

BAB III

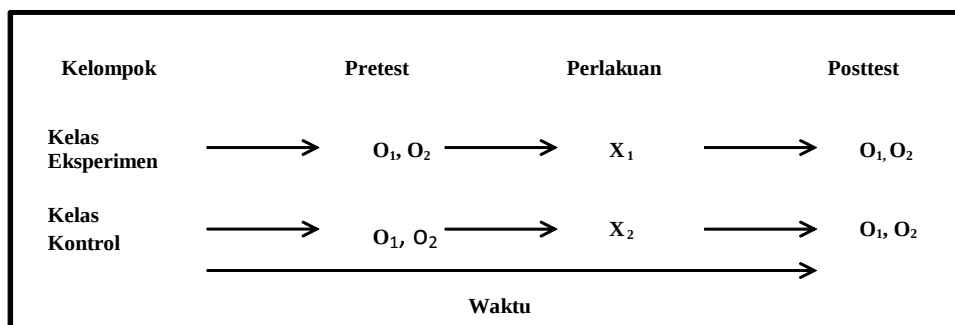
METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen semu (*quasi experiment*) (Fraenkel,1993). Metode eksperimen semu dapat memberikan informasi yang merupakan perkiraan terhadap informasi yang dapat diperoleh melalui eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan.

Penelitian ini secara khusus bertujuan mengetahui peningkatan kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains yang dicapai siswa sebagai hasil perlakuan pembelajaran kontekstual (CTL) dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Desain penelitian *Randomized Control Group Pretest-Posttest*. Desain ini terdapat kelompok yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang dipilih secara random, kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal siswa tentang kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains sebelum pembelajaran. Desain penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1. .



Sugiono,2010

Gambar 3.1 Desain Penelitian

Keterangan :

- O₁ = Tes Kemampuan Kognitif
- O₂ = Tes Keterampilan Proses Sains
- X₁ = Perlakuan pembelajaran konvensional
- X₂ = Perlakuan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Kedua kelompok diberi tes yang sama persis pada awal dan akhir pembelajaran setelah ke dua kelompok diberi perlakuan, kemudian hasil tes kedua kelompok tersebut dibandingkan untuk melihat sejauh mana pengaruh pembelajaran CTL.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V pada salah satu SD Negeri di Kota Metro, kelas V ada 3 kelas yaitu kelas Va, Vb, dan Vc. Sampel penelitian dipilih dengan cara random dua kelas yaitu kelas eksperimen pada kelas Vc sebanyak 25 siswa yang diterapkan pembelajaran CTL dan kelas kontrol pada kelas Vb sebanyak 25 siswa dengan pembelajaran konvensional.

C. Variabel Penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kontekstual, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains dan diketahui juga sebagai variabel kontrol pada penelitian adalah waktu pembelajaran dan materi pembelajaran.

D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Langkah-langkah penelitian metode eksperimen kuasi dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan
 - a. Studi literatur berupa buku-buku yang membahas tentang model pembelajaran CTL, kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains.
 - b. Observasi awal dilaksanakan dengan cara mengamati proses pembelajaran, sarana pendukung pembelajaran, dan mewawancarai guru IPA di sekolah tempat penelitian akan dilaksanakan dan menentukan jadwal pelaksanaan penelitian dan kelas yang akan digunakan untuk penelitian.

2. Menyusun instrumen penelitian berupa instrumen tes kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains dengan bentuk pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar. Tes kemampuan kognitif ini disusun pada domain kognitif Bloom yang mencakup dengan aspek hafalan, pemahaman, aplikasi, dan analisis yang dapat menunjukkan tingkat kemampuan kognitif siswa. Tes keterampilan proses sains digunakan untuk mengevaluasi keterampilan proses sains siswa. Aspek-aspek yang diukur dalam penelitian ini meliputi: (1) merumuskan percobaan, (2) bertanya, (3) merumuskan hipotesis, (4) merencanakan percobaan, (5) menarik kesimpulan, dan (6) memprediksi. Selain instrumen tes, dilaksanakan instrumen non tes berupa lembar observasi kegiatan guru mengajar dengan model pembelajaran CTL. Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran digunakan untuk mengukur sejauh mana tahapan pembelajaran IPA yang telah direncanakan terlaksana dalam proses belajar mengajar.
3. Tahap pelaksanaan
 - a. Pelaksanaan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum perlakuan
 - b. Pelaksanaan model pembelajaran CTL, pada kelas eksperimen.
 - c. Pelaksanaan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
4. Teknik Mengumpulkan Data
Data penelitian dikumpulkan dengan cara melaksanakan tes untuk meningkatkan kemampuan kognitif.

