

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Pada penelitian ini, metode yang digunakan yaitu *Pre-Eksperimental* karena sesuai tujuan penelitian untuk mengetahui bagaimana penerapan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dalam menurunkan kecemasan kognitif dan dampaknya terhadap kemampuan kognitif siswa.

Penelitian ini menggunakan desain yaitu *One-Group Pre-test Post-test design*. Dalam pelaksanaannya, hanya satu kelas yang diberikan *Pre-test* (O_1) untuk melihat kemampuan kognitif siswa pada materi Sistem Reproduksi Manusia dan kecemasan kognitif siswa sebelum penerapan pembelajaran kooperatif Jigsaw. Kemudian satu kelas tersebut diberikan perlakuan (X) berupa penerapan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada materi Sistem Reproduksi Manusia. Dan (O_2) untuk melihat penurunan kecemasan kognitif dan peningkatan kemampuan kognitif siswa setelah penerapan pembelajaran kooperatif Jigsaw pada materi sistem reproduksi manusia.

Tabel 3.1 *Quasi Eksperimental Non-Equivalent Control Group Design*

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O_1	X	O_2

(Cranmer, 2017)

Keterangan:

O_1 : Pemberian soal *pre-test* kemampuan kognitif dan kecemasan kognitif sebelum pembelajaran

O_2 : Pemberian soal *post-test* kemampuan kognitif dan kecemasan kognitif sesudah pembelajaran

X: Perlakuan berupa pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada kelas eksperimen

3.2 Populasi dan Sampel

Pada penelitian ini terdapat populasi yang dipilih yaitu seluruh siswa kelas XI MIPA di SMA Laboratorium Percontaan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Sampel yang digunakan pada penelitian ini hanya satu kelas yang

Dinda Widyani, 2023

PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DALAM MENURUNKAN KECEMASAN KOGNITIF DAN DAMPAKNYA TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI

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

terpilih dari seluruh kelas XI MIPA. Teknik *cluster random sampling* digunakan untuk mengambil sampel. Hal ini dilakukan karena semua kelas dianggap homogen dengan memiliki kemampuan yang sama.

3.3 Instrumen Penelitian

1. Jenis Instrumen

Perolehan data pada penelitian ini yaitu secara kuantitatif melalui instrumen tes dan non tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner kecemasan kognitif siswa yang berjumlah 27 pernyataan yang dikembangkan oleh Cassady & Johnson (2002) kecemasan kognitif dilakukan sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran kooperatif Jigsaw. Dan untuk mengukur kemampuan kognitif menggunakan tes yang terdiri dari soal *pre-test* dan *post-test* pada materi Sistem Reproduksi Manusia. Soal *pre-test* dan *post-test* kemampuan kognitif siswa menggunakan 10 soal uraian yang terdiri dari proses kognitif (*Retrieval, Comprehension, Analysis, dan Knowledge utilization*) berdasarkan Taksonomi Marzano & Kendall (2007).

Tabel 3. 2 Instrumen yang akan Digunakan

Jenis Instrumen	Dasar Instrumen	Teknik Pengumpulan Data
Kecemasan kognitif	<i>Cognitive Test's Anxiety</i> Cassady & Johnson (CTAS)	Kuesioner
Kemampuan kognitif	Taksonomi baru Marzano & Kendall	Tes uraian

2. Kecemasan Kognitif

Instrumen pengukuran kecemasan kognitif yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kuesioner. Instrumen dimodifikasi dari instrumen *Cognitive Test Anxiety Scale* (CTAS) yang diciptakan oleh Cassady & Johnson (2002) yang memiliki 27 pernyataan. Kuesioner kecemasan kognitif diterjemahkan kemudian divalidasi oleh ahli/pembimbing. Pada Tabel 3.2 kisi-kisi tes kecemasan kognitif siswa.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Tes Kecemasan Kognitif

