

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Jihad & Haris (Gamilina, 2017: 37) mengatakan bahwa “pendekatan adalah suatu antar usaha dalam aktivitas kajian, relasi dalam suasana tertentu dengan individu dan kelompok melalui penggunaan metode-metode tertentu secara aktif”. Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, karena analisis data dalam penelitian ini terwujud perhitungan angka atau nilai dan penggunaan analisis statistik. Menurut Sukardi (2015: 16), Penelitian eksperimen merupakan metode inti dari model penelitian yang ada.

Sedangkan menurut Sukardi (2015: 179), metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang paling produktif, karena jika dilakukan dengan baik dapat menjawab hipotesis yang utamanya berkaitan dengan hubungan sebab akibat.

Jadi pendekatan penelitian eksperimen merupakan suatu usaha yang dilakukan dalam sebuah interaksi guna untuk menjawab hipotesis yang utamanya berkaitan dengan hubungan sebab akibat.

B. Metode dan Bentuk Penelitian

1. Metode Eksperimen

Pemecahan suatu masalah dalam penelitian diperlukan metode yang tepat. Pemilihan metode penelitian yang tepat dalam suatu penelitian bertujuan untuk mengenali berbagai cara pemecahan masalah yang

kurang menguntungkan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif.

Menurut Sugiyono (2013: 7), “Metode kuantitatif adalah metode yang data penelitiannya berupa angka-angka dan dianalisis menggunakan statistik. Metode penelitian merupakan cara utama yang digunakan peneliti untuk mencapai tujuan menentukan jawaban atas masalah yang diajukan. Sependapat dengan itu, menurut Arikunto (2010: 160) “Metode Penelitian adalah cara yang digunakan oleh penelitian dalam mengumpulkan data penelitiannya”.

Jadi dapat disimpulkan bahwa metode kuantitatif merupakan metode data penelitiannya berupa angka yang digunakan untuk menentukan jawaban dari sebuah rumusan masalah penelitian.

2. Bentuk Penelitian

a. *The pre-test - post-test two treatment design*

Tes pra desain perawatan pasca tes dua peserta di sini secara acak dialokasikan untuk masing-masing dari dua kelompok eksperimental. Kelompok eksperimental 1 menerima intervensi 1 adalah campur tangan dalam perselisihan antara dua pihak dan 2 percobaan menerima intervensi 2 adalah hal yang sama dilakukan ada pada intervensi 1. *Pre-test* dan pasca tes dilakukan untuk mengukur perubahan dalam individu dalam dua kelompok desain. Desain penelitian dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.

The pre-test – post-test two treatment design

| | | | |
|---------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| <i>Experimental₁</i> | <i>RO₁</i> | <i>X₁</i> | <i>O₂</i> |
| <i>Experimental₂</i> | <i>RO₂</i> | <i>X₂</i> | <i>O₄</i> |

Keterangan:

X = Perlakuan

O₁, O₂ = Pretes

O₂, O₄ = Postes

(Cohen, et al 2011:225)

Gambar 3.1 *Pre-test - post-test two treatment design*

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Sugiyono (2013: 80) menyatakan bahwa, “Populasi adalah wilayah terdiri atas obyek subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan”. Sedangkan menurut Babbie (Sukardi, 2015: 53), menyatakan bahwa, “Populasi tidak lain adalah elemen penelitian yang hidup dan tinggal bersama-sama dan secara teoretis menjadi target hasil penelitian”.