E. Instrumen Penelitian

1. Jenis Instrumen Penelitian

a. Tes Kemampuan Kognitif

Tes ini merupakan tes berbentuk pilihan ganda yang dikembangkan dari beberapa aspek dan indikator. Jumlah pilihan yang diberikan sebanyak empat pilihan. Tes ini dibuat untuk menguji kemampuan kognitif siswa terhadap materi pesawat sederhana. Tes dilakukan sebelum dan

sesudah pembelajaran. Butir soal tes disusun dan dikembangkan berdasarkan indikator pembelajaran yang disesuaikan dengan indikator kemampuan kognitif yang terdiri dari mengingat, memahami, mengaplikasikan, dan menganalisis. Sebelum digunakan instrumen ini dikonsultasikan dengan dosen pembimbing, penilaian instrumen oleh dosen dapat dilihat pada Lampiran B.1.

b. Tes Keterampilan Proses Sains

Tes ini merupakan tes berbentuk pilihan ganda yang dikembangkan dari beberapa aspek dan indikator. Jumlah pilihan yang diberikan sebanyak empat pilihan. Tes ini dibuat untuk menguji keterampilan proses sains siswa terhadap pada pesawat sederhana. Tes dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran. Butir soal tes disusun dan dikembangkan berdasarkan indikator pembelajaran yang disesuaikan dengan indikator keterampilan proses sains yang terdiri dari merumuskan percobaan, bertanya, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan, menarik kesimpulan, dan memprediksi. Sebelum digunakan instrumen ini dikonsultasikan dengan dosen pembimbing, penilaian instrumen oleh para ahli dapat dilihat pada Lampiran B.2.

c. Format Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengamati sejauh mana tahapan pembelajaran CTL yang telah direncanakan terlaksana dalam proses belajar dan pedoman untuk melakukan observasi aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi yang dilakukan adalah observasi terstruktur dengan menggunakan daftar cek. Format observasi diisi oleh *observer* pada saat pembelajaran berlangsung. Format observasi berisi tahapan-tahapan pembelajaran yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Lampiran B.4.

F. Analisis Tes

1. Validitas Tes

Judgement ahli bertujuan untuk mengetahui validitas isi dan konstruk instrumen pemahaman konsep. Instrumen soal dinilai oleh 2 orang dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) yang berkompeten. Lembar validasi berisikan penilaian terhadap kesesuaian soal dengan indikator dan kesesuaian soal. Berdasarkan analisis dari instrumen soal diperoleh hasil dari kedua penilai menyatakan instrumen tes kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains memiliki validitas konstruk dan validitas isi yang sesuai. Validitas konstruk dikatakan baik, dilihat dari 42 soal yang divalidasi, semua penilai menyatakan terdapat kesesuaian antara soal dengan indikator soal. Adapun perbaikan terhadap tes kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains sesuai yang disarankan penilai sebagian besar terletak pada penggunaan redaksi kata, dan penempatan gambar. Sedangkan untuk validitas isi dikatakan sesuai, terdapat kesesuaian antara soal dengan materi ajar.

2. Reliabilitas Tes

Menurut Sugiono (2012) reliabilitas adalah serangkaian pengukuran atau serangkaian alat ukur yang memiliki konsistensi bila pengukuran yang dilakukan dengan alat ukur itu dilakukan secara berulang. Reliabilitas merupakan ukuran sejauh mana suatu alat ukur dapat memberikan gambaran yang benar-benar dapat dipercaya tentang kemampuan seseorang. Reliabilitas yang digunakan yaitu *Tes-Retest method*. Instrumen penelitian diujicoba beberapa kali pada responden. Reliabilitas diukur dari koefisien korelasi antara percobaan pertama dengan yang berikutnya. Bila koefisien korelasi positif dan signifikan maka instrumen tersebut sudah dinyatakan reliabel (Lampiran C3 dan C4). Koefisien korelasi dapat dihitung dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (3.1)$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

Untuk mengklasifikasi reliabilitas dapat digunakan pedoman kategori reliabilitas seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Kategori Reliabilitas Tes

Koefisien reliabilitas	Kategori
$r_i \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,21 < r_i \leq 0,40$	Rendah
$0,41 < r_i \leq 0,60$	Cukup (sedang)
$0,61 < r_i \leq 0,80$	Tinggi
$0,81 < r_i \leq 1,00$	Sangat tinggi