No	Indikator	No Pernyataan
1	Mengkhawatirkan pembelajaran	1,16

Dinda Widyani, 2023

PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DALAM MENURUNKAN KECEMASAN KOGNITIF DAN DAMPAKNYA TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI

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

No	Indikator	No Pernyataan
2	Kurang baik dan memahami materi	2,3,6,7,22,25
3	Merasa gugup ketika belajar	5,14,26
4	Sulit berkonsentrasi	4,10,11
5	Mengalami kesulitan	18,19
6	Berpikir diri sendiri kurang cerdas	12,21
7	Merasa panik dan tertekan	23,24
8	Tidak khawatir dan merasa tenang	8,9,27
9	Dapat memahami materi	13,15
10	Percaya diri dan tertantang	17,20

(Cassady & Johnson 2002)

3. Tes Kemampuan Kognitif

Untuk mengukur kemampuan kognitif siswa menggunakan instrumen tes tertulis yaitu berupa beberapa pertanyaan mengenai materi Sistem Reproduksi Manusia. Tes yang terdapat pada penelitian ini berupa soal uraian menggunakan Taksonomi baru Marzano & Kendall (2007). Soal yang diberikan mencakup 10 butir soal yang berkaitan dengan proses kognitif *Retrieval* (rekognisi, dan mengingat kembali), *Comprehension* (mengintegrasikan), *Analysis* (generalisasi, menentukan), *Knowledge utilization* (pengambilan keputusan, pemecahan masalah). Pada Tabel 3.4 kisi-kisi tes kemampuan kognitif siswa pada Materi Sistem Reproduksi Manusia sebagai berikut.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Tes Kemampuan Kognitif Siswa pada Materi Sistem Reproduksi Manusia

Level	Proses Kognitif	Jumlah Soal	No Soal
<i>Retrieval</i>	Mengingat kembali	1	1
	Rekognisi	1	2
<i>Comprehension</i>	Mengintegrasikan	2	3,4
<i>Analysis</i>	Generalisasi	1	5
	Menentukan	1	6
<i>Knowledge utilization</i>	Pengambilan Keputusan	1	7

Dinda Widayani, 2023

PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DALAM MENURUNKAN KECEMASAN KOGNITIF DAN DAMPAKNYA TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI

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

Level	Proses Kognitif	Jumlah Soal	No Soal
	Pemecahan masalah	2	8,9
	Menyelidiki	1	10

(Marzano & Kendall, 2007)

3.4 Pengembangan Instrumen

Sebelum instrumen penelitian digunakan, dilaksanakan *judgement* terlebih dahulu oleh dosen ahli. Setelah mendapatkan persetujuan dari dosen ahli, instrumen tersebut selanjutnya diuji cobakan kepada siswa yang telah mempelajari materi Sistem Reproduksi Manusia untuk melakukan analisis butir-butir soal. Perangkat lunak Anates versi 4 digunakan untuk menganalisis hasil uji coba soal. Dianalisis dengan uji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan kualitas pengecoh (Arikunto, 2009).

1. Uji Validasi

Sebelum digunakan dalam penelitian, butir soal tes harus divalidasi. Sebuah tes dapat disebut valid apabila dapat mengukur apa yang seharusnya diukur (Arikunto, 2009). Setelah dilakukan pengujian, hasil uji akan diinterpretasikan berdasarkan indeks validitas butir soal. Adapun indeks validitas butir soal terdapat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kriteria Validitas Butir Soal

Rentang	Klasifikasi
0,00 – 0,19	Sangat rendah
0,20 – 0,39	Rendah
0,40 – 0,59	Cukup
0,60 – 0,79	Tinggi
0,80 – 1,00	Sangat tinggi

(Arikunto, 2009)

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas suatu tes berhubungan dengan kepercayaan. Jika suatu tes dapat memberikan hasil yang konsisten, tes tersebut dianggap memiliki taraf kepercayaan tinggi. Nilai reliabilitas instrumen yang telah diketahui kemudian diinterpretasi kemudian diinterpretasi berdasarkan pada Tabel 3.6.