Berdasarkan definisi tersebut di atas dapat dikatakan bahwa populasi merupakan keseluruhan dari manusia, benda-benda atau gejala-gejala yang dijadikan sebagai sumber data dalam suatu penelitian, yang mempunyai karakteristik tertentu. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas III SDN 23 Sungai Beris yang berjumlah 24 orang yang terbagi menjadi 2 kelas. Populasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jumlah Populasi Penelitian

| No | Kelas | Jumlah Siswa |
|----|--------|--------------|
| 1 | IIIa | 12 |
| 2 | IIIb | 12 |
| | Jumlah | 24 |

Sumber : (SDN 23 Sungai Beris) Tahun 2020/2021

2. Sampel Penelitian

Sampel menurut Sugiyono (2017: 62) adalah “Bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki populasi”. Sedangkan menurut Sukardi (2015: 54) “Sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data tersebut disebut sampel atau cuplikan”. Jadi, sampel adalah bagian dari populasi yang digunakan sebagai sumber data. Tujuan pengambilan sampel menurut Setyosari (2010: 175) “adalah untuk mendapatkan sampel yang paling mencerminkan populasinya atau representatif”.

Atas dasar teknik pengambilan sampel maka penentuan kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 adalah :

- a. Kelas III yang terdiri dari kelas III A, dan kelas III B dengan nilai rata-rata masih dibawah standar ketuntasan.
- b. Menuliskan angka 1, dan 2 pada kertas
- c. Gulung kertas dan masukkan ke dalam wadah (gelas)
- d. Kocok wadah dan salah satu perwakilan kelas (ketua kelas) mengambil kertas tersebut.
- e. Kertas yang mendapat angka ganjil pertama dijadikan kelas eksperimen 1 dan angka ganjil kedua dijadikan kelas eksperimen 2.

Berdasarkan teknik pengambilan sampel yang telah dilakukan maka kelas III A dijadikan kelas eksperimen 1 dan III B dijadikan kelas eksperimen 2.

Tabel 3.2 Jumlah Sampel Penelitian

| No | Kelas | Jumlah Siswa | Keterangan |
|----|-------|--------------|--------------------|
| 1 | IIIa | 12 | Kelas Eksperimen 1 |
| 2 | IIIb | 12 | Kelas eksperimen 2 |

Sumber: (SDN 23 Sungai Beris) Tahun Pelajaran 2020/2021

D. Variabel Penelitian

1. Model Pembelajaran *Learning Cycle*

Model siklus belajar pertama kali dikembangkan pada tahun 1970 dalam SCIS (*science curriculum improvement study*), suatu program pengembangan pendidikan sains di Amerika Serikat. Dalam pelaksanaannya model siklus belajar terdiri atas tiga fase, yaitu eksplorasi, pengenalan konsep, dan pengenalan konsep. Siklus di sini dapat diartikan bahwa tahap-tahap tersebut dapat berulang (Samatowa, 2010: 72)

Pembelajaran *Learning Cycle* merupakan salah satu model pembelajaran konstruktivisme. Menurut Shoimin (dalam skripsi Widyanawati, 2016: 4), model pembelajaran *Learning Cycle* (pembelajaran bersiklus) yaitu suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dalam model pembelajaran ini guru dituntut untuk memotivasi siswa, sehingga ikut berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.

2. Model Pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS)

Model CLIS dikembangkan oleh kelompok *Children Learning In Science* di Inggris yang dipimpin oleh Driver (1988, Tyler, 1996). Rangkaian fase pembelajaran pada model CLIS oleh Driver (1988) diberi nama *general structure of a constructivist teaching sequence*, sedangkan Tyler (1996) menyebutnya *constructivism and conceptual change views of learning in science* (Samatowa, 2010: 74)

Pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) merupakan pembelajaran yang dilandasi paradigma konstruktivisme. Pembelajaran ini dilaksanakan dengan memperhatikan pengetahuan awal siswa (Awang, 2017: 36).

3. Hasil Belajar Kognitif Siswa

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima proses pembelajaran atau penguasaan belajarnya. Hasil belajar memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran. Proses penilaian terhadap hasil belajar dapat memberikan informasi guru tentang kemajuan siswa dalam upaya untuk mencapai tujuan-tujuan belajar melalui kegiatan belajar mengajar. Selanjutnya dari informasi tersebut guru dapat menyusun dan membina kegiatan siswa lebih lanjut, baik untuk keseluruhan kelas maupun individu

Bloom (Muslikh, 2011: 38) menjelaskan domain kognitif (*kognitive domain*) berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom memiliki enam jenjang kemampuan, yaitu: mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis,

mengevaluasi, dan menciptakan yang didapatkan selama penelitian berlangsung.

E. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Teknik Observasi Lansung

Menurut Badri (2012: 60) pengamatan atau observasi adalah cara pengumpulan data dengan terjun langsung ke lapangan (laboratorium), terhadap objek yang di teliti (populasi). Pengamatan disebut juga penelitian lapangan. Teknik ini juga digunakan untuk mendapatkan data mengenai proses pembelajaran dan kendala yang dialami saelama pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas guru dan siswa pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle* di kelas eksperimen 1 dan menggunakan model pembelajarn *children learning in science* di kelas eksperimen 2.

b. Teknik Pengukuran

Berdasarkan pendekatan yang dipilih yaitu pendekatan kuantitatif maka teknik pengumpulan data adalah dengan teknik pengukuran. Teknik pengukuran dilakukan dengan memberi tes kepada siswa. Tes dilaksanakan dua kali yaitu pengukuran awal (*pretest*) dan pengukuran akhir (*posttest*) Sukmadinata (2013: 222) mengemukakan bahwa “teknik pengukuran bersifat mengukur karena menggunakan

instrument standar atau telah distandarisasikan, dan menghasilkan data hasil pengukuran yang berbentuk angka-angka”.

c. Teknik Komunikasi Tidak Langsung

Teknik komunikasi tidak langsung digunakan untuk mengumpulkan data untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Teknik ini dilakukan dengan cara menyebarkan angket kepada responden yang berisikan sejumlah pertanyaan.

d. Teknik Dokumentasi

Menurut Arikunto (2010: 274) “Teknik dokumentasi yang dimaksud dalam penelitian ini untuk mengumpulkan dokumen-dokumen penting yang mendukung penelitian dan dapat digunakan sebagai bentuk pertanggung jawaban penelitian”. Dengan demikian teknik ini sangat penting dalam suatu penelitian karena dapat dijadikan sebagai bukti atau fakta-fakta suatu penelitian.

2. Alat Pengumpulan Data

a. Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan alat pengumpul data yang berisikan serangkaian pernyataan yang diperlukan untuk mengetahui seberapa besar kegiatan guru dan aktivitas siswa selama diterapkan pembelajaran di kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 pada subtema perubahan wujud benda di Kelas III SDN 23 Sungai Beris. lembar observasi dalam penelitian ini menggunakan bentuk lembar observasi

dengan skala Guttman dengan bentuk *check list* untuk pilhan jawaban “ya” dan “tidak”. Aspek pengukuran menggunakan lembar observasi dengan skor 1 untuk jawaban setuju dan 0 untuk jawaban tidak setuju. Manfaat digunakannya lembar observasi bentuk *check list* adalah untuk mengukur keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

b. Soal Tes

Menurut Gamilina (2017: 42) tes adalah sederatan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berbentuk pilihan ganda sebanyak 25 soal. Bentuk pilihan ganda kegunaan sebagai alat ukur untuk mengetahui seberapa besar hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah pelajaran. Tes diberikan kepada siswa sebanyak dua kali yaitu tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).

Hasil tes tersebut akan dianalisis sehingga peneliti dapat mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Sebelum butir-butir dari instrumen digunakan, terlebih dahulu butir-butir tes tersebut diuji. Adapun tahap-tahap pengujian tes tersebut adalah sebagai berikut:

1) Validasi Soal Tes

Validasi soal tes merupakan pengujian terhadap kualitas soal yang akan digunakan. Menurut Gay (Sukardi, 2015: 121) suatu instrument dikatakan valid jika instrument yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur. Penelitian ini menggunakan program *anates V4*. Secara manual dalam validitas butir soal digunakan rumus korelasi *product moment*, yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_x = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y
 xy = Jumlah nilai variabel X yang dikalikan dengan variabel Y
 x = Jumlah nilai variabel X
 y = Jumlah nilai variabel Y
 x^2 = Jumlah nilai variabel X yang dikuadratkan
 y^2 = Jumlah nilai variabel Y yang dikuadratkan
 N = Jumlah responden
 Sumber: (Arikunto, 2010: 213)

Harga r yang diperoleh dibandingkan dengan r_{tabel} *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ *product moment* maka item soal yang diuji valid. Kategori r_{tabel} *product moment* dapat dilihat pada Table 3.3.

