

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. DEFINISI OPERASIONAL

- a. Model pembelajaran kooperatif teknik *Think-Pair-Share* menurut Lyman (2004:21), pembelajaran *Think-Pair-Share* merupakan model pembelajaran yang membantu para siswa mengembangkan pemahaman konsep dan materi pelajaran, mengembangkan kemampuan untuk berbagi informasi dan menarik kesimpulan, serta mengembangkan kemampuan untuk mempertimbangkan nilai-nilai dalam suatu materi pelajaran. Model pembelajaran ini terdiri atas empat tahapan utama yaitu : tahap pemberian masalah, tahap *think* (berpikir secara individual), tahap *Pair* (siswa berpasangan dengan teman sebangkunya) tahap *Share* (siswa berbagai ide dengan seluruh kelas).
- b. Pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa memahami konsep setelah pembelajaran selesai. Pemahaman merupakan tingkat kognitif yang setingkat lebih tinggi dibandingkan pengetahuan.
- c. Keterampilan berkomunikasi merupakan salah satu keterampilan proses sains yang dapat mengungkap gagasan, temuan, bahkan perasaan kepada orang lain. Keterampilan yang akan di teliti adalah keterampilan secara tulisan (keterampilan berkomunikasi melalui grafik, bagan, tabel dan gambar).

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasy Experimental Design* (Wiersma, 1995 :139), karena tidak mungkin dapat mengontrol seluruh variabel, karena subjek nya adalah manusia. Pada metode ini terdapat kelas yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif (kelas eksperimen) dan terdapat kelompok pembanding dengan metode diskusi (kelas kontrol). Dengan adanya kelompok lain yang dinamakan kelompok pembanding ini maka akibat yang diperoleh dari perlakuan ini dapat diketahui secara pasti karena dibandingkan dengan yang mendapat perlakuan dengan metode diskusi (Arikunto, 2002 : 79)

C. Desain Penelitian

Adapun desain penelitian dalam penelitian ini adalah *Pretest- posttest non equivalent multiple group design* (Wiersma, 1995: 143). Secara umum desain penelitian yang akan digunakan dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	Tahap		
	Awal	Perlakuan	Akhir
Kontrol	T ₁	O	T ₂
Eksperimen	T ₁	X	T ₂

Keterangan :

T₁ = Pretest

T₂ = Posttest

O = Menggunakan metode diskusi

X = Diterapkan pembelajaran kooperatif teknik *Think-Pair-Share*

(Wiersma, 1995: 143)

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 15 BANDUNG tahun ajaran 2009/2010.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII semester I SMPN 15 BANDUNG yang terdiri dari dua kelas dengan jumlah siswa sekitar 82 orang. Pengambilan sampel ini dilakukan *random*, karena memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampling.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di SMPN 15 BANDUNG tahun ajaran 2009/2010.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes pemahaman konsep siswa, tes yang digunakan berupa pilihan ganda untuk melihat penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah pembelajaran pada kedua kelas yang berkaitan dengan sistem pencernaan makanan. Instrumen yang digunakan adalah soal pilihan ganda sebanyak 20 butir soal.

Tabel 3.2 Cakupan Konsep pada Soal

Konsep	Jumlah soal
Kandungan makanan berupa karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral	4
Komponen sistem pencernaan dan fungsi komponen dalam sisten pencernaan makanan	6
Proses yang terjadi pada bagian tertentu dalam saluran pencernaan makanan	8
Mengungkap penyakit pada sistem pencernaan makanan	2

- Soal keterampilan berkomunikasi. Soal keterampilan berkomunikasi dalam bentuk uraian digunakan untuk mengetahui keterampilan berkomunikasi tulisan siswa yang meliputi keterampilan membaca grafik, gambar, bagan, dan tabel yang dikaitkan dalam konteks sistem pencernaan makanan. Soal ini berjumlah 5 soal.
- Angket ini dijadikan sebagai data tambahan untuk mengetahui tanggapan (respon) siswa terhadap pembelajaran teknik *Think-Pair-Share*

