

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh data tentang perbedaan hasil belajar IPA siswa yang menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *Number Head Together (NHT)* dan tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* di Sekolah Dasar Negeri di Kecamatan Cipayung, Jakarta Timur.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas IV SDN Kecamatan Cipayung, Jakarta Timur pada semester genap Tahun Ajaran 2015/2016 pada bulan Maret sampai Mei 2016.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Adapun kelompok yang diteliti terdiri atas dua kelompok yang sama. Kelompok pertama adalah kelompok eksperimen yaitu yang diajarkan menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *NHT*. Kelompok kedua adalah kelompok kontrol yang diajarkan menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *STAD*.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-test* dan *Post-test Group Design* dengan pola¹:

Tabel 3.1
Desain *Pre-test* dan *Post-test* Group

Kelompok	<i>Pre-Test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
E	O ₁	X	O ₂
K	O ₁	-	O ₂

Keterangan:

E : Kelas Eksperimen

K : Kelas Kontrol

X : Model *Cooperative Learning* tipe *NHT*

O₁ : *Pre-test*

O₂ : *Post-test*

O₁ adalah tes awal sebelum mendapatkan perlakuan. X adalah perlakuan, sedangkan O₂ adalah tes terakhir yaitu sesudah perlakuan. Dalam *design* ini, tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta:Rineka Cipta, 2006), h.3

Jadi peneliti melakukan penelitian dengan melihat perbedaan hasil belajar IPA siswa SD antara kelas yang diberikan *treatment* model *Cooperative Learning* tipe *NHT* dan kelas yang diberikan *treatment* model *Cooperative Learning* tipe *STAD*.

Perlakuan yang diberikan terhadap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yaitu:

Tabel 3.2
Perlakuan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen (Menggunakan <i>Cooperative Learning</i> tipe <i>NHT</i>)	Kelas Kontrol (Menggunakan <i>Cooperative Learning</i> tipe <i>STAD</i>)
Yang disamakan: <ul style="list-style-type: none"> • Materi pelajaran: Perubahan Lingkungan Fisik • Guru: Peneliti • Jumlah siswa: 36 orang • Waktu: 8 pertemuan 	Yang disamakan: <ul style="list-style-type: none"> • Materi pelajaran: Perubahan Lingkungan Fisik • Guru: Peneliti • Jumlah siswa: 36 orang • Waktu: 8 pertemuan
Yang dibedakan: <i>Cooperative Learning</i> tipe <i>NHT</i>	Yang dibedakan: <i>Cooperative Learning</i> tipe <i>STAD</i>

Berdasarkan tabel di atas, pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan sebanyak 8 kali pertemuan. Penjelasan pembelajaran IPA yang dilakukan setiap pertemuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 3.3 Pembelajaran IPA Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Tabel 3.3

Pembelajaran IPA Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen (Menggunakan <i>Cooperative Learning</i> tipe <i>NHT</i>)	Kelas Kontrol (Menggunakan <i>Cooperative Learning</i> tipe <i>STAD</i>)
<p>Pertemuan 1: Siswa diperlihatkan gambar-gambar berbagai faktor penyebab perubahan lingkungan fisik. Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok, memberikan penomoran, serta menjelaskan langkah-langkah pelaksanaan dalam kegiatan diskusi <i>NHT</i>. Guru memberikan LKPD, setiap kelompok berpikir bersama mendiskusikan jawaban yang paling tepat. Guru memanggil salah satu nomor secara acak, siswa dengan nomor yang dipanggil mempresentasikan jawaban dari hasil diskusi kelompok.</p>	<p>Pertemuan 1: Siswa diperlihatkan gambar-gambar berbagai faktor penyebab perubahan lingkungan fisik. Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok dan memberikan LKPD. Siswa secara berkelompok melaporkan hasil diskusinya di depan kelas.</p>
<p>Pertemuan 2: Siswa diperlihatkan video perbedaan angin darat dan angin laut. Siswa dikondisikan sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan pada pertemuan sebelumnya. Setiap kelompok diberikan LKPD. Siswa secara berkelompok melaporkan</p>	<p>Pertemuan 2: Siswa diperlihatkan video perbedaan angin darat dan angin laut. Siswa dikondisikan sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan pada pertemuan sebelumnya. Setiap kelompok diberikan LKPD. Siswa secara berkelompok melaporkan</p>