Table 3.3 Interpretasi Nilai r *product moment*

| Interval Koefisien | Tingkat Hubungan |
|--------------------|------------------|
| 0,81 – 1,00 | Sangat Tinggi |
| 0,61 – 0,80 | Tinggi |
| 0,41 – 0,60 | Cukup |
| 0,21 – 0,40 | Rendah |
| 0,00 – 0,20 | Sangat rendah |

Sumber: (Arifin, 2007: 257)

2) Reliabilitas Soal Tes

Menurut Sugiyono (2014: 364) reabilitas berkenaan dengan derajat konsistensi dan stabilitas data atau temuan. Dalam pandangan positivistik (kuantitatif), suatu data dikatakan reliabel apabila dua data atau lebih peneliti dalam obyek yang sama menghasilkan data yang sama, atau peneliti sama dalam waktu yang berbeda menghasilkan data yang sama, atau kelompok data bila dipecah menjadi dua menunjukkan data yang tidak berbeda. Untuk menguji reabilitas soal tes menggunakan program *anates V4* pilihan ganda.

Tabel 3.4 Kategori Penafsiran nilai r_{11}

| Interprestasi Nilai r_{11} | Tingkat Reliabilitas |
|------------------------------|----------------------|
| $\geq 0,20$ | Sangat Rendah |
| 0,21 – 0,40 | Rendah |
| 0,41 – 0,70 | Sedang |
| 0,71 – 0,90 | Tinggi |
| 0,91 – 1,00 | Sangat Tinggi |

Sumber: Jihad & Haris (Gamilina, 2017: 44)

3) Analisis Daya Pembeda

Pengujian dengan menggunakan analisis daya pembeda bertujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan kemampuan siswa, siswa yang tergolong tinggi prestasinya dan siswa yang tergolong rendah prestasinya. Indeks daya pembeda pada penelitian ini dihitung menggunakan program *anates V4*.

Table 3.5 Kategori Penafsiran Nilai Daya Pembeda

| Inteprestasi Nilai | Kriteria |
|---------------------------|--------------------------------------|
| $0,40 \geq$ | Sangat Baik |
| $0,30 - 0,39$ | Cukup Baik, mungkin perlu diperbaiki |
| $0,20 - 0,29$ | Minimum, perlu diperbaiki |
| $\leq 0,19$ | Jelek, dibuang atau dirombak |

Sumber: (Arifin, 2017: 274)

4) Analisis Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal dapat ditunjukkan dengan indeks kesukaran. Tingkat kesukaran dari masing-masing butir soal dihitung dengan menggunakan program *anates V4* pilihan ganda.

Table 3.6 Kategori Penafsiran Tingkat Kesukaran

| Inteprestasi Nilai | Kriteria |
|---------------------------|-----------------|
| $p > 0,70$ | Mudah |
| $0,30 \geq p \geq 0,70$ | Sedang |
| $p < 0,30$ | Sukar |

Sumber: (Arifin, 2017: 272)

c. Angket

Angket merupakan alat pengumpul data yang berisi daftar pertanyaan yang terperinci dan lengkap yang harus dijawab oleh responden tentang pribadinya atau hal-hal yang diketahuinya. Pada penelitian ini angket digunakan untuk mengetahui respon siswa setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle* dan *children learning in science*. Angket yang digunakan menggunakan pertanyaan yang berjumlah 20 butir. Angket yang digunakan mengacu pada skala *likert*.

d. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan sekumpulan informasi yang diperoleh dari bermacam-macam sumber tertulis atau dokumen yang ada pada responden. Dokumentasi yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini berupa foto-foto, Silabus, RPP, dan daftar nilai siswa yang ada di lapangan.