G. Teknik Analisis Instrumen Penelitian

1. Analisis Butir Soal Uji Coba Tes Pilihan Ganda

Sebelum instrumen penelitian digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji coba butir soal dan mengolah hasilnya dengan cara menetapkan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dengan menggunakan program Anates. Hasil uji coba secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran C.

a. Uji Validitas Instrumen (menggunakan Anates Ver 4.1.0)

Menurut Arikunto (2002) sebuah item dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada item menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah. Dengan kata lain sebuah item memiliki validitas yang tinggi jika skor pada item mempunyai kesejajaran dengan skor total. Kesejajaran ini dapat diartikan dengan korelasi sehingga untuk mengetahui validitas item soal digunakan rumus korelasi *Pearson's Product Moment*, dengan persamaan seperti pada halaman berikutnya

Rumus korelasi *Pearson's Product Moment*

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

keterangan : r_{xy} = validitas suatu butir soal
 N = jumlah siswa
 X = nilai satu butir soal
 Y = nilai total

Sumber : Arikunto (2006: 170)

Adapun Kriteria acuan untuk validitas menggunakan kriteria nilai validitas dapat dilihat pada Tabel 3.3. berikut :

Tabel 3.3. Kriteria Validitas Soal Pilihan Ganda

Koefisien Korelasi	Kriteria
0,801-1,000	sangat tinggi
0,601- 0,800	tinggi
0,401-0,600	cukup
0,201-0,400	rendah
0,000-0,200	sangat rendah

Sumber : Arikunto (2006: 75)

Berdasarkan hasil analisis validitas butir soal pada tabel diperoleh data bahwa soal yang telah diuji cobakan memiliki nilai validitas yang cukup sebanyak 6 soal, validitas rendah sebanyak 12 soal dan validitas sangat rendah sebanyak 4 soal.

b. Reliabilitas Tes (menggunakan Anates Ver 4.1.0)

Reliabilitas tes yang menunjukkan tingkat keterandalan soal atau konsistensi atau keajegan suatu tes. Tes yang reliabel akan memberikan skor yang ajeg atau tidak berubah bila digunakan pada situasi yang berbeda (Karno To,1996). Pengujian reliabilitas tes pada penelitian ini menggunakan *split half method* dengan menggunakan rumus seperti di bawah ini.

Rumus untuk menghitung reliabilitas tes

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

keterangan : r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

N = banyaknya data

ΣXY = jumlah perkalian X dengan Y

X^2 = kuadrat dari X

Y^2 = kuadrat dari Y

Sumber : Arikunto (2006: 75)

Kriteria acuan untuk reliabilitas menggunakan kriteria nilai reliabilitas pada Tabel 3.9. dibawah ini.

Tabel 3.4. Kriteria dan Keterangan Reliabilitas Pilihan Ganda

Koefisien Korelasi	Kriteria
0,801-1,000	Sangat tinggi
0,601- 0,800	Tinggi
0,401-0,600	Cukup
0,201-0,400	Rendah
0,000-0,200	Sangat rendah

Sumber : Arikunto (2006: 75)

Dari hasil perhitungan reliabilitas soal diperoleh nilai 0,45, berdasarkan kriteria reliabilitas dapat disimpulkan bahwa reliabilitas soal termasuk cukup.

c. Daya Pembeda (menggunakan Anates Ver 4.1.0)

Daya pembeda merupakan petunjuk sejauh mana tiap butir soal mampu membedakan tingkat penguasaan siswa. Soal yang mempunyai daya pembeda yang baik akan dapat membedakan antara siswa yang menguasai materi pelajaran dengan siswa yang tidak menguasai materi pelajaran.

Daya pembeda dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$db = \frac{BA - Bb}{NA}$$

keterangan : db = indeks daya pembeda butir soal tertentu

N_A = jumlah siswa pada salah satu kelompok atas atau bawah

B_A = jumlah benar pada kelompok atas

B_B = jumlah benar pada kelompok bawah

Acuan untuk daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.10 berikut ini.