diberikan LKPD. Siswa melaporkan hasil diskusi kelompok secara bergantian berdasarkan nomor kepala yang sebelumnya telah diundi oleh guru.	hasil diskusinya di depan kelas.
<p>Pertemuan 3:</p> <p>Siswa diberikan penjelasan tentang pengaruh hujan dan gelombang air laut dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dikondisikan sesuai dengan kelompoknya dan diberikan LKPD. Siswa melaporkan hasil diskusi secara bergantian.</p>	<p>Pertemuan 3:</p> <p>Siswa diberikan penjelasan tentang pengaruh hujan dan gelombang air laut dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dikondisikan sesuai dengan kelompoknya dan diberikan LKPD. Siswa secara berkelompok melaporkan hasil diskusinya.</p>
<p>Kelas Eksperimen (Menggunakan <i>Cooperative Learning</i> tipe NHT)</p>	<p>Kelas Kontrol (Menggunakan <i>Cooperative Learning</i> tipe STAD)</p>
<p>Pertemuan 4:</p> <p>Siswa secara berkelompok diberikan LKPD dan mempraktekkan proses terjadinya erosi yang disebabkan oleh air hujan. Siswa melaporkan hasil diskusi secara bergantian.</p>	<p>Pertemuan 4:</p> <p>Siswa mengamati guru mendemonstrasikan proses terjadinya erosi. Siswa secara berkelompok diberikan LKPD kemudian melaporkan hasil diskusinya di depan kelas.</p>
<p>Pertemuan 5:</p> <p>Siswa diperlihatkan perilaku manusia yang dapat menyebabkan banjir dan tanah longsor melalui media gambar yang ditampilkan di depan kelas. Siswa secara berkelompok diberikan LKPD kemudian melaporkan hasil diskusi secara bergantian.</p>	<p>Pertemuan 5:</p> <p>Siswa diperlihatkan perilaku manusia yang dapat menyebabkan banjir dan tanah longsor melalui media gambar yang ditampilkan di depan kelas. Siswa secara berkelompok diberikan LKPD kemudian melaporkan hasil diskusinya di depan kelas.</p>

<p>Pertemuan 6:</p> <p>Siswa diperlihatkan cara mencegah abrasi melalui media gambar yang ditampilkan di depan kelas. Siswa secara berkelompok diberikan LKPD kemudian melaporkan hasil diskusi secara bergantian.</p>	<p>Pertemuan 6:</p> <p>Siswa diperlihatkan cara mencegah abrasi melalui media gambar yang ditampilkan di depan kelas. Siswa secara berkelompok diberikan LKPD kemudian melaporkan hasil diskusinya di depan kelas.</p>
<p>Pertemuan 7:</p> <p>Siswa diperlihatkan cara mencegah mencegah banjir dan tanah longsor melalui media gambar yang ditampilkan di depan kelas. Siswa secara berkelompok diberikan LKPD kemudian melaporkan hasil diskusi secara bergantian.</p>	<p>Pertemuan 7:</p> <p>Siswa diperlihatkan cara mencegah mencegah banjir dan tanah longsor melalui media gambar yang ditampilkan di depan kelas. Siswa secara berkelompok diberikan LKPD kemudian melaporkan hasil diskusinya di depan kelas.</p>
<p>Pertemuan 8:</p> <p>Siswa melakukan kuis tanya jawab secara individu. Siswa yang mendapatkan skor tertinggi dalam kuis tanya jawab diberikan penghargaan oleh guru. Guru juga memberikan penghargaan kepada kelompok yang paling aktif berdasarkan penilaian yang guru lakukan pada pertemuan-pertemuan sebelumnya.</p>	<p>Pertemuan 8:</p> <p>Siswa melakukan kuis tanya jawab secara individu. Siswa yang mendapatkan skor tertinggi dalam kuis tanya jawab diberikan penghargaan oleh guru. Guru juga memberikan penghargaan kepada kelompok yang paling aktif berdasarkan penilaian yang guru lakukan pada pertemuan-pertemuan sebelumnya.</p>