F. Teknik Analisis Data

1. Teknik Analisis Hasil Observasi

Analisis data hasil observasi pada saat pembelajaran dilakukan dengan cara memberikan skor nilai berupa 1 dan 0. Jika jawaban “Ya” maka diberi skor 1 dan jawaban “Tidak” maka diberi skor 0. Hasil observasi dianalisis secara deskriptif berdasarkan hasil pengamatan lembar observasi dengan memperhatikan indikator-indikator yang ada dalam lembar observasi. Jika jawaban “Ya” lebih banyak dari jawaban “Tidak” maka pelaksanaan pembelajaran berlangsung dengan baik. Sebaliknya, jika jawaban “Tidak” lebih banyak dari jawaban “Ya” maka pelaksanaan dalam pembelajaran tidak baik.

$$persentase = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

Selanjutnya hasil persentase ditafsiran dengan tabel interpretasi sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kategori Hasil Lembar Observasi Aktivitas Siswa

| Persentase | Kategori |
|------------|---------------|
| 0% - 20% | Sangat rendah |
| 21% - 40% | Rendah |
| 41% - 60% | Sedang |
| 61% - 80% | Tinggi |
| 81% - 100% | Sangat Tinggi |

Sumber: Asen (Gamilina, 2017:46)

2. Teknik Analisis Hasil Tes

a. Menentukan Skor

Tes hasil belajar kognitif yang telah dikerjakan oleh siswa dikoreksi kemudian dihitung untuk memperoleh skor setiap siswa. Penentuan skor dilakukan berdasarkan pedoman penkoran yang telah disiapkan oleh penulis.

b. Mengubah Skor Menjadi Nilai

Angka-angka skor kemudian dirubah menjadi nilai. Nilai biasanya berbentuk 1-10 atau 1-100. Mengubah skor menjadi nilai menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor benar}}{\text{Jumlah skor total}} \times 100$$

Kriteria hasil penilaian dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Pedoman Konversi Nilai

| Tingkat Penguasaan (%) | Huruf | Kualifikasi |
|------------------------|-------|------------------|
| 80 ke atas | A | Sangat Memuaskan |
| 70 – 79 | B | Memuaskan |
| 60 – 69 | C | Cukup |
| 50 – 59 | D | Kurang |
| 49 ke bawah | E | Sangat Kurang |

Sumber: Arikunto (2010:281)

c. Menentukan Rata-rata

Menentukan rata-rata dengan menggunakan rumus yaitu sebagai berikut:

$$X = \frac{\text{Jumlah nilai siswa}}{\text{Jumlah siswa di kelas}}$$

Keterangan: X = Rata – rata

d. Uji Prasyarat

Supardi (2013: 129) mengatakan “pengujian dengan statistik inferensial parametrik mensyaratkan beberapa hal, seperti uji normalitas dan uji homogenitas”. Uji persyaratan yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

1) Uji Normalitas

Menurut Somantri dan Muhidin (2011: 289) mengatakan bahwa “ pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data”. Jadi uji normalitas dilakukan untuk mengetahui distribusi normalitas data sebagai suatu pernyataan. Dalam pengujian persyaratan normalitas menggunakan uji *Kolmogorof-Smirnov* (SPSS versi 18).

Kriteria uji dengan SPSS versi 18:
 Nilai sign. $\leq 0,05$ (5%) maka, H_0 diterima
 Nilai sign $> 0,05$ (5%) maka, H_0 ditolak

Hiptotensis H_0 dan H_a :
 H_0 : data berdistribusi tidak normal
 H_a : data berdistribusi normal

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dalam rangka menguji kesamaan varians setiap kelompok data (Supardi, 2013: 142). Uji homogenitas ini dilakukan berdasarkan sampel yang dipilih yang masing-masing diambil dari populasi yang sama. Dalam penelitian ini uji homogenitas dihitung dengan menggunakan SPSS versi 18.