3. Tingkat Kemudahan Soal

Tingkat kemudahan adalah bilangan yang menunjukkan mudah atau sukarnya suatu soal. Besarnya indeks kemudahan berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Soal dengan indeks kemudahan 0,00 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,00 menunjukkan bahwa soal tersebut terlalu mudah. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk berusaha memecahkan masalah. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya. Indeks kemudahan diberi simbol 'P' (proporsi) yang dapat dihitung dengan rumus: (Arikunto, 2005)

$$P = \frac{B}{JS} \dots\dots\dots(3.2)$$

Keterangan: P = indeks kemudahan

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk mengklasifikasi indeks kemudahan dapat digunakan pedoman kategori tingkat kemudahan seperti pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kategori Tingkat Kemudahan

Indeks kemudahan	Kategori soal
$0,00 \leq P < 0,30$	Sukar
$0,31 \leq P < 0,70$	Sedang
$0,71 \leq P \leq 1,00$	Mudah

4. Daya Pembeda Butir Soal

Pengertian daya pembeda dari sebuah butir soal adalah seberapa jauh butir soal tersebut mampu membedakan antara test yang memiliki kemampuan tinggi dengan test yang memiliki kemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D). Untuk menghitung indeks diskriminasi suatu tes dapat digunakan persamaan: (Arikunto, 2005)

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \dots\dots\dots(3.3)$$

Keterangan: J = jumlah peserta tes

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya kelompok atas yang menjawab benar

B_B = banyaknya kelompok bawah yang menjawab benar

P_A = proporsi kelompok atas yang menjawab benar

P_B = proporsi kelompok bawah yang menjawab benar

Untuk mengklasifikasi indeks daya pembeda dapat digunakan pedoman kategori daya pembeda seperti pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kategori Daya Pembeda

Indeks daya pembeda	Kategori
$D \leq 0,20$	Kurang
$0,21 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,41 < D \leq 0,70$	Baik
$0,71 < D \leq 1,00$	Baik sekali

G. Hasil Uji Coba Instrumen

Sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian, terlebih dahulu dinilai oleh pakar dan kemudian diuji cobakan pada siswa uji coba ini dilakukan kepada siswa yang memiliki kesamaan karakter dengan siswa yang menjadi sampel penelitian. Dalam penelitian ini, ujicoba ini dilakukan kepada siswa kelas VI di sekolah yang sama yang sudah mempelajari materi yang diujikan di kelas V. Untuk menghindari faktor lupa pada siswa, maka sebelum melakukan uji coba, siswa dikondisikan untuk mempelajari kembali materi pesawat sederhana. Data hasil uji coba kemudian dianalisis yang meliputi daya pembeda, tingkat kesukaran dan reliabilitas. Sehingga diperoleh instrumen tes yang baik dan layak untuk dijadikan instrumen penelitian. Hasil uji coba instrumen tes kemampuan kognitif dapat dirangkum pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4
Hasil Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Kognitif

No	Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Keterangan	Reliabilitas
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori		
1	0,88	Mudah	0,24	Cukup	Pakai	
2	0,58	Sedang	0,35	Cukup	Pakai	
3	0,61	Sedang	0,52	Baik	Pakai	
4	0,55	Sedang	0,64	Baik	Pakai	
5	0,88	Mudah	0,24	Cukup	Pakai	
6	0,58	Sedang	0,58	Baik	Pakai	0.678 (Tinggi)
7	0,61	Sedang	0,29	Cukup	Pakai	
8	0,64	Sedang	0,35	Cukup		
9	0,79	Sedang	0,17	Kurang	Dibuang	
10	0,26	Sukar	0,41	Baik	Pakai	
11	0,50	Sedang	0,29	Cukup	Pakai	
12	0,70	Sedang	0,58	Baik	Pakai	
13	0,50	Sedang	0,17	Kurang	Dibuang	
14	0,32	Sedang	0,05	Kurang	Dibuang	
15	0,32	Sedang	0,29	Cukup	Pakai	
16	0,61	Sedang	0,53	Baik	Pakai	
17	0,55	Sedang	0,53	Baik	Pakai	
18	0,44	Sedang	0,64	Baik	Pakai	
19	0,29	Sukar	0,47	Baik	Pakai	
20	0,50	Sedang	0,53	Baik	Pakai	
21	0,82	Mudah	0,23	Cukup	Pakai	
22	0,61	Sedang	0,41	Baik	Pakai	
23	0,47	Sedang	0,47	Baik	Pakai	
24	0,76	Mudah	0,47	Baik	Pakai	
25	0,79	Mudah	0,05	Kurang	Dibuang	
26	0,38	Sedang	0,41	Baik	Pakai	
27	0,67	Sedang	0,52	Baik	Pakai	
28	0,65	Sedang	0,58	Baik	Pakai	

