dua kelompok data yang berpasangan”. Dalam penelitian ini Uji *Paired Samples T-Test* dilakukan untuk menguji perbedaan kemampuan berpikir kreatif sebelum dan sesudah perlakuan, yang dapat dilihat melalui hasil *pretest* dan *posttest*. Perhitungan Uji *paired sample T-Test* dilakukan dengan bantuan program SPSS V25. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- a. Jika $-t \text{ tabel} > -t \text{ hitung}$ atau $-t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ maka Ho diterima.
- b. Jika $-t \text{ tabel} < -t \text{ hitung}$ atau $-t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ maka Ho ditolak.

Berdasarkan signifikansi yaitu:

- a. Jika Signifikansi $> 0,05$ maka Ho diterima.
- b. Jika Signifikansi $< 0,05$ maka Ho ditolak.

3.7.4.2 Uji *Independent Sample T Test*

Menurut Priyatno (2017: 193) “ *Independent Samples T Test* atau uji beda dua rata-rata digunakan untuk menguji dua rata-rata dari dua kelompok data yang *independent*”. Dalam penelitian ini Uji *Independent samples T Test* dilakukan untuk

menguji perbedaan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang menggunakan model *discovery learning* berbentuan media *mind mapping* dengan yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Perhitungan *Uji Independent T Test* dilakukan dengan bantuan program SPSS V25. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- a. Jika $-t \text{ tabel} > -t \text{ hitung}$ atau $-t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ maka H_0 diterima.
- b. Jika $-t \text{ tabel} < -t \text{ hitung}$ atau $-t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ maka H_0 ditolak.

Berdasarkan Signifikansi yaitu:

- a. Jika signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima
- b. Jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak

3.7.4.3 Uji *Effect Size*

Uji Effect size digunakan untuk mengetahui mengenai besar kecilnya efek yang diperoleh dari penggunaan model pembelajaran oleh guru di kelas dan jenis materi pembelajaran yang diberikan. *Effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain, besarnya perbedaan maupun hubungan, yang bebas dari pengaruh besarnya sampel. Rumus uji *effect size* dengan ukuran *Cohen's d* yaitu sebagai berikut:

$$D = \frac{X_1 - X_2}{SD_{pooled}}$$

Keterangan:

- D = Cohen's d effect size
 X1 = Nilai rata-rata kelas eksperimen
 X2 = Nilai rata-rata kelas kontrol
 SD_{pooled} = Standar Deviasi Gabungan

Dimana untuk mencari Standar Deviasi Gabungannya dicari menggunakan rumus:

$$SD_{pooled} = \frac{\sqrt{(NE-1)SDE^2 + (NC-1)SDC^2}}{NE-NC-2}$$

Keterangan:

- SD_{pooled} = Standar Deviasi Gabungan
 NE = Jumlah sampel kelas eksperimen
 NC = Jumlah sampel kelas kontrol

SDE = Standar Deviasi kelas eksperimen

SDC = Standar Deviasi kelas kontrol

Ada beberapa kriteria untuk menentukan kuat tidak nya *effect size* menurut Cohen, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.12
Klasifikasi *Effect Size*

Besar d	Interpretasi
0 – 0,20	Efek lemah (<i>weak effect</i>)
0,21 – 0,50	Efek cukup (<i>modest effect</i>)
0,51 – 1,00	Efek sedang (<i>moderate effect</i>)
>1,00	Efek kuat (<i>strong effect</i>)

Sumber: *Cohen* 2007

3.8 Langkah-Langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan
 - a. Melakukan observasi secara langsung ke sekolah dan mencari sumber buku yang sesuai dengan penelitian
 - b. Merumuskan masalah penelitian
 - c. Menentukan subjek penelitian kelas eksperimen dan kelas kontrol
 - d. Menyusun instrumen penelitian
 - e. Melakukan uji coba instrumen (validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda)
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Melakukan pretest di kelas eksperimen dan kelas kontrol
 - b. Melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan media *mind mapping* dikelas eksperimen
 - c. Melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* dikelas kontrol
 - d. Melakukan posttest di kelas eksperimen dan kelas kontrol

3. Tahap Akhir

- a. Melakukan pengolahan data pretest dan posttest kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- b. Menganalisis data pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini bertujuan untuk mengetahui hasil tes sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* berbantuan media *mind mapping* pada kelas eksperimen dan metode diskusi konvensional dalam model pembelajaran *discovery learning* pada kelas kontrol.
- c. Menyusun laporan penelitian, dimana peneliti menyusun pembahasan dari proses analisis data yang dilakukan sebelumnya kemudian menyusun kesimpulan.

3.9 Tempat dan Waktu Penelitian

3.9.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat di SMAN 1 Tasikmalaya, Jl. Rumah Sakit No.28, Empangsari, Kec. Tawang, Kab. Tasikmalaya, Jawa Barat 46115.

3.9.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan selama 8 bulan, dimulai dari bulan November 2023 sampai dengan bulan Juni 2024.