Kriteria uji dengan SPSS versi 18

Nilai sign. $\leq 0,05$ (5%) maka, H_0 diterima

Nilai sign. $> 0,05$ (5%) maka, H_0 ditolak

Hipotesis H_0 dan H_a :

H_0 : data berdistribusi tidak homogen

H_a : data berdistribusi homogen

e. Uji Hipotesis

Penelitian ini menggunakan uji hipotesis yaitu sebagai berikut:

1) Uji *t parametris independent sample t-test*

Uji *t parametris independent sample t-test* atau uji t. uji t digunakan untuk membandingkan dua kelompok yang berbeda yaitu kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2. Dalam penelitian ini untuk melakukan uji hipotesis menggunakan uji t dengan berbantuan program SPSS versi 18.

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu: Hipotesis nol (H_0) tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar kognitif siswa antara kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. (H_a) terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar kognitif siswa antara kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2.

Penarikan kesimpulan menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 1$. Jika dapat $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_o ditolak. Namun jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a ditolak dan H_o diterima.

Kriteria uji hipotesis yaitu:

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_o ditolak

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a ditolak dan H_o diterima.

2) Uji Hipotesis Nonparametrik

Uji hipotesis non-parametrik digunakan, apabila data berdistribusi tidak normal, dengan menggunakan statistik nonparametrik. Adapun uji yang digunakan jika data berdistribusi tidak normal adalah dengan uji *U Mann-Whitney* dengan bantuan program SPSS versi 20. Adapun taraf signifikansi dari uji hipotesis ini yaitu $Z\alpha = 5\%$ $Z_{tabel} = Z_{1/2} (1 - \alpha)$. Cara menarik kesimpulan dari uji hipotesis jenis ini yaitu:

H_o diterima : $-Z_{tabel} \leq Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$

H_a diterima: $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ atau $-Z_{hitung} < -Z_{tabel}$

f. Uji Indeks Gain Hake

Uji *Indeks Gain Hake* bertujuan untuk mengetahui peningkatan nilai yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. Menurut Corcoran (Yuliawan, 2015: 45), uji *N-Gain Hake* digunakan untuk mengukur seberapa besar pemahaman siswa setelah dilaksanakan pembelajaran. Rumus uji *N-Gain Hake* dengan nilai skor ideal 100 adalah sebagai berikut:

$$N \text{ Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Hasil perhitungan uji *Indeks Gain Hake* akan dibandingkan dengan tabel interpretasi kategori *Indeks Gain Hake*. Adapun kategori *Indeks Gain Hake* dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Kategori *Indeks Gain Hake*

| Nilai N- Gain | Kategori |
|-----------------------|----------|
| $g > 0,7$ | Tinggi |
| $0,3 \leq g \leq 0,7$ | Sedang |
| $g < 0,3$ | Rendah |

Sumber: Corcoran (Yuliawan, 2015:45)

3. Teknik Analisis Hasil Angket

Teknik analisis hasil angket digunakan untuk mengetahui seberapa besar respon siswa pada kelas eksperimen 1 terhadap proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Learning cycle* dan seberapa besar respon siswa pada kelas eksperimen 2 terhadap proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Children Learning In Science*. Angket yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan skala *Likert*. Pengolahan hasil angket respon siswa yaitu dengan rumus persentase sebagai berikut:

$$Np = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Np : Nilai Persentase

n : Jumlah siswa yang memiliki kategori

N : Jumlah keseluruhan siswa

Adapun kriteria interpretasi analisis hasil angket dapat dilihat pada

Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Kriteria Interpretasi Persentase Angket

| Skor | Kategori |
|-------------|-----------------|
| 81% - 100% | Sangat Kuat |
| 61% - 80% | Kuat |
| 41% - 60% | Cukup |
| 21% - 40% | Lemah |
| 0% - 20% | Sangat Lemah |

Sumber: Riduwan (Kusmawiadi, 2019: 56).