Berdasarkan Tabel 3.4 di atas, dapat diketahui bahwa 75% soal dapat dipakai dan 25% soal dibuang karena memiliki daya pembeda dengan kategori jelek, sehingga soal yang memiliki daya pembeda yang jelek tidak bisa

membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Untuk kategori tingkat kesukarannya sekitar 16% soal berkategori mudah, 72% soal berkategori sedang dan 12% berkategori sukar. Koefisien korelasi instrumen soal kemampuan kognitif memiliki nilai 0,678 dengan kategori reliabilitas tinggi.

Tabel 3.5.
Hasil Uji Coba Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains

No	Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Keterangan	Reliabilitas
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori		
1	0,88	Mudah	0,23	Cukup	Pakai	0.716 (Tinggi)
2	0,85	Mudah	0,29	Cukup	Pakai	
3	0,82	Mudah	0,35	Cukup	Pakai	
4	0,79	Mudah	0,29	Cukup	Pakai	
5	0,67	Sedang	0,41	Baik	Pakai	
6	0,76	Mudah	0,24	Cukup	Pakai	
7	0,82	Mudah	0,24	Cukup	Pakai	
8	0,64	Sedang	0,35	Cukup	Pakai	
9	0,61	Sedang	0,53	Baik	Pakai	
10	0,70	Sedang	0,58	Baik	Pakai	
11	0,44	Sedang	0,52	Baik	Pakai	
12	0,70	Sedang	0,47	Baik	Pakai	
13	0,32	Sedang	0,41	Baik	Pakai	
14	0,47	Sedang	0,23	Cukup	Pakai	
15	0,58	Sedang	0,47	Baik	Pakai	
16	0,73	Mudah	0,29	Cukup	Pakai	
17	0,73	Mudah	0,41	Baik	Pakai	
18	0,5	Sedang	0,64	Baik	Pakai	

Berdasarkan Tabel 3.5. di atas, dapat diketahui bahwa 100% soal dapat dipakai. Untuk kategori tingkat kesukarannya sekitar 50% soal berkategori mudah dan 50% soal berkategori sedang. Koefisien korelasi instrumen soal keterampilan proses sains memiliki nilai 0,716 dengan kategori reliabilitas tinggi.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data hasil tes dimaksudkan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran CTL untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains siswa SD. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu teknik statistik inferensial parameter, dimana teknik ini dapat dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata hasil tes awal dan tes akhir pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{f_i} \dots\dots\dots(3.4)$$

2. Menghitung peningkatan kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains individual sebagai impact penerapan model pembelajaran CTL dengan menggunakan rumus yang dikembangkan oleh Hake (1999):

$$N - gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}} \quad (3.5)$$

Keterangan:

S_{post} = skor tes akhir

S_{pre} = skor tes awal

S_{maks} = skor maksimum ideal

3. Menghitung rata-rata peningkatan kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains oleh siswa yang dikembangkan melalui pembelajaran dengan menggunakan rumus rata-rata skor gain yang dinormalisasi $\langle g \rangle$ (Hake, 1999).

$$\langle g \rangle = \frac{\langle S_{post} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{\langle S_{maks} \rangle - \langle S_{pre} \rangle} \quad (3.6)$$

Keterangan :

$\langle S_{post} \rangle$ = rata-rata skor tes akhir

$\langle S_{pre} \rangle$ = rata-rata skor tes awal

$\langle S_{maks} \rangle$ = skor maksimum ideal

Tabel 3.6. Kriteria Rata-rata Skor N-Gain

Batasan	Kategori
$\langle g \rangle > 0.7$	Tinggi
$0.3 \leq g \leq 0.7$	Sedang
$\langle g \rangle < 0.3$	Rendah

4. Uji Normalitas Data Gain yang Dinormalisasi

Teknik uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program statistik *SPSS 19*. Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui distribusi atau sebaran skor data kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains siswa. Uji normalitas data menggunakan *Kolmogorov Smirnov* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Bentuk hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : data berasal dari populasi yang terdistribusi normal

H_1 : data tidak berasal dari populasi yang tidak normal

Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak H_0 berdasarkan *P-value* adalah jika $P\text{-value} < \alpha$ maka H_0 ditolak dan jika $P\text{-value} \geq \alpha$ maka H_0 diterima. Dalam program, *SPSS 19* digunakan istilah *significance* yang disingkat *sig* untuk *P-value*, dengan kata lain $P\text{-value} = \text{sig}$.