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.²

a. **Populasi Target**

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di Sekolah Dasar di wilayah yang berada di Kecamatan Cipayung pada Tahun Ajaran 2015/2016.

b. **Populasi Terjangkau**

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi terjangkau adalah siswa kelas IV di Kecamatan Cipayung yang terdiri atas beberapa kelurahan yaitu Kelurahan Lubang Buaya yang terdiri atas 17 SDN, Kelurahan Ceger yang terdiri atas 5 SDN, Kelurahan Cipayung yang terdiri atas 10 SDN, Kelurahan Munjul yang terdiri atas 2 SDN, Kelurahan Pondok Ranggon yang terdiri atas 7 SDN, Kelurahan Cilangkap terdiri atas 5 SDN, Kelurahan Setu yang terdiri atas 4 SDN, dan Kelurahan Bambu Apus yang memiliki 5 SDN.

2. **Sampel Penelitian**

²Sugiono, *Stastistik Untuk Penelitian* (Bandung:Alfabeta, 2010), h.61

Sampel adalah bagian dari jumlah dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi.³ Teknik pengumpulan sampel yang dipakai dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik acak kelompok yaitu *Cluster Random Sampling*, teknik ini digunakan karena adanya keterbatasan dalam hal rangka sampel, tapi mempunyai data yang lengkap tentang kelompok tersebut dan karakteristik kelompok yang homogen.⁴ Teknik acak kelompok ini menggunakan dua tahapan, yaitu tahap pertama menentukan sampel daerah, dan tahap kedua menentukan kelompok daerah tersebut secara sampling.

Pemilihan sampel dimulai dengan pemilihan wilayah kelurahan yang akan dijadikan sampel. Kecamatan Cipayung terdiri atas delapan kelurahan, yaitu Kelurahan Lubang Buaya, Kelurahan Ceger, Kelurahan Cipayung, Kelurahan Munjul, Kelurahan Pondok Ranggon, Kelurahan Cilangkap, Kelurahan Setu, dan Kelurahan Bambu Apus. Dari delapan kelurahan tersebut, peneliti menentukan Kelurahan Bambu Apus sebagai sampel penelitian. Tahap berikutnya adalah memilih SDN di wilayah Kelurahan Bambu Apus, yang memiliki kelas paralel sebagai kelompok yang akan dijadikan sampel penelitian. SDN di wilayah Kelurahan Bambu Apus yang memiliki kelas IV paralel adalah SDN Bambu Apus 03 Pagi dan SDN Bambu

³*Ibid*, h.62

⁴ Bambang Prasetio dan Lina Miftahul M.Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Jakarta:PT. Raja grafindo Persada, 2005), h.132

Apus 04 Pagi. Dari kedua sekolah tersebut maka secara random terpilihlah SDN Bambu Apus 03 Pagi Kelurahan Bambu Apus Kecamatan Cipayung, Jakarta Timur sebagai sampel penelitian.

SDN Bambu Apus 03 Pagi terdiri atas empat kelas, yaitu kelas IVA, IVB, IVC dan IVD. Dari keempat kelas tersebut dipilihlah secara acak dua kelas yaitu, kelas IVA dan IVB. Kelas IVA adalah kelas yang menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *NHT* dan kelas IVB adalah kelas yang menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *STAD*.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengambilan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan melalui tes. Tes hasil belajar tersebut mengukur keberhasilan siswa selama mengikuti kegiatan belajar, terutama pada ranah kognitif yang merupakan kemampuan berpikir siswa dan menggambarkan sejauh mana siswa dapat memahami materi yang telah disampaikan oleh guru. Menurut Nana Sudjana jika ditinjau dari bentuk soalnya, maka dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu tes objektif (pilihan ganda dan isian) dan subjektif.⁵ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tes objektif dengan bentuk pilihan ganda.

