

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Definisi Operasional

Definisi operasional diperlukan agar tidak terjadi salah pengertian dan penafsiran terhadap istilah-istilah yang terkandung dalam judul penelitian ini. Istilah-istilah yang dianggap penting dalam penelitian ini antara lain:

1. Profil kemampuan siswa dalam menerapkan konsep adalah kemampuan siswa dalam menggunakan konsep makanan dan kesehatan untuk mengerjakan tugas yang telah dipelajari siswa sebelumnya (menjalankan konsep) dan untuk menyelesaikan permasalahan yang baru yang berkaitan dengan konsep makanan dan kesehatan (mengimplementasikan konsep). Kemampuan siswa dalam menerapkan konsep tersebut diukur berdasarkan kriteria jawaban soal tes kemampuan menerapkan konsep. Profil kemampuan siswa dalam menerapkan konsep akan disajikan dalam bentuk grafik batang.
2. Pembelajaran kontekstual pada konsep makanan dan kesehatan merupakan proses pembelajaran yang berusaha mendorong siswa untuk menghubungkan dan menerapkan konsep makanan dan kesehatan dalam kehidupan sehari-hari siswa. Proses pembelajaran yang dilakukan menggunakan lima tahapan pembelajaran yaitu tahap kontak, tahap curiositi, tahap elaborasi, tahap nexus, dan tahap evaluasi (Mahyuddin, 2007: 33; Sujana, 2009: 74-76). Respon terhadap pelaksanaan pembelajaran kontekstual pada konsep makanan dan

kesehatan untuk mengungkap kemampuan siswa dalam menerapkan konsep dijaring melalui angket siswa dan wawancara guru.

B. Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif karena penelitian ini bermaksud untuk memperoleh gambaran mengenai kemampuan siswa dalam menerapkan konsep makanan dan kesehatan melalui pembelajaran kontekstual. Hasil penelitian hanya mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul sebagaimana adanya pada saat penelitian dilaksanakan (Sudjana dan Ibrahim, 2009: 64; Sugiyono, 2010: 207-208).

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP N 30 Bandung tahun ajaran 2010/2011 sebanyak sepuluh kelas. Sementara itu, yang menjadi sampel penelitian adalah satu kelas dari keseluruhan populasi dengan jumlah siswa sebanyak 43 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengundi nama kelas, karena seluruh siswa yang ada di SMP N 30 Bandung memiliki kemampuan yang sama sehingga tidak terdapat kelas unggulan.

D. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini digunakan beberapa instrumen untuk memperoleh atau menjaring data yang diperlukan yaitu soal tes kemampuan menerapkan konsep, angket siswa, dan wawancara guru.

1. Soal Tes Kemampuan Menerapkan Konsep

Soal tes kemampuan menerapkan konsep digunakan untuk menjangar kemampuan siswa dalam menerapkan konsep makanan dan kesehatan melalui pembelajaran kontekstual. Soal yang diberikan merupakan soal uraian yang termasuk soal kemampuan kognitif jenjang aplikasi atau penerapan. Proses kognitif dari menerapkan konsep yang diukur adalah kemampuan menggunakan konsep makanan dan kesehatan untuk mengerjakan tugas/latihan yang telah dipelajari sebelumnya (menjalankan konsep) dan kemampuan dalam menggunakan konsep makanan dan kesehatan untuk menyelesaikan tugas/masalah yang baru yang berkaitan dengan konsep makanan dan kesehatan (mengimplementasikan konsep). Dimensi pengetahuan yang sesuai dengan proses kognitif menerapkan konsep makanan dan kesehatan berupa pengetahuan prosedural dan pengetahuan konseptual. Kriteria penskoran tiap soal berbeda-beda tergantung bobot tiap soal.