Dinda Widayani, 2023

PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DALAM MENURUNKAN KECEMASAN KOGNITIF DAN DAMPAKNYA TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI

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

Tabel 3.6 Kriteria Reabilitas Butir Soal

Rentang	Klasifikasi
0,00 – 0,19	Sangat rendah
0,20 – 0,39	Rendah
0,40 – 0,59	Cukup
0,60 – 0,79	Tinggi
0,80 – 1,00	Sangat tinggi

(Arikunto, 2009)

3. Tingkat Kesukaran

Soal instrumen harus diuji untuk mengetahui apakah soal terlalu mudah atau terlalu sukar. Kriteria soal yang baik adalah tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar (Arikunto, 2009). Program Anates digunakan untuk mengevaluasi tingkat kesulitan soal dalam penelitian ini. Setelah itu hasilnya diklasifikasikan ke dalam tiga kategori berdasarkan Tabel 3.7.

Tabel 3. 7 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Rentang	Klasifikasi
0,00 – 0,29	Sukar
0,30 – 0,69	Sedang
0,70 – 100	Mudah

(Arikunto, 2009)

4. Daya Pembeda

Soal terdapat daya pembeda yang tinggi jika dapat membandingkan antara kemampuan siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan kemampuan rendah. Daya pembeda ini digunakan untuk menentukan seberapa signifikan perbedaan skor rata-rata kelompok tinggi dan kelompok rendah sesuai dengan kemampuan siswa. Dalam penelitian ini, program Anates digunakan untuk mengukur daya pembeda soal. Hasilnya kemudian diklasifikasikan ke dalam berbagai kategori daya pembeda soal (Arikunto, 2009) pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Kriteria Daya Pembeda

Rentang	Klasifikasi
0,00 – 0,20	Buruk

Rentang	Klasifikasi
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Sangat baik

(Arikunto, 2009)

Analisis butir soal dianggap baik dan buruk berdasarkan aturan Zainul (2002). Berikut kriteria untuk menunjukkan perbandingan hasil analisis butir soal pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Kategori Hasil Analisis Butir Soal

Kategori	Penilaian
Dipakai	Apabila: 1) Validitas $\geq 0,40$ 2) Daya pembeda $\geq 0,40$ 3) Tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$
Diperbaiki	Apabila: 1) Validitas $\geq 0,40$; daya pembeda $\geq 0,40$; tetapi tingkat kesukaran $< 0,25$ atau $p > 0,80$ 2) Validitas $\geq 0,40$; tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$; tetapi daya pembeda $< 0,40$ 3) Validitas antara 0,20 sampai 0,40; daya pembeda $< 0,40$; tetapi tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$
Dibuang	1) Apabila: Validitas $< 0,20$ 2) Daya pembeda $< 0,40$; tingkat kesukaran $p < 0,25$ atau $p > 0,80$ 3) Daya pembeda $< 0,40$; validitas $< 0,40$

(Zainul, 2002)

Instrumen soal uraian *pre-test* dan *post-test* kemampuan kognitif siswa pada materi Sistem Reproduksi Manusia diuji coba kepada 30 orang siswa kelas XII MIPA 5 yang telah mempelajari materi Sistem Reproduksi Manusia. Hasil uji coba terdapat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Rekapitulasi Analisis Butir Soal Uraian *Pre-test* dan *Post-test*