⁵ Sudjana Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), h.35

1. **Definisi Konseptual Variabel**

Hasil belajar IPA siswa kelas IV Semester II adalah suatu penilaian akhir dari kegiatan belajar berupa aspek kognitif yang diperoleh siswa setelah mengikuti materi pembelajaran IPA, dan diukur menggunakan ranah kognitif, yaitu (C₁) mengingat, (C₂) memahami, (C₃) menerapkan, (C₄) menganalisis dan (C₅) menilai.

2. **Definisi Operasional Variabel**

Hasil belajar IPA siswa kelas IV Semester II adalah skor yang diperoleh siswa setelah melakukan tes hasil belajar IPA yang diberikan oleh guru. Skor ini diperoleh setelah siswa diberikan pembelajaran menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *NHT* dan model *Cooperative Learning* tipe *STAD*. Jenis instrumen adalah tes objektif dengan bentuk pilihan ganda.

3. **Kisi-kisi Instrumen.**

Sebelum membuat soal tes hasil belajar, maka dibuat kisi-kisi instrumen. Kemudian dibuat soal-soal hasil belajar yang akan diuji cobakan untuk dicari validitas dan reliabilitasnya.

Adapun kisi-kisi instrumen uji coba dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4

Kisi-kisi Instrumen Uji Coba Hasil Belajar IPA

Kompetensi Dasar	Indikator	Ranah Kognitif					Jumlah
		Pilihan Ganda					
		C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	
10.1 Mendeskripsikan berbagai penyebab perubahan lingkungan fisik (angin, hujan, cahaya matahari, dan gelombang air laut).	• Mengidentifikasi berbagai faktor penyebab perubahan lingkungan fisik	1, 2					2
	• Menjelaskan pengertian angin		3				1
	• Menguraikan pengaruh angin yang merugikan dan pengaruh angin yang menguntungkan				4, 5		2
	• Membandingkan perbedaan angin darat dan angin laut					6, 7, 8	3

Kompetensi Dasar	Indikator	Ranah Kognitif					Jumlah
		Pilihan Ganda					
		C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	
	• Menentukan pengaruh yang merugikan dan menguntungkan cahaya matahari			9, 10			2

10.2 Menjelaskan pengaruh perubahan lingkungan fisik terhadap daratan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor).	• Mengklasifikasi pengaruh hujan terhadap daratan		11, 12				2
	• Menyebutkan peristiwa yang disebabkan oleh gelombang air laut	13, 14					2
	• Menguraikan peristiwa yang disebabkan oleh hujan				15, 16		2
	• Mendemonstrasikan proses terjadinya erosi yang disebabkan oleh hujan			17			1
	• Menilai perilaku manusia yang dapat menyebabkan banjir dan tanah longsor					18	1
	• Memilih gambar peristiwa yang termasuk tanah longsor			19			1
10.3 Mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor).	• Mengemukakan cara mencegah terjadinya erosi		20, 21				2

Kompetensi Dasar	Indikator	Ranah Kognitif					Jumlah
		Pilihan Ganda					
		C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	
10.3 Mendeskripsikan cara pencegahan	• Mengidentifikasi cara mencegah terjadinya abrasi	22					1

kerusakan lingkungan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor).	• Mengemukakan cara mencegah terjadinya longsor		23				1	
	• Menilai perilaku manusia yang menjaga dan merusak lingkungan					24, 25	2	
Jumlah								25

4. Kalibrasi

Untuk mengetahui apakah kualitas soal yang digunakan tersebut baik dan mendapatkan instrumen yang akurat, maka perlu dilakukan pengujian terhadap validitas dan reabilitas.

a. Pengujian validitas

Untuk menentukan validitas soal, maka dilakukan dua uji coba validitas yaitu:

1) Validitas Teoretik

Validitas teoretik ini dilakukan *expert judgement* dengan memilih seseorang atau penguji yang ahli dibidang materi yang diteliti. Penguji validitas ini memeriksa butir soal sesuai atau tidak dengan kisi-kisi instrumen.