Soal-soal yang akan digunakan sebelumnya dikonsultasikan dan diberi pertimbangan (*judgment*) oleh beberapa dosen ahli. Soal-soal tersebut kemudian diujicobakan pada kelas VIII yang lain untuk mengetahui kelayakan soal yang digunakan. Kisi-kisi soal tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Menerapkan Konsep Makanan dan Kesehatan

Proses Kognitif Menerapkan Konsep	Indikator	Topik	Sub Topik	No Urut	No Asli	Dimensi Pengetahuan	Jumlah Soal			
Menjalankan Konsep (Menggunakan konsep makanan dan kesehatan untuk mengerjakan tugas/latihan yang telah dipelajari sebelumnya atau latihan)	Menghitung jumlah energi yang dihasilkan dari karbohidrat, protein, dan lemak.	Makanan	Zat Makanan dan Fungsinya	1	1a	Prosedural	4			
				2	1b	Prosedural				
				3	1c	Prosedural				
				4	1d	Prosedural				
	Menentukan makanan atau minuman yang sebaiknya dikonsumsi dengan melihat kandungan zat makanan dan jumlahnya.	Makanan	Nilai Gizi pada Makanan dan Minuman dalam Kemasan	5	2	Prosedural	1			
Menyusun menu makanan yang seimbang.	Makanan	Menu Makanan yang seimbang	9	6	Prosedural	2				
			10	7	Prosedural					
Mengimplementasikan Konsep (Menggunakan konsep makanan dan kesehatan untuk menyelesaikan tugas/masalah yang baru)	Menentukan makanan yang sebaiknya dikonsumsi sesuai dengan kondisi tubuh.	Makanan	Uji Kandungan Zat Makanan dan Fungsi zat Makanan	6	3	Konseptual	3			
				7	4	Konseptual				
	Menentukan bahan makanan yang sesuai berdasarkan hasil uji kandungan zat makanan.	Makanan	Uji Kandungan Zat Makanan	8	5	Konseptual				
	Memperkirakan penyebab-penyebab terjadinya penyakit akibat gizi salah.	Kesehatan	Penyakit akibat Gizi Salah	11	8a	Konseptual	3			
				Memperkirakan kemungkinan yang akan terjadi jika kekurangan atau kelebihan salah satu zat makanan.	Kesehatan	Penyakit akibat Gizi Salah		13	9a	Konseptual
								16	10b	Konseptual
	Menentukan usaha-usaha pencegahan atau penyembuhan akibat kekurangan atau kelebihan salah satu zat makanan.	Kesehatan	Penyakit akibat Gizi Salah	12	8b	Konseptual	3			
14				9b	Konseptual					
15				10a	Konseptual					
Jumlah Soal							16			

2. Angket

Angket digunakan sebagai data pendukung untuk memperoleh informasi mengenai tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran kontekstual pada konsep makanan dan kesehatan untuk mengungkap kemampuan siswa dalam menerapkan konsep. Angket yang digunakan berupa isian tanggapan “Ya” atau “Tidak”. Kisi-kisi angket dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Siswa

Aspek	Indikator	Nomor Pertanyaan
Kemampuan menerapkan konsep	Pernah mengikuti pembelajaran yang menerapkan materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari sebelumnya.	1
	Mengerjakan soal bertipe penerapan konsep (aplikasi) pada waktu sebelumnya.	18
	Kelemahan soal yang bertipe penerapan konsep (aplikasi).	19
	Penerapan soal bertipe menerapkan konsep pada pembelajaran IPA selanjutnya.	20
Pembelajaran Kontekstual	Mengikuti pembelajaran kontekstual pada waktu sebelumnya.	2
	Membangun atau menyusun pengetahuan melalui kegiatan pengamatan (<i>Constructivism</i>).	13
	Mendapatkan sejumlah pertanyaan yang dapat memotivasi dan menimbulkan rasa ingin tahu siswa (<i>Questioning</i>).	7, 8, 9
	Menemukan sendiri materi pelajaran melalui kegiatan pengamatan dan diskusi (<i>Inquiry</i>).	14
	Melaksanakan asas masyarakat belajar (<i>Learning Community</i>).	4, 5, 6
	Mengamati kegiatan pemodelan yang dapat membantu siswa memahami prosedur suatu tugas (<i>Modelling</i>).	10, 11
	Menyimpulkan materi dan memberikan pendapat tentang kesan dan manfaat yang diperoleh dari materi yang dipelajari (<i>Reflection</i>).	16