5. Melakukan Uji Homogenitas Varians Data Gain yang Dinormalisasi

Uji varians dilakukan setelah diketahui sampel terdistribusi normal. Uji ini dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa kedua sampel mempunyai varians yang sama sehingga kegiatan menaksir dan menguji hipotesis bisa dilakukan. Jika kedua sampel mempunyai varians yang sama besar, maka dikatakan homogen. Uji yang digunakan adalah uji *Levene* menggunakan *SPSS 19*. Hipotesis statistik yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Dengan H_0 adalah skor kedua kelompok memiliki variansi homogen dengan H_1 adalah skor kedua kelompok memiliki variansi tidak homogen. Dasar pengambilan keputusan, jika $P\text{-value} > \alpha$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

6. Menguji hipotesis dengan uji t

Uji perbandingan dua rerata pada penelitian ini dilakukan menggunakan uji t dua sampel melalui program SPSS 19 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Uji t dua sampel digunakan untuk membandingkan selisih dua rerata dari dua sampel yang independen dengan asumsi data terdistribusi normal. Rumusan hipotesis statistik pada uji ini adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Dimana H_0 adalah rata-rata skor *N-gain* kelas kontrol sama dengan rata-rata skor *N-gain* kelas eksperimen dan H_1 adalah rata-rata skor *N-gain* kelas kontrol tidak sama dengan rata-rata skor *N-gain* kelas eksperimen. Dalam pengujian hipotesis kriteria untuk menolak atau tidak menolak H_0 berdasarkan $P\text{-value}$ adalah jika $P\text{-value} < \alpha$ maka H_0 ditolak dan jika $P\text{-value} \geq \alpha$ maka H_1 diterima. analisis yang dipergunakan adalah analisis parametrik.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan} \quad dsg = \sqrt{\frac{(n_1-1)v_b + (n_2-1)v_k}{n_1 + n_2 - 2}} \quad (3.7)$$

Keterangan :

dsg adalah deviasi standar gabungan

$\bar{x}_1$ adalah rata-rata kelas eksperimen

$\bar{x}_2$ adalah rata-rata kelas kontrol

n_1 adalah jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 adalah jumlah siswa kelas kontrol

Dengan ketentuan : jika $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima. Dalam keadaan t_{hitung} tidak demikian H_0 ditolak.

7. Lembar Observasi

Menganalisis lembar observasi untuk memperoleh deskripsi keterlaksanaan pembelajaran CTL. Tahapan yang terdiri atas beberapa kegiatan, maka persentase ketercapaiannya ditentukan dari rata-rata persentase tiap kegiatan. Nilai ini menunjukkan nilai keterlaksanaan kegiatan yang ada dalam pembelajaran CTL. Tingkat keterlaksanaan pembelajaran dapat dihitung dengan persamaan berikut (Sugiono, 2012) :

$$\% \text{keterlaksanaan} = \frac{\text{jumlah aspek yang diamati terlaksana}}{\text{jumlah keseluruhan aspek yang akan diamati}} \times 100\%$$

Untuk mengetahui kategori keterlaksanaan pembelajaran CTL, dapat diinterpretasikan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7.
Kriteria Keterlaksanaan Model

KM (%)	Kriteria
KM = 0	Tak satu kegiatan pun
$0 < \text{KM} < 25$	Sebagian kecil kegiatan
$25 \leq \text{KM} < 50$	Hampir setengah kegiatan
KM=50	Setengah kegiatan
$50 < \text{KM} < 75$	Sebagian besar kegiatan
$75 \leq \text{KM} < 100$	Hampir seluruh kegiatan
KM=100	Seluruh kegiatan

8. Membuat kesimpulan dan menyusun laporan. Berdasarkan analisis data hasil penelitian maka diperoleh hasil penelitian yang terdiri atas nilai keterlaksanaan program pembelajaran, *N-gain* kemampuan kognitif, keterampilan proses sains serta hasil penelitian yang bermanfaat pada penggunaan model pembelajaran tersebut. Hasil penelitian ini menjadi dasar pertimbangan untuk menarik kesimpulan hasil penelitian dan selanjutnya membuat laporan yang disusun dalam bentuk tesis.