2) Validitas Kriteria

Validitas kriteria dilakukan dengan cara menguji coba soal di sekolah yang berada di kelurahan yang sama dengan sekolah penelitian. Pengujian validitas dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan suatu butir soal, serta dapat membedakan antara siswa yang telah menguasai materi dengan siswa yang kurang menguasai materi yang diujikan. Nilai indeks pengujian validitas didapat dengan menggunakan rumus korelasi point biserial.⁶

Keterangan:

- = koefisien korelasi point biserial
- = mean skor yang menjawab soal
- = mean skor total
- = standar deviasi skor total
- P = proporsi subjek yang menjawab benar
- q = 1-p

Setiap butir instrumen dinyatakan valid jika r_{pb} , dengan taraf signifikan = 0,05. Namun jika r_{pb} , maka butir instrumen dinyatakan drop.

Setelah dilakukan validitas kriteria, hasilnya terdapat 4 butir soal yang drop yaitu butir soal nomor 6,9,12 dan 18.

b. **Perhitungan Reliabilitas**

⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.326

Reliabilitas adalah ukuran yang menyatakan tingkat keajegan atau kekonsistenan suatu tes.⁷ Reliabilitas instrumen akan diuji menggunakan teknik KR 20.⁸

Keterangan:

K = jumlah item dalam instrumen yang valid
= koefisien reabilitas tes
= proporsi jawaban yang benar untuk butir no i
= proporsi jawaban yang salah untuk butir no i
= varians ikon butir
= varians ikon total

Klasifikasi koefisien reabilitas sebagai berikut :

0,80 - 1,00 = sangat tinggi
0,70 – 0,79 = tinggi
0,60 – 0,69 = sedang
< 0,60 = rendah

7 Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Multi Presindo, 2012), h.180

8 Suharsini Arikunto, *op.cit*, h.221

Hasil perhitungan reliabilitas menunjukkan = 0,82.⁹ Dengan demikian, reliabilitas instrumen sebesar 0,82 tergolong memiliki reliabilitas sangat tinggi.

5. Instrumen Final

Instrumen final dari hasil pengujian validitas sebanyak 21. Jumlah instrumen ini menjadi 21 butir soal dari 25 karena terdapat 4 butir soal yang drop yaitu butir soal nomor 6,9,12 dan 18. Instrumen ini berbentuk tes pilihan ganda mengenai hasil belajar IPA pada materi Perubahan Lingkungan Fisik. Berikut kisi-kisi instrumen final hasil belajar IPA:

Tabel 3.5

Kisi-kisi Instrumen Final Hasil Belajar IPA

Kompetensi Dasar	Indikator	Ranah Kognitif					Jumlah
		Pilihan Ganda					
		C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	
10.1 Mendeskripsikan berbagai penyebab perubahan lingkungan fisik (angin, hujan, cahaya matahari, dan gelombang air laut).	• Mengidentifikasi berbagai faktor penyebab perubahan lingkungan fisik	1, 2					2
	• Menjelaskan pengertian angin		3				1
	• Menguraikan pengaruh angin yang merugikan dan pengaruh				4, 5		2