Tabel 3.5. Indeks Daya Pembeda Pilihan Ganda

Indeks Daya Pembeda	Kriteria
70-100	Sangat tinggi
40-69	Tinggi
20-39	Cukup
0-19	Rendah

(Arikunto, 2006:218)

Berdasarkan data hasil pengujian dari 20 soal tersebut maka diperoleh 2 soal termasuk kategori rendah, 8 soal termasuk soal kategori cukup, 9 termasuk soal kategori tinggi, dan 1 soal termasuk soal kategori sangat tinggi.

d. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran merupakan petunjuk apakah butir soal tersebut termasuk mudah, sedang, atau sukar. Tingkat kesukaran suatu soal dapat ditentukan dengan rumus pada halaman berikutnya :

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

Keterangan : P = indeks kesukaran suatu butir soal
 B = jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes
 Js = jumlah seluruh siswa peserta tes

Sumber : Arikunto (2006: 207)

Adapun kriteria acuan tingkat kesukaran yang digunakan adalah sebagai berikut

Tabel 3.6. Kriteria Tingkat Kesukaran Pilihan Ganda

Indeks Kesukaran	Kriteria
0,00 – 0,30	Sukar
0,30 – 0,70	Sedang
0,70 – 1,00	Mudah

Sumber : Arikunto (2006: 207)

Berdasarkan data hasil pengujian tingkat kesukaran diperoleh hasil butir soal yang termasuk kategori sukar sebanyak 6 soal, yang termasuk kategori sedang 7 soal, kategori sangat sukar 2 soal, dan kategori sangat mudah 5 soal.

Tabel 3.7 Rekapitulasi Analisis Uji Coba Instrumen Pilihan Ganda

No Soal	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Validitas		Keterangan
1	14,29	Cukup	34,62	Sedang	0,215	Rendah	Digunakan
2	42,86	Tinggi	42,31	Sedang	0,384	Rendah	Digunakan
3	57,14	Tinggi	42,31	Sedang	0,490	Cukup	Digunakan
4	0,00	Rendah	0,00	Sangat sukar	NAN	NAN	Dibuang
5	42,86	Tinggi	50,00	Sedang	0,264	Rendah	Digunakan
6	0,00	Rendah	34,62	Sedang	0,049	Sangat rendah	Dibuang
7	57,14	Tinggi	53,85	Sedang	0,378	Rendah	Digunakan
8	42,86	Tinggi	23,08	Sukar	0,464	Cukup	Digunakan
9	28,57	Cukup	26,92	Sukar	0,272	Rendah	Digunakan
10	14,29	Cukup	30,77	Sangat mudah	0,213	Rendah	Direvisi
11	42,86	Tinggi	15,38	Sukar	0,301	Rendah	Digunakan
12	57,14	Tinggi	53,85	Sedang	0,352	Rendah	Digunakan
13	-28,57	Sebaiknya dibuang	30,77	Sangat mudah	0,013	Sangat rendah	Dibuang
14	42,86	Tinggi	23,08	Sukar	0,464	Cukup	Digunakan
15	85,71	Sangat tinggi	42,31	Sedang	0,597	Cukup	Digunakan
16	28,57	Cukup	88,46	Sangat mudah	0,333	Rendah	Digunakan
17	-14,29	Sebaiknya dibuang	15,38	Sukar	-0,174	Sangat rendah	Dibuang

18	28,57	Cukup	92,31	Sangat mudah	0,365	Rendah	Digunakan
19	28,57	Cukup	11,54	Sangat sukar	0,203	Rendah	Digunakan
20	57,14	Tinggi	30,77	Sangat mudah	0,556	Cukup	Digunakan
21	0,00	Rendah	7,69	Sangat sukar	-0,019	Sangat rendah	Direvisi
22	14,29	Cukup	23,08	Sukar	0,245	Rendah	Digunakan
23	14,29	Cukup	46,15	Sedang	0,018	Sangat rendah	Dibuang
24	28,57	Cukup	30,77	Sangat mudah	0,470	Cukup	Digunakan
25	14,29	Rendah	19,23	Sukar	0,152	Sangat rendah	Digunakan

Berdasarkan data diatas, maka jumlah soal yang akan digunakan adalah sebanyak 20 soal dari 25 soal yang di ujicobakan, sebanyak 2 soal yang direvisi.