No Soal	Reliabilitas		Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan	No Soal Baru
	R	Kategori	V	Kategori	DP	Kategori	TK	Kategori		
1	0,67	Tinggi	0,17	Sangat rendah	0,60	Baik	0,59	Sedang	Dibuang	
2			0,19	Sangat rendah	0,60	Baik	0,59	Sedang	Diperbaiki	1
3			0,50	Cukup	0,75	Sangat baik	0,37	Sedang	Diterima	2
4			0,72	Tinggi	0,25	Cukup	0,37	Sedang	Diperbaiki	3
5			0,51	Cukup	0,18	Buruk	0,43	Sedang	Diperbaiki	4
6			0,41	Cukup	0,31	Cukup	0,71	Mudah	Dibuang	
7			0,72	Tinggi	0,25	Cukup	0,50	Sedang	Diperbaiki	5
8			0,36	Rendah	0,90	Sangat baik	0,39	Sedang	Diperbaiki	6
9			0,51	Cukup	0,75	Sangat baik	0,37	Sedang	Digunakan	7
10			0,14	Sangat rendah	0,15	Buruk	0,48	Sedang	Diperbaiki	8
11			0,86	Sangat Tinggi	0,64	Baik	0,51	Sedang	Digunakan	9
12			0,49	Cukup	0,60	Baik	0,52	Sedang	Digunakan	10

Berdasarkan tabel 3.10 nilai reliabilitasnya adalah 0,67 yang menunjukkan bahwa reabilitas untuk keseluruhan soal tersebut termasuk ke dalam kategori tinggi. Data hasil uji instrumen pada tabel 3.10 menunjukkan bahwa 11 soal memiliki tingkat kesukaran sedang, dan 1 soal tingkat kesukaran mudah. Kemudian analisis daya pembeda menunjukkan bahwa 3 soal memiliki daya pembeda dengan kategori sangat baik, 4 soal memiliki daya pembeda kategori baik, 3 soal memiliki daya pembeda kategori cukup, dan 2 soal memiliki daya pembeda kategori buruk. Dengan demikian hasil analisis dari nilai validitas daya pembeda, tingkat kesukaran soal dan hasil validasi dari dosen, menunjukkan bahwa dari 12 soal yang diuji coba, 3 soal dapat digunakan, 7 soal direvisi terlebih dahulu sebelum digunakan untuk penelitian, dan 2 soal tidak digunakan.

3.5 Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan yang dilaksanakan terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut.

- 1) Melakukan studi literatur untuk mengumpulkan informasi tentang kecemasan kognitif, pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, dan kemampuan kognitif.

Dinda Widayani, 2023

PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DALAM MENURUNKAN KECEMASAN KOGNITIF DAN DAMPAKNYA TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI

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

- 2) Merumuskan masalah dan tujuan penelitian.
 - 3) Penulisan proposal penelitian, seminar proposal penelitian, lalu revisi proposal penelitian.
 - 4) Merancang instrumen penelitian.
 - 5) Melakukan uji coba instrumen penelitian.
 - 6) Membuat perangkat pembelajaran seperti RPP, bahan ajar, LKPD, dan kelengkapan lainnya yang akan diperlukan untuk pelaksanaan penelitian.
 - 7) Mengurus perizinan dan administrasi ke pihak sekolah.
2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan kegiatan pertama adalah pengambilan data *pre-test* kemampuan kognitif dan kecemasan kognitif yang dilakukan pada satu kelas eksperimen. Kegiatan kedua adalah strategi pembelajaran dengan menggunakan kooperatif tipe Jigsaw. Kegiatan dengan penerapan kooperatif Jigsaw dilakukan selama 3 pertemuan. Kegiatan ketiga adalah *post-test* kecemasan kognitif dan kemampuan kognitif siswa. Pengambilan data tersebut dilakukan secara tatap muka. Berikut pada Tabel 3.11 adalah gambaran tahapan pelaksanaan pada kelas eksperimen.