⁹ Hasil Perhitungan Reliabilitas dapat dilihat pada Lampiran 3 h.201

		angin yang menguntungkan						
		• Membandingkan perbedaan angin darat dan angin laut					7, 8	2
		• Menentukan pengaruh yang merugikan dan menguntungkan cahaya matahari			10			1
Kompetensi Dasar	Indikator	Ranah Kognitif	Jumlah					
		Pilihan Ganda						
		C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅		
10.2 Menjelaskan pengaruh perubahan lingkungan fisik terhadap daratan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor).	• Mengklasifikasikan pengaruh hujan terhadap daratan		11					1
	• Menyebutkan peristiwa yang dise	13, 14						2

	bab kan oleh gelo mba ng air laut						
	• Men gura ikan peri stiw a yan g dise bab kan oleh huja n				15, 16		2
	• Men dem onst rasi- kan pros es terja diny a eros i yan g dise bab kan oleh huja n			17			1

	<ul style="list-style-type: none"> • Memilih gambar peristiwa yang termasuk tanah longsor 			19			1
10.3 Mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor).	<ul style="list-style-type: none"> • Mengemukakan cara pencegahan terjadinya erosi 		20, 21				2
	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi cara pencegahan terjadinya abra 	22					1

	si						
	• Mengemukakan cara pencegahan terjadinya longsor		23				1
	• Menilai perilaku manusia yang menjaga dan merusak lingkungan					24, 25	2
Jumlah					21		

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Persyaratan Analisis

Uji persyaratan analisis merupakan prosedur sebuah penelitian yang digunakan untuk memproses data agar data mempunyai makna untuk menjawab masalah dalam penelitian ini dan menguji hipotesis.

a. **Uji Normalitas**

Pengujian normalitas digunakan untuk mengetahui data sampel distribusi normal atau tidak berdasarkan data yang diperoleh. Uji normalitas data harus dilakukan karena untuk menentukan uji statistik parametrik/non parametrik untuk dilakukan uji persyaratan analisis.¹⁰ Dalam penelitian ini untuk menguji normalitas menggunakan Liliefors. Apabila hasil perhitungan dengan Liliefors (L) lebih kecil dari (L_{table}) maka data tersebut berdistribusi normal.

b. **Uji Homogenitas dengan uji B (*Barlet*)**

Disamping pengujian terhadap normal tidaknya distribusi data pada sampel, juga diperlukan pengujian terhadap kesamaan (homogennya) beberapa bagian sampel, yaitu seragam atau tidaknya sampel yang diambil dari populasi yang sama. Uji homogenitas data harus dilakukan karena untuk menentukan uji statistik parametrik/non parametrik untuk dilakukan uji persyaratan analisis.¹¹ Dalam penelitian ini perhitungan homogenitas menggunakan uji-B (*Barlet*) bila hasil dari perhitungan uji-*Barlet* (χ^2_{hitung}) lebih kecil dari (χ^2_{tabel}) maka data tersebut homogen.

g. **Pengujian Hipotesis**

10 Supardi, *Aplikasi Statistik dalam Penelitian* (Jakarta: Ufuk Press, 2012), h.129

11 *Ibid*, h.131

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan taraf signifikan $\alpha=0,05$, maka uji-t yang digunakan pada penelitian ini adalah:

$$t =$$

Keterangan:

- = Skor rata-rata hasil belajar IPA kelas eksperimen
- = Skor rata-rata hasil belajar IPA kelas kontrol
- = Varians kelas eksperimen
- = Varians kelas kontrol
- = Banyak data kelas eksperimen
- = Banyak data kelas kontrol

Kriteria Pengujian $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Terima H_0 apabila $\mu_{hitung} < \mu_{tabel}$

Terima H_1 apabila $\mu_{hitung} > \mu_{tabel}$

Harga $\mu(1-\alpha)$ atau μ_{tabel} didapat dari distribusi μ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

H. Hipotesis Statistik

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

H_0 = Hipotesis nol (Nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *NHT* lebih rendah atau sama dengan nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *STAD*)

H_1 = Hipotesis alternatif (Nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *NHT* lebih tinggi daripada nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *STAD*)

μ_1 = Nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa yang menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *NHT*

μ_2 = Nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa yang menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *STAD*