Aspek	Indikator	Nomor Pertanyaan
Pembelajaran Kontekstual	Melaksanakan kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa dan mengembangkan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep (<i>Authentic Assessment</i>).	12, 15, 17
	Mengalami kendala ketika pembelajaran kontekstual berlangsung.	3, 23
	Memperoleh manfaat dari pembelajaran kontekstual.	21, 22, 24, 25
	Penilaian terhadap pembelajaran kontekstual.	26, 27

3. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada guru IPA yang biasa mengajar di kelas penelitian. Wawancara ini dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai tanggapan guru terhadap pelaksanaan pembelajaran kontekstual pada konsep makanan dan kesehatan untuk mengungkap kemampuan siswa dalam menerapkan konsep. Kisi-kisi pedoman wawancara guru dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Guru

Aspek	Indikator	Nomor Pertanyaan
Konsep Makanan dan Kesehatan	Cara mengajar yang biasa dilakukan sebelumnya pada materi makanan dan kesehatan.	1
	Konsep makanan dan kesehatan yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.	5
Pembelajaran Kontekstual	Melaksanakan pembelajaran kontekstual pada waktu sebelumnya.	3, 4
	Manfaat yang diperoleh dari pembelajaran kontekstual.	8, 11
	Kendala pelaksanaan pembelajaran kontekstual.	9
Kemampuan menerapkan konsep	Melaksanakan pembelajaran yang berusaha menerapkan materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari pada waktu sebelumnya.	2

Aspek	Indikator	Nomor Pertanyaan
Kemampuan menerapkan konsep	Membuat dan memberikan soal bertipe penerapan konsep pada waktu sebelumnya.	6
	Memprediksi kemampuan siswa dalam menerapkan konsep.	7
	Manfaat menerapkan konsep dalam kehidupan sehari-hari.	5
	Profil kemampuan siswa dalam menerapkan konsep makanan dan kesehatan melalui pembelajaran kontekstual.	10

E. Prosedur Penelitian

Penelitian yang dilakukan dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap awal (persiapan), tahap inti (pelaksanaan), dan tahap akhir (analisis data). Ketiga tahap tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap awal (persiapan)

- a. Melakukan studi pustaka mengenai teori yang melandasi penelitian.
- b. Melakukan telaah kurikulum mengenai pokok bahasan yang dijadikan penelitian guna memperoleh data mengenai tujuan yang harus dicapai dari pembelajaran, indikator dan hasil belajar yang harus dicapai
- c. Menyusun rencana pembelajaran kontekstual yang akan digunakan dalam penelitian. Rencana pembelajaran yang telah disusun dikonsultasikan kepada dosen pembimbing.
- d. Menyusun instrumen penelitian berupa soal menerapkan konsep, angket siswa dan pedoman wawancara guru untuk memperoleh informasi mengenai tanggapan siswa dan guru terhadap pembelajaran kontekstual pada konsep makanan dan kesehatan.