Tabel 3.11 Rincian Pembelajaran Kelas Eksperimen

Pertemuan	Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen
1	<p>Pretest</p> <p>Sebelum melakukan kegiatan pembelajaran siswa mengerjakan soal <i>pre-test</i> kemampuan kognitif pada sistem reproduksi manusia dan mengisi kuesioner kecemasan kognitif sebelum diterapkan pembelajaran kooperatif Jigsaw.</p> <p>Guru menjelaskan tahapan proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran Jigsaw dan memberikan tahukan topik-topik yang akan dipelajari mengenai Sistem Reproduksi Manusia.</p>
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, memberikan manfaat pembelajaran dengan menggunakan Jigsaw. 2. Guru memberikan penjelasan secara umum mengenai sistem reproduksi manusia. 3. Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok yang secara heterogen sesuai kemampuannya, indeks 1 untuk siswa dalam kelompok sangat baik, indeks 2 untuk kelompok baik, indeks 3 untuk kelompok sedang, dan indeks 4 untuk kelompok rendah. <p>Tiap grup berisi:</p> <p>Grup A {A₁, A₂, A₃, A₄}</p> <p>Grup B {B₁, B₂, B₃, B₄}</p> <p>Grup C {C₁, C₂, C₃, C₄}</p> <p>Grup D {D₁, D₂, D₃, D₄}</p>

Dinda Widayani, 2023

PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DALAM MENURUNKAN KECEMASAN KOGNITIF DAN DAMPAKNYA TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI

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

Pertemuan	Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen
	Grup E {E ₁ , E ₂ , E ₃ , E ₄ } Grup F {F ₁ , F ₂ , F ₃ , F ₄ } 4. Tiap kelompok diberi 4 topik Sistem Reproduksi Manusia. Masing-masing anggota kelompok mendapatkan topik yang berbeda. Topik 1 : Sistem reproduksi pria Topik 2 : Sistem reproduksi wanita Topik 3 : Fertilisasi Topik 4 : Gangguan atau penyakit dan teknologi kontrasepsi sistem reproduksi manusia Anggota kelompok yang mendapatkan topik yang sama (membentuk kelompok ahli) berkumpul dan berdiskusi dalam menjawab pertanyaan yang ada pada LKPD.
3	1. Siswa ahli kembali ke kelompok asal. 2. Masing-masing anggota kelompok dalam kelompok asal memaparkan hasil pengerjaan (mempresentasikan) yang sudah didiskusikan dalam kelompok ahli dan dibimbing oleh guru.
4	1. Masing-masing anggota kelompok dalam kelompok asal memaparkan hasil pengerjaan (mempresentasikan) yang sudah didiskusikan dalam kelompok ahli dan dibimbing oleh guru. 2. Siswa mengerjakan tes/kuis mengenai keseluruhan topik yang telah didiskusikan. Tidak diperkenankan untuk bekerjasama.
5	1. Siswa mengisi kuesioner kecemasan kognitif setelah pembelajaran 2. Siswa melaksanakan <i>post-test</i> kemampuan kognitif materi sistem reproduksi manusia