2. Analisis Butir Soal Uji Coba Tes Uraian

Sebelum instrument penelitian digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji coba butir soal dan mengolah hasilnya dengan cara menetapkan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dengan menggunakan program Anates. Hasil uji coba secara lengkap dapat dilihat pada lampiran C

a. Uji Validitas Instrumen (menggunakan Anates Ver 4.1.0)

Menurut Arikunto (2002) sebuah item dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada item menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah. Dengan kata lain sebuah item memiliki validitas yang tinggi jika skor pada item mempunyai kesejajaran dengan skor total. Kesejajaran ini dapat diartikan dengan korelasi sehingga untuk mengetahui validitas item soal

digunakan rumus korelasi *Pearson's Product Moment*, dengan persamaan seperti pada halaman berikutnya

Rumus korelasi *Pearson's Product Moment*

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

r_{xy} = validitas suatu butir soal

X = nilai satu butir soal

N = jumlah siswa

Y = nilai total

Sumber : Arikunto (2006: 170)

Adapun Kriteria acuan untuk validitas menggunakan kriteria nilai validitas dapat dilihat pada Tabel 3.8 berikut :

Tabel 3.8. Kriteria Validitas Soal Uraian

Koefisien Korelasi	Kriteria
0,801-1,000	sangat tinggi
0,601- 0,800	tinggi
0,401-0,600	Cukup
0,201-0,400	rendah
0,000-0,200	sangat rendah

Sumber : Arikunto (2006: 75)

Berdasarkan hasil analisis validitas butir soal pada tabel 3.10 . diperoleh data bahwa soal yang telah diuji cobakan memiliki nilai validitas yang rendah 1 soal, validitas cukup sebanyak 3 soal dan validitas sangat tinggi sebanyak 1 soal.

b. Reliabilitas Tes (menggunakan Anates Ver 4.1.0)

Reliabilitas tes yang menunjukkan tingkat keterandalan soal atau konsistensi atau keajegan suatu tes. Tes yang reliabel akan memberikan skor yang ajeg atau tidak berubah bila digunakan pada situasi yang berbeda (Karno To,1996). Pengujian reliabilitas tes pada penelitian ini menggunakan *split half method* dengan menggunakan rumus seperti di bawah ini.

Rumus untuk menghitung reliabilitas tes :

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

keterangan : r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

N = banyaknya data

ΣXY = jumlah perkalian X dengan Y

X^2 = kuadrat dari X

Y^2 = kuadrat dari Y

(Sumber : Arikunto (2006: 75))

Kriteria acuan untuk reliabilitas menggunakan kriteria nilai reliabilitas pada Tabel 3.9. dibawah ini:

Tabel 3.9. Kriteria dan Keterangan Reliabilitas Uraian

Koefisien Korelasi	Kriteria
0,801-1,000	sangat tinggi
0,601- 0,800	Tinggi
0,401-0,600	Cukup
0,201-0,400	Rendah
0,000-0,200	sangat rendah

Sumber : Arikunto (2006: 75)

Dari hasil perhitungan reliabilitas soal diperoleh nilai 0,46, berdasarkan kriteria reliabilitas dapat disimpulkan bahwa reliabilitas soal termasuk cukup.

c. Daya Pembeda (menggunakan Anates Ver 4.1.0)

Daya pembeda merupakan petunjuk sejauh mana tiap butir soal mampu membedakan tingkat penguasaan siswa. Soal yang mempunyai daya pembeda yang baik akan dapat membedakan antara siswa yang menguasai materi pelajaran dengan siswa yang tidak menguasai materi pelajaran.

Daya pembeda dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$db = \frac{BA - Bb}{NA}$$

keterangan : db = indeks daya pembeda butir soal tertentu

N_A = jumlah siswa pada salah satu kelompok atas atau bawah

B_A = jumlah benar pada kelompok atas

B_B = jumlah benar pada kelompok bawah

Acuan untuk daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.10 berikut ini.

Tabel 3.10. Indeks Daya Pembeda Uraian

Indeks Daya Pembeda	Kriteria
70-100	Sangat tinggi
40-69	Tinggi
20-39	Cukup
0-19	Rendah

(Arikunto, 2006:218)

Berdasarkan data hasil pengujian dari 20 soal tersebut maka diperoleh 3 soal termasuk kategori rendah, 1 soal termasuk soal kategori cukup, 1 soal termasuk soal kategori tinggi.

d. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran merupakan petunjuk apakah butir soal tersebut termasuk mudah, sedang, atau sukar. Tingkat kesukaran suatu soal dapat ditentukan dengan rumus pada halaman berikutnya :

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

Keterangan : P = indeks kesukaran suatu butir soal
 B = jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes
 Js = jumlah seluruh siswa peserta tes

Sumber : Arikunto (2006: 207)

Adapun kriteria acuan tingkat kesukaran yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.11. Kriteria Tingkat Kesukaran Uraian

Indeks Kesukaran	Kriteria
0,00 – 0,30	Sukar
0,30 – 0,70	Sedang
0,70 – 1,00	Mudah

Sumber : Arikunto (2006: 207)

Berdasarkan data hasil pengujian tingkat kesukaran pada tabel 3.10 diperoleh hasil butir soal yang termasuk kategori sedang 4 soal dan sebanyak 1 soal, yang termasuk kedalam kategori mudah.

3.12. Rekapitulasi Analisis Uji Coba Instrumen Uraian

No Soal	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Validitas		Keterangan
1	19,44	Rendah	56,94	Sedang	0,389	Rendah	Digunakan
2	58,33	Tinggi	54,17	Sedang	0,905	Sangat tinggi	Digunakan
3	19,44	Rendah	59,72	Sedang	0,459	Cukup	Digunakan
4	33,33	Cukup	72,22	Mudah	0,401	Cukup	Digunakan
5	5,56	Rendah	63,89	Sedang	0,232	Cukup	Digunakan

Berdasarkan data diatas, maka jumlah soal yang akan digunakan adalah seluruhnya, yaitu sebanyak 5 soal, karena sudah memenuhi syarat validitas, tingkat kesukaran, dan reliabilitas.

H. Teknik Pengumpulan Data

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Sebelum pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran teknik *Think-Pair-Share* dan pembelajaran dengan metode diskusi siswa diberi *pretest*, kemudian hasil tersebut dikumpulkan dan diberi nilai.
2. Setelah selesai pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran teknik *Think-Pair-Share* dan pembelajaran dengan metode diskusi siswa diberi *posttest*, kemudian hasil tersebut dikumpulkan dan diberi nilai

3. Setelah dilakukan *posttest*, siswa diberi angket yang bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran teknik *Think-Pair-Share*.

I. Analisis Data

a. Tes

1). Melakukan Uji Normalitas pre-test

Uji normalitas dilakukan dengan uji kolmogrov-Smirnov menggunakan program SPSS 12. Uji ini bertujuan untuk menguji hipotesis bahwa tidak ada perbedaan antara 2 buah sampel yang independen (Nazir,1983).

2). Melakukan Uji Homogenitas pre-test

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians-varian dalam populasi tersebut homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan pada hasil *pretes* kedua kelas untuk mengetahui apakah kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki kemampuan rata-rata yang sama atau tidak. Kriteria pengujian adalah jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kedua varians dianggap sama (homogen), dan sebaliknya jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka kedua varians dianggap tidak sama atau tidak homogen

3). Melakukan Uji Beda terhadap *pretest*

Uji beda dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut memiliki pengetahuan awal yang berbeda. Jika ada perbedaan maka hipotesis penelitian diuji melalui hasil gain. Tetapi jika kedua kelas tersebut memiliki pengetahuan yang sama atau hampir sama maka hipotesis penelitian diuji melalui nilai *posttest*.

4).Melakukan uji hipotesis

Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk menguji apakah diterima atau tidaknya hipotesis penelitian yang dilakukan. Dilakukan uji beda terhadap data *pretest* dengan menggunakan uji wilcoxon yang merupakan uji nonparametric. Hal ini dikarenakan uji homogenitas dan normalitas untuk data *pretest* tidak normal dan tidak homogen. Uji beda data *pretest* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretes kelas kontrol dan kelas eksperimen maka dilanjutkan dengan uji hipotesis data gain. Uji hipotesis ini didasarkan terutama pada hasil gain Karena jumlah sampel kelas kontrol sama dengan kelas eksperimen ($n_1 = n_2$) yaitu <30, atau 22 orang, selain itu berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan normal sehingga untuk uji hipotesis bisa dengan menggunakan uji parametris yaitu uji T

b. Angket

Hasil data angket diolah untuk menganalisis respon siswa terhadap pembelajaran teknik *Thik-Pair-Share*. Data yang diperoleh dari angket diolah dengan menggunakan skala *Guttman*. Angket dibuat dalam bentuk pertanyaan dengan dua jawaban yakni ya atau tidak. Pengolahan data angket untuk soal pilihan ganda berdasarkan skala *Guttman* digunakan presentase sebagai berikut: (Sugiono 2008: 139)

$$\text{Persentase} = \frac{\text{nilai mentah}}{\text{nilai harapan}} \times 100\%$$

I. Prosedur Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Berikut akan dijelaskan perincian langkah pada tiap tahap :

1. Tahap Persiapan

Dalam tahap persiapan akan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Melakukan studi pendahuluan tentang permasalahan yang akan dikaji melalui telaah pustaka tentang sistem pencernaan makanan.
- b. Merancang kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran kooperatif teknik *think-pair-share* untuk kelas eksperimen dan pembelajaran dengan metode diskusi untuk kelas kontrol.
- c. Membuat instrumen penelitian berupa soal pilihan ganda, soal uraian dan angket.
- d. Melakukan uji coba instrumen, berupa soal pilihan ganda dan soal uraian, uji coba instrumen dilaksanakan di SMPN 15 Bandung pada kelas VIII C, dengan jumlah siswa 41 orang.
- e. Menganalisis hasil uji coba instrumen untuk penguasaan konsep dengan cara menggunakan fasilitas Anates pada komputer yang memiliki fasilitas program Windows. Analisis ini digunakan untuk mengolah data hasil uji coba baik pada soal pilihan ganda maupun soal uraian.
- f. Melakukan revisi terhadap instrumen penelitian pilihan ganda yang masih bisa digunakan dan membuang soal yang tidak memenuhi syarat validitas,

reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran, soal yang digunakan sebanyak 20 soal, dari 25 soal yang diujicobakan, karena sebanyak 5 soal tidak memenuhi syarat validitas sebanyak 4 soal dengan kategori yang sangat rendah dan 1 soal kategori NAN (Anates Ver 4.10). Tingkat kesukaran sebanyak 1 soal sangat sukar sebanyak 2 soal kategori sedang, sebanyak 1 soal kategori sangat mudah, dan 1 soal kategori sukar. Pada tingkat daya pembeda, sebanyak 4 soal dalam kategori rendah, sebanyak 2 soal sebaiknya dan 1 soal dalam kategori cukup.

- g. Melakukan revisi terhadap instrumen penelitian berupa tes uraian yang seluruhnya masih bisa digunakan, karena memenuhi syarat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

2. Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap pelaksanaan akan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memberikan *pretest* kepada siswa untuk mengetahui berkomunikasi siswa dan pemahaman konsep siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- b. Memberikan perlakuan dengan menerapkan pembelajaran kooperatif teknik *think-pair-share* kepada kelas eksperimen dan memberikan pembelajaran dengan metode diskusi pada kelas kontrol.
- c. Memberikan *posttest* untuk mengetahui penguasaan konsep dan kemampuan komunikasi siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Khusus untuk kelas eksperimen menggunakan pembelajaran dengan model kooperatif teknik *think-pair-share*.

- d. Mengolah data hasil *pretest* dan *posttest*.
- e. Memberikan angket kepada siswa pada kelas eksperimen, setelah dilakukan *posttest*, untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif teknik *think-pair-share* pada kelas eksperimen.

3. Tahap Akhir

Dalam tahap akhir akan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengolah data penelitian berupa soal pilihan ganda dan soal uraian.
- b. Menganalisis data soal pilihan ganda dan uraian dengan menggunakan perhitungan secara statistik dan membahas data penelitian berupa soal pilihan ganda dan soal uraian.
- c. Menarik kesimpulan tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif terhadap penguasaan konsep dan berkomunikasi siswa smp pada konsep pencernaan makanan.

