

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dan jenis kuantitatif. Data yang akan digunakan merupakan hasil dari *Pretest-Posttest* yang berguna untuk mendeskripsikan hasil penelitian ini. Dilaksanakan perlakuan penelitian berupa kegiatan pembelajaran menggunakan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) kelas eksperimen sementara kelas kontrol tidak diberikan perlakuan. Pelaksanaan penelitian ini berlangsung selama 6 hari. Pelaksanaan *Pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan Selasa, 29 Maret 2022. Kemudian, dilakukan perlakuan pada tanggal 12 April serta perlakuan terakhir dan *Post-test* pada tanggal 18 April pada kelas eksperimen. Untuk kelas kontrol dilakukan dua kali perlakuan yaitu pada tanggal 13 dan 20 April, serta *Post-test* pada tanggal sama dengan perlakuan terakhir pada 20 April 2022.

Terdapat dua variabel yang diangkat, yakni pembelajaran menggunakan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) yang merupakan variabel bebas dan variabel terikat berupa hasil belajar siswa. Setelah dilakukan *Pretest* dan *Post-test* pilihan ganda maka diperoleh data hasil belajar siswa.

Data awal diambil melalui hasil *Pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya, dilaksanakan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) kelas eksperimen dan

pembelajaran dengan metode ceramah kelas kontrol. Langkah selanjutnya yakni pemberian *Post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol guna mendapatkan informasi terkait hasil belajar serta kemampuan pada siswa setelah dilaksanakan perlakuan.

1. Uji Validitas

Untuk mengetahui valid atau tidak validnya suatu butir soal maka dilakukanlah uji validitas. Butir soal yang terbukti valid maka layak untuk diaplikasikan sebagai alat ukur tes sedangkan butir soal yang terbukti tidak valid maka tidak layak untuk diaplikasikan sebagai alat ukur tes. 10 butir soal yang telah dibuat oleh peneliti dihasilkan 10 soal valid, artinya tidak terdapat butir soal yang tidak ekuivalen atau layak untuk diaplikasikan. Di bawah ini merupakan tabel dari uji validitas yang menggunakan rumus *Product Moment Pearson* dengan bantuan *Program SPSS 25 for Windows*:

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas

| No. Soal | Korelasi | Valid/Tidak Valid |
|----------|----------|-------------------|
| Soal 1 | 0,806 | Valid |
| Soal 2 | 0,618 | Valid |
| Soal 3 | 0,391 | Valid |
| Soal 4 | 0,455 | Valid |
| Soal 5 | 0,562 | Valid |
| Soal 6 | 0,755 | Valid |
| Soal 7 | 0,693 | Valid |
| Soal 8 | 0,400 | Valid |
| Soal 9 | 0,437 | Valid |
| Soal 10 | 0,533 | Valid |

Sesuai **Tabel 4.1** dapat disimpulkan 10 butir soal terbukti valid (**Lampiran 5**). Uji validitas dilakukan terhadap kelas yang lebih tinggi dari populasi penelitian, yakni kelas V. Uji validitas dilakukan terhadap kelas

VA dan kelas VB yang berjumlah 36 siswa. Hasil uji validitas menggunakan *Product Moment Pearson*, didapatkan nilai $r_{\text{tabel}} = 0,321$ maka dari 10 butir soal yang telah diuji melebihi r_{tabel} . Sesuai dengan kriteria pengambilan keputusan uji validitas *Product Moment Pearson* yakni jika nilai $r_{\text{hitung}} > \text{nilai } r_{\text{tabel}}$ maka butir soal dinyatakan valid.

2. Uji Reliabilitas

Spearman Brown dengan bantuan *SPSS 25 for Windows* dimanfaatkan untuk dilaksanakan uji reliabilitas. Digunakan *Split Half* dikarenakan sampel yang digunakan berjumlah genap. *Spearman Brown* hanya digunakan untuk instrumen dengan satu jawaban benar, salah satu contohnya ialah pilihan ganda.

Tabel 4.2 Hasil Uji Reliabilitas

| Reliability Statistics | | | |
|---|------------------|------------|----------------|
| Cronbach's Alpha | Part 1 | Value | ,587 |
| | | N of Items | 5 ^a |
| | Part 2 | Value | ,629 |
| | | N of Items | 5 ^b |
| | Total N of Items | | |
| Correlation Between Forms | | | ,735 |
| Spearman-Brown Coefficient | Equal Length | | ,847 |
| | Unequal Length | | ,847 |
| Guttman Split-Half Coefficient | | | ,847 |
| a. The items are: Soal1, Soal2, Soal3, Soal4, Soal5. | | | |
| b. The items are: Soal6, Soal7, Soal8, Soal9, Soal10. | | | |

Apabila koefisien reliabilitas *Spearman Brown* lebih dari 0,70 ($n > 0,70$) maka suatu instrumen dapat dinyatakan reliabel. **Tabel 4.2 Hasil Uji Reliabilitas** di atas menunjukkan nilai koefisien lebih dari 0,70, yakni 0,847 $> 0,70$. Maka dapat ditarik suatu kesimpulan, yaitu instrument terbukti reliabel.

B. Analisa Data

1. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas ini sangat diperlukan dalam mendistribusikan data-data yang telah terkumpul. Data-data dinyatakan terbukti terdistribusi normal atau sebaliknya setelah dilaksanakan langkah uji normalitas. *SPSS 25 for Windows* dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dimanfaatkan dalam melakukan uji normalitas ini. Di bawah ini merupakan tabel dari hasil uji normalitas.

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas

| One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test | | | |
|--|-------------------------|-------------------------|------|
| | | Unstandardized Residual | |
| N | | 72 | |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | ,0000000 | |
| | Std. Deviation | 12,81046374 | |
| Most Extreme Differences | Absolute | ,141 | |
| | Positive | ,132 | |
| | Negative | -,141 | |
| Test Statistic | | ,141 | |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | ,001 ^c | |
| Monte Carlo Sig. (2-tailed) | Sig. | ,106 ^d | |
| | 99% Confidence Interval | Lower Bound | ,098 |
| | | Upper Bound | ,114 |
| a. Test distribution is Normal. | | | |
| b. Calculated from data. | | | |
| c. Lilliefors Significance Correction. | | | |
| d. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000. | | | |

Kolmogorov-Smirnov pada *Monte Carlo Sig. (2-tailed)* pada **Tabel 4.3** data uji normalitas menunjukkan nilai sig. = 0,106. Nilai sig. > taraf signifikan, yaitu $0,106 > 0,05$, maka data penelitian telah terdistribusi dengan normal