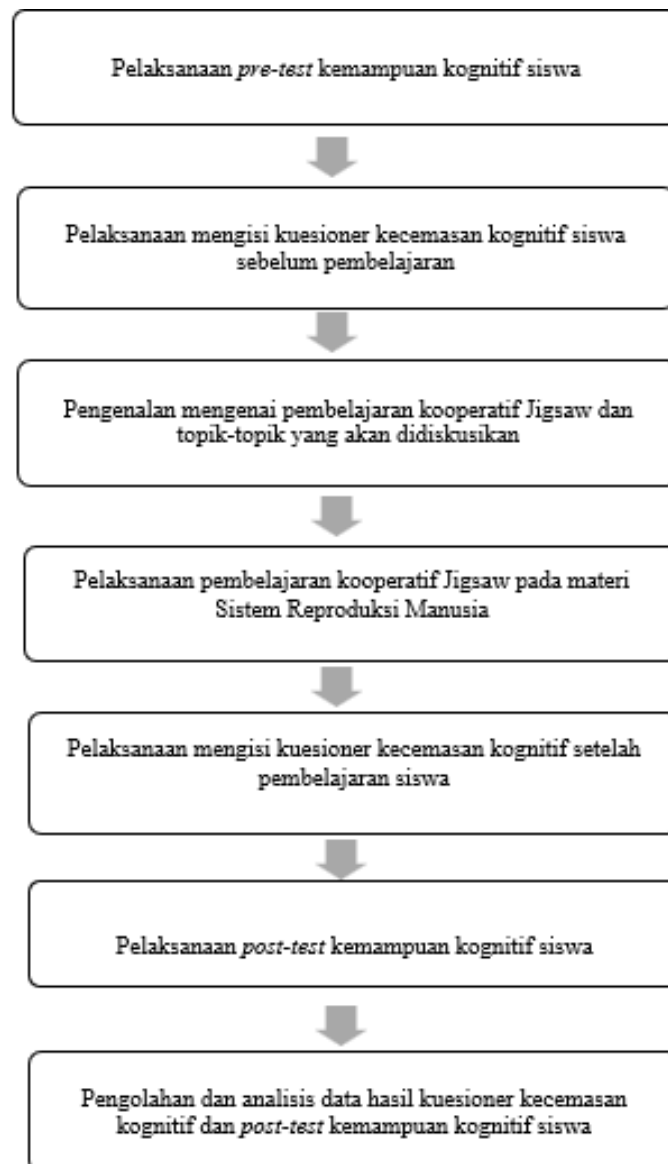
3. Tahap Pasca Pelaksanaan

Tahap pasca pelaksanaan terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut.

- 1) Merekap semua data penelitian yang sudah didapat.
- 2) Mengolah data penelitian yang sudah diperoleh menggunakan uji statistik.
- 3) Menganalisis data yang diperoleh dari penelitian disertai dengan landasan teori.
- 4) Menyimpulkan hasil penelitian.

3.6 Alur Penelitian

Alur penelitian yang dilaksanakan dapat dilihat pada bagan berikut.



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

3.7 Analisis Data

Data penelitian berupa hasil dari kecemasan kognitif dan kemampuan kognitif siswa terhadap penerapan pembelajaran kooperatif Jigsaw. Berikut langkah-langkah dalam mengolah data.

1. Analisis Hasil Kecemasan Kognitif Siswa

Pada penelitian ini, data kecemasan kognitif yang digunakan terdiri dari 27 item pernyataan diukur menggunakan skoring 1-7 poin. Pengambilan data kecemasan kognitif diambil sebelum dan sesudah dilakukan penerapan pembelajaran kooperatif Jigsaw. Berikut Tabel 3.12 data skoring respon siswa pada

Dinda Widayani, 2023

PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DALAM MENURUNKAN KECEMASAN KOGNITIF DAN DAMPAKNYA TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI

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

tes kecemasan kognitif dan Tabel 3.13 kategori kecemasan kognitif.

Tabel 3.12 Skoring Respon Siswa

Skor Pernyataan Negatif	Keterangan	Skor Pernyataan Positif	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju Sekali	7	Sangat Tidak Setuju Sekali
2	Sangat Tidak Setuju	6	Sangat Tidak Setuju
3	Tidak Setuju	5	Tidak Setuju
4	Cukup Setuju	4	Cukup Setuju
5	Setuju	3	Setuju
6	Sangat Setuju	2	Sangat Setuju
7	Sangat Setuju Sekali	1	Sangat Setuju Sekali

(Modifikasi Cassady & Jhonson, 2002)

Hasil skor kemampuan kognitif dapat dihitung menggunakan rumus berikut.

$$N = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{27}$$

Tabel 3.13 Kategori Kecemasan Kognitif

Rentang Nilai	Kategori
1-3	Kecemasan Rendah
4-5	Kecemasan Sedang
6-7	Kecemasan Tinggi

(Modifikasi Cassady & Jhonson, 2002)

2. Analisis Hasil Tes Kemampuan Kognitif Siswa

Uji statistika digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari penelitian ini. Setelah didapatkan hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan kognitif diberikan skor terlebih dahulu, kemudian skor tersebut diubah dalam bentuk nilai dengan rumus sebagai berikut.

$$N = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Nilai kemampuan kognitif siswa baik sebelum maupun sesudah pembelajaran dinilai secara rata-rata, kemudian dikelompokkan berdasarkan kategori nilai menurut Arikunto (2009)