- e. *Judgement* dan konsultasi instrumen penelitian (soal tes kemampuan menerapkan konsep) kepada beberapa dosen ahli untuk meminta pertimbangan dalam hal ketepatan konsep makanan dan kesehatan serta ketepatan proses kognitif kemampuan menerapkan.
- f. Revisi instrumen penelitian berdasarkan hasil *judgement* yang menyangkut penentuan kriteria jawaban soal dan revisi konsep yang dilakukan sesuai arahan *judger*.
- g. Mengujikan instrumen kepada siswa kelas VIII yang lain yang telah mendapatkan konsep makanan dan kesehatan.
- h. Menganalisis hasil uji coba soal dan menentukan soal yang akan digunakan dalam penelitian.
- i. Melakukan pembelajaran sebelumnya pada kelas penelitian sebagai persiapan dan pengenalan pendekatan kontekstual. Materi yang dipelajari yaitu mengenai sistem pencernaan makanan pada manusia. Selama pembelajaran siswa duduk dalam kelompok yang disusun secara heterogen. Kelompok siswa yang terbentuk ini akan terus digunakan sampai penelitian berakhir.

2. Tahap inti (pelaksanaan)

Pada tahap ini dilaksanakan pembelajaran kontekstual pada konsep makanan dan kesehatan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun. Kemudian dilaksanakan tes akhir berupa pengerjaan soal menerapkan konsep oleh siswa, pengisian lembar angket oleh siswa dan wawancara kepada guru IPA yang mengajar di kelas penelitian.

a. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran kontekstual

1) Pertemuan pertama

Pada pertemuan ini siswa telah ditugaskan membawa beberapa bungkus makanan atau minuman ringan yang informasi nilai gizinya telah dicantumkan.

Berikut kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama:

Tabel 3.4 Kegiatan Pembelajaran pada Pertemuan Pertama

Tahap Pembelajaran Kontekstual	Kegiatan Pembelajaran
Tahap Kontak	Guru mengajukan permasalahan mengenai sering tidaknya mengonsumsi makanan dan minuman ringan dalam kemasan.
Tahap Kuriositi	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa duduk dalam kelompok yang telah dibentuk pada pembelajaran sebelumnya. • Guru mengajukan pertanyaan mengenai zat makanan yang sering terdapat pada makanan dan minuman ringan, fungsi zat makanan tersebut, dan kelayakan makanan dan minuman ringan tersebut untuk dikonsumsi.
Tahap Elaborasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menunjukkan contoh informasi nilai gizi, mencontohkan cara menghitung energi yang dihasilkan dari karbohidrat, lemak, dan protein, serta mencontohkan cara membaca informasi nilai gizi untuk menentukan kelayakan makanan dan minuman ringan dikonsumsi. • Siswa mulai melakukan kegiatan diskusi dengan mengumpulkan bungkus makanan atau minuman ringan yang telah dibawa. • Siswa menghitung energi yang dihasilkan dari karbohidrat, lemak, dan protein, menentukan kadar lemak, natrium, vitamin, dan mineral yang terkandung pada setiap bungkus makanan atau minuman, serta mendiskusikan fungsi zat makanan yang terkandung dalam setiap makanan dan minuman ringan. Siswa menuliskan hasil pengamatan dan diskusi pada lembar kerja siswa.

Tahap Pembelajaran Kontekstual	Kegiatan Pembelajaran
Tahap Nexus	<ul style="list-style-type: none"> Siswa membandingkan kandungan zat makanan pada setiap informasi nilai gizi. Siswa menentukan makanan dan minuman yang sebaiknya dikonsumsi.
Tahap Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta perwakilan siswa untuk menyimpulkan materi yang telah diperoleh dan mengemukakan kesan dan manfaat yang diperoleh siswa. Guru meminta siswa mengumpulkan LKS dan memberikan soal latihan untuk diisi siswa. Guru menugaskan siswa untuk membawa bahan makanan yang mengandung karbohidrat dan protein karena pertemuan selanjutnya akan dilaksanakan uji kandungan zat makanan.

2) Pertemuan kedua

Pada pertemuan ini siswa telah ditugaskan membawa bahan makanan yang diperkirakan mengandung karbohidrat dan protein serta menghaluskan bahan makanan tersebut. Berikut kegiatan pembelajaran pada pertemuan kedua:

Tabel 3.5 Kegiatan Pembelajaran pada Pertemuan Kedua

Tahap Pembelajaran Kontekstual	Kegiatan Pembelajaran
Tahap Kontak	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengajukan permasalahan mengenai kandungan zat makanan pada beberapa bahan makanan yang dibawa siswa.
Tahap Kuriositi	<ul style="list-style-type: none"> Siswa duduk dalam kelompok. Guru menunjukkan larutan pereaksi yang akan digunakan untuk menguji bahan makanan kepada siswa. Guru mencontohkan cara menguji bahan makanan dengan larutan pereaksi. Guru mengajukan pertanyaan “<i>Apa yang akan terjadi jika bahan makanan yang telah dihaluskan dicampur dengan larutan pereaksi?</i>”

Tahap Pembelajaran Kontekstual	Kegiatan Pembelajaran
Tahap Elaborasi	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melaksanakan praktikum sesuai dengan petunjuk yang terdapat pada LKS. • Siswa menguji adanya zat karbohidrat dengan menambahkan larutan Iodin pada bahan makanan yang telah dihaluskan. Siswa menguji adanya zat protein dengan menambahkan larutan Biuret pada bahan makanan yang telah dihaluskan. • Siswa mengamati perubahan warna yang dihasilkan dari penambahan larutan Iodin atau Biuret. Siswa menentukan adanya zat karbohidrat atau zat protein dalam bahan makanan berdasarkan perubahan warna yang diperoleh. Siswa mencatat hasil praktikum pada LKS. Guru meminta perwakilan kelompok menyampaikan hasil pengamatannya.
Tahap Nexus	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menentukan hasil uji kandungan zat makanan pada bahan-bahan makanan yang tidak diujikan. • Guru menunjukkan daftar komposisi bahan makanan.
Tahap Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta perwakilan siswa untuk menyimpulkan materi yang telah diperoleh dan mengemukakan kesan dan manfaat yang diperoleh siswa. • Guru meminta siswa mengumpulkan LKS dan memberikan soal latihan untuk diisi siswa. • Guru menugaskan siswa untuk mendata dan membawa gambar beberapa penyakit akibat kekurangan atau kelebihan salah satu zat makanan dan meminta siswa untuk membawa bekal makan pagi atau siang ke sekolah.

3) Pertemuan ketiga

Pada pertemuan ini siswa telah mendata dan membawa gambar beberapa penyakit akibat kekurangan atau kelebihan salah satu zat makanan serta membawa bekal makan pagi atau siang ke sekolah. Berikut kegiatan pembelajaran pada pertemua ketiga:

Tabel 3.6 Kegiatan Pembelajaran pada Pertemuan Ketiga

Tahap Pembelajaran Kontekstual	Kegiatan Pembelajaran
Tahap Kontak	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajukan permasalahan mengenai menu makanan yang biasa dikonsumsi sehari-hari.
Tahap Kuriositi	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa duduk dalam kelompok. • Guru mengajukan pertanyaan mengenai menu makanan yang seimbang, cara menyusun menu makanan yang seimbang, dan kemungkinan yang akan terjadi jika tubuh kekurangan atau kelebihan salah satu zat makanan.
Tahap Elaborasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menunjukkan gambar piramida makanan dan memberikan arahan mengenai penyusunan menu makanan yang seimbang berdasarkan piramida makanan. Guru menunjukkan contoh menu makanan yang telah disusun secara seimbang. • Siswa melakukan kegiatan menyusun menu seimbang sesuai dengan petunjuk LKS. Siswa mencatat bahan makanan dan jumlah bahan makanan pada menu makanan yang dibawa dari rumah. • Siswa berlatih menyusun menu makanan yang seimbang dengan merubah susunan bahan makanan dan jumlah bahan makanan pada menu makanan yang telah dibawa. • Siswa mengemukakan akibat yang akan terjadi jika tidak terbiasa mengonsumsi menu makanan yang disusun secara seimbang dengan mengacu pada tugas yang telah diberikan.
Tahap Nexus	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berlatih menyusun menu makanan yang seimbang untuk satu hari (makan pagi, makan siang, dan makan malam).
Tahap Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta perwakilan siswa untuk menyimpulkan materi yang telah diperoleh dan mengemukakan kesan dan manfaat yang diperoleh siswa. • Guru meminta siswa mengumpulkan LKS dan memberikan soal latihan untuk diisi siswa. • Guru menginformasikan bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan ulangan.

b. Tes akhir, angket siswa, dan wawancara guru

Tes akhir merupakan bagian dari penilaian dalam pembelajaran kontekstual. Tes akhir ini dilaksanakan pada pertemuan selanjutnya setelah pembelajaran kontekstual selesai karena membutuhkan waktu yang cukup untuk mengerjakannya. Pada tes ini siswa mengerjakan soal tes kemampuan menerapkan konsep yang berupa soal uraian yang telah ditentukan kriteria penilaiannya.

Setelah pelaksanaan kegiatan tes berakhir siswa diberikan angket untuk menanggapi pembelajaran kontekstual yang telah dilakukan. Pada tahap ini juga dilakukan wawancara pada guru IPA yang biasa mengajar di kelas penelitian. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai tanggapan guru terhadap pembelajaran kontekstual yang telah dilakukan pada konsep makanan dan kesehatan.

3. Tahap akhir (analisis data)

Pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan diantaranya:

- a. Mengolah data hasil penelitian.
- b. Melakukan pembahasan hasil penelitian.
- c. Melakukan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh.

F. Analisis Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk menjangkau kemampuan siswa dalam menerapkan konsep diujicobakan terlebih dahulu agar memiliki kualitas yang

memadai. Dengan melakukan analisis terhadap soal dapat diperoleh informasi tentang baik buruknya soal tersebut sehingga dapat dilakukan perbaikan.

1. Validitas Tes

Validitas tes merupakan ukuran yang menyatakan keshahihan suatu instrumen sehingga mampu mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2008: 65). Sebuah item dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada item menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah. Sebuah item yang memiliki validitas tinggi memiliki skor yang sejajar dengan skor total. Kesejajaran ini dapat diartikan korelasi (Arikunto, 2008: 76).

Pengujian dan pengolahan validitas soal dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan *software* Anates versi 4.0.7 tahun 2004 yang dioperasikan dengan menggunakan komputer dengan sistem *Microsoft Windows XP*. Nilai koefisien korelasi yang diperoleh kemudian diinterpretasikan dengan tafsiran nilai seperti yang tertera pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.7 Kriteria Validitas

Koefisien Korelasi	Keterangan
0,80 - 1,00	Sangat tinggi
0,60 - 0,79	Tinggi
0,40 - 0,59	Cukup
0,20 - 0,39	Rendah
0,00 - 0,19	Sangat rendah

Sumber: Arikunto (2008: 75)

Berdasarkan hasil uji coba instrumen, dari 16 buah soal yang diujicobakan diperoleh 15 soal yang memiliki validitas baik. Hasil analisis data validitas soal dapat dilihat pada Tabel 3.8

Tabel 3.8 Hasil Analisis Data Validitas Soal

Kriteria Validitas	Nomor Soal	Jumlah Soal
Sangat Tinggi	-	0
Tinggi	3, 4, 9a	3
Cukup	1a, 1b, 1c, 1d, 2, 6, 7,8a, 8b, 9b, 10a, 10b	12
Rendah	5	1
Sangat Rendah	-	0
Jumlah		16

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas berkaitan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut memberikan hasil yang tetap (Arikunto, 2008: 86).

Pengujian dan pengolahan reliabilitas instrumen dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan *software* Anates versi 4.0.7 tahun 2004 yang dioperasikan dengan menggunakan komputer dengan sistem *Microsoft Windows XP*. Hasil yang diperoleh dari analisis data hasil uji coba yaitu reliabilitas sebesar 0,87. Angka tersebut menunjukkan reliabilitas soal dengan kategori sangat tinggi. Kriteria reliabilitas dapat diketahui dengan menggunakan Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Kriteria Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Keterangan
0,80 - 1,00	Sangat tinggi
0,60 - 0,79	Tinggi
0,40 - 0,59	Cukup
0,20 - 0,39	Rendah
0,00 - 0,19	Sangat rendah

Sumber: Arikunto (2008: 75)

3. Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan soal untuk membedakan siswa yang tergolong mampu (tinggi prestasinya) dengan siswa yang tergolong kurang atau lemah prestasinya (Sudjana, 2009: 141). Soal yang memperhatikan kualitas daya pembeda, jika diberikan kepada siswa yang mampu akan menunjukkan hasil yang tinggi, sedangkan jika diberikan kepada siswa yang lemah maka akan menunjukkan hasil yang rendah.

Pengujian dan pengolahan daya pembeda soal dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan *software* Anates versi 4.0.7 tahun 2004 yang dioperasikan dengan menggunakan komputer dengan sistem *Microsoft Windows XP*. Klasifikasi daya pembeda soal dapat dilihat pada Tabel 3.10. Adapun hasil analisis data daya pembeda soal dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.10 Klasifikasi Daya Pembeda (DP)

Indeks DP	Keterangan
DP < 0,00	Sangat jelek
0,00 - 0,20	Jelek
0,21 - 0,40	Cukup
0,41 - 0,70	Baik
0,71 - 1,00	Sangat Baik

Sumber: Arikunto (2008: 218)

Tabel 3.11 Hasil Analisis Data Daya Pembeda Soal

Klasifikasi Daya Pembeda	Nomor Soal	Jumlah Soal
Sangat jelek	-	0
Jelek	5, 7	2
Cukup	6, 8a, 8b, 9a, 9b, 10b	6
Baik	1a, 1b, 1c, 1d, 2, 3, 4, 10a	8
Sangat baik	-	0
Jumlah		16

4. Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (Arikunto, 2008: 207). Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk berusaha memecahkan masalah dalam soal. Sebaliknya soal yang terlalu sukar dapat menyebabkan siswa putus asa untuk mengerjakan soal.

Pengujian dan pengolahan tingkat kesukaran soal dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan *software* Anates versi 4.0.7 tahun 2004 yang dioperasikan dengan menggunakan komputer dengan sistem *Microsoft Windows XP*. Klasifikasi tingkat kesukaran dapat dilihat pada Tabel 3.12. Adapun hasil analisis data tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada Tabel 3.13.

Tabel 3.12 Klasifikasi Tingkat Kesukaran (TK)

Indeks TK	Keterangan
0,00 - 0,30	Sukar
0,31 - 0,70	Sedang
0,71 - 1,00	Mudah

Sumber: Arikunto (2008: 210)

Tabel 3.13 Hasil Analisis Data Tingkat Kesukaran Soal

Klasifikasi Tingkat Kesukaran	Nomor Soal	Jumlah Soal
Sukar	5	1
Sedang	1a, 1b, 1c, 1d, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9a, 9b, 10a, 10b	13
Mudah	6, 7	2
Jumlah		16

Berdasarkan hasil pengujian dan pengolahan validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal di atas, diperoleh rekapitulasi analisis data hasil uji coba soal sebagai berikut:

Tabel 3.14 Rekapitulasi Analisis Data Hasil Uji Coba Soal

No	No Butir Asli	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	1a	Cukup	Sangat tinggi	Baik	Sedang	Digunakan
2	1b	Cukup		Sangat Baik	Sedang	Digunakan
3	1c	Cukup		Baik	Sedang	Digunakan
4	1d	Cukup		Baik	Sedang	Digunakan
5	2	Cukup		Baik	Sedang	Digunakan
6	3	Tinggi		Baik	Sedang	Digunakan
7	4	Tinggi		Baik	Sedang	Digunakan
8	5	Rendah		Jelek	Sukar	Tidak Digunakan
9	6	Cukup		Cukup	Mudah	Digunakan
10	7	Cukup		Jelek	Mudah	Tidak Digunakan
11	8a	Cukup		Cukup	Sedang	Digunakan
12	8b	Cukup		Cukup	Sedang	Digunakan
13	9a	Tinggi		Cukup	Sedang	Digunakan
14	9b	Cukup		Cukup	Sedang	Digunakan
15	10a	Tinggi		Baik	Sedang	Digunakan
16	10b	Cukup		Cukup	Sedang	Digunakan

Berdasarkan Tabel 3.14, soal yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 14 buah soal. Soal-soal tersebut terdiri atas enam buah soal kategori menjalankan konsep dan delapan buah soal kategori mengimplementasikan konsep. Empat belas buah soal yang dijadikan instrumen dalam penelitian disusun menjadi delapan buah soal. Soal-soal tersebut mewakili setiap indikator pembelajaran dan penjabaran dari konsep makanan dan kesehatan.

G. Teknik Pengolahan Data

1. Pengolahan data soal tes kemampuan menerapkan konsep

Soal tes kemampuan menerapkan konsep yang merupakan soal uraian akan diolah dengan cara sebagai berikut:

a. Memberi skor jawaban siswa

Pemberian skor jawaban siswa disesuaikan dengan kriteria jawaban yang sebelumnya telah ditentukan. Untuk setiap soal memiliki bobot nilai yang berbeda.

b. Menghitung persen skor siswa

Skor total yang didapat siswa dirubah ke dalam bentuk persentase. Yaitu dengan cara dijumlahkan dan dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan sehingga diperoleh persentase penguasaan kemampuan menerapkan konsep oleh siswa. Untuk mengetahui penguasaan kemampuan menerapkan konsep tiap proses kognitif digunakan juga rumus yang sama. Proses pengubahan dari skor menjadi persentase digunakan rumus sebagai berikut.

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

(Purwanto, 2008: 102)

Keterangan

NP = nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = skor mentah yang diperoleh siswa

SM= skor maksimum ideal dari tes yang ber sangkutan

100= bilangan tetap

c. Menafsirkan hasil persentase

Setelah data berupa persentase, data kemudian ditafsirkan. Untuk menentukan kategori kemampuan menerapkan konsep, digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.15 Kategori Penguasaan Kemampuan Menerapkan Konsep

Penguasaan (%)	Kategori
86 – 100	Baik sekali
76 – 85	Baik
60 – 75	Cukup
55 – 59	Kurang
< 55	Kurang sekali

(Purwanto, 2008: 103)

2. Pengolahan data angket siswa

Angket yang digunakan dalam penelitian ini diolah dengan cara analisis kuantitatif, yaitu dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase respon} = \frac{\text{jumlah siswa yang menjawab}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Hasil persentase perhitungan kuantitatif di atas ditafsirkan dengan menggunakan kategori menurut Koentjaraningrat (Mastufah, 2010: 51) sebagai berikut:

Tabel 3.16 Kategori Hasil Persentase Menurut Koentjaraningrat

Persentase	Kategori
0%	Tidak satupun
1%- 30%	Sebagian kecil
31%- 49 %	Hampir setengahnya
50%	Setengahnya
51%-80%	Sebagian besar
81%-99%	Hampir seluruhnya
100%	Seluruhnya

3. Pengolahan hasil wawancara guru

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini diolah dengan cara :

- a. Merekap dan merangkum hasil wawancara guru.
- b. Menginterpretasi hasil wawancara untuk dianalisis secara menyeluruh yang bermanfaat sebagai data penunjang.



H. Alur Penelitian