Tabel 3. 14 Kategori Tingkatan Kognitif

Rentang Nilai	Kategori
81-100	Sangat Tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Cukup
21-40	Rendah
0-20	Sangat rendah

(Arikunto, 2009)

3. Pengolahan Data Statistik Kecemasan Kognitif dan Kemampuan Kognitif

Data hasil analisis kemampuan kognitif dan kecemasan kognitif terhadap penerapan pembelajaran kooperatif Jigsaw dihitung menggunakan SPSS versi 25. Data hasil yang sudah diberikan skor dan nilai dilakukan uji statistik untuk dilakukan pengolahan data. Uji statistik yang dipilih yaitu uji prasyarat yaitu uji normalitas. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis.

a. Uji Prasyarat

Data kuantitatif yang telah didapat akan dilakukan diuji prasyarat dulu. Uji ini mencakup uji normalitas. Uji normalitas digunakan untuk menunjukkan apakah data kemampuan kognitif dan kecemasan kognitif dari kelompok eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah partisipan kurang dari 50 siswa ($n < 50$).

a) Jika nilai $\text{Sig.} > 0,05$ maka data berdistribusi normal.

b) Jika nilai $\text{Sig.} < 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas, didapatkan data kecemasan kognitif berdistribusi tidak normal. Sedangkan data kemampuan kognitif berdistribusi normal. Analisis berikutnya dilaksanakan dengan uji statistika parametrik pada data kecemasan kognitif dan kemampuan kognitif untuk mengetahui perbedaan hasil

pre-test dan *post-test*.

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengidentifikasi apakah ada perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest* dari kelompok yang diuji pada data hasil kecemasan kognitif dan kemampuan kognitif dengan menggunakan uji beda dua rata-rata. Dalam uji hipotesis, uji parametrik *t-test* digunakan untuk menganalisis data yang memiliki distribusi normal. Namun, Uji non parametrik *Wilcoxon* digunakan untuk menganalisis data yang berdistribusi tidak normal. Terdapat rumusan hipotesis terhadap rata-rata kemampuan kognitif siswa sebagai berikut.

- H_0 = Tidak terdapat perbedaan signifikan terhadap kecemasan kognitif dan kemampuan kognitif setelah penerapan pembelajaran kooperatif jigsaw.
- H_1 = Terdapat perbedaan signifikan terhadap kecemasan kognitif dan kemampuan kognitif setelah penerapan pembelajaran kooperatif jigsaw.

Taraf signifikansi yang terdapat dalam uji hipotesis adalah 0,05. Dasar pengambilan keputusan jika nilai *Asymp.Sig* > 0,05, maka H_0 diterima, sementara apabila nilai *Asymp.Sig* < 0,05 maka H_0 ditolak.

Hasil uji hipotesis yang dilakukan pada data kecemasan kognitif yaitu dengan uji *Wilcoxon*. Sementara uji hipotesis yang dilakukan pada kemampuan kognitif yaitu dengan uji *t-test*.

Jika dari hasil uji hipotesis tersebut didapatkan perbedaan rata-rata yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test*, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji *N-Gain* untuk menilai seberapa besar peningkatan pembelajaran Jigsaw terhadap data kemampuan kognitif siswa.

$$N - Gain = \frac{\text{Skor post test} - \text{skor pre test}}{\text{Skor ideal} - \text{skor pre test}}$$

Keterangan:

Skor ideal: skor maksimum yang dapat diperoleh

Tabel 3.15 Kriteria dan Interpretasi Skor *N-Gain*

<i>N-Gain</i>	Interpretasi
$g < 0,3$	Rendah
$0,7 > g > 0,3$	Sedang
$g \geq 0,7$	Tinggi

(Hake,1999)

Dinda Widayani, 2023

PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DALAM MENURUNKAN KECEMASAN KOGNITIF DAN DAMPAKNYA TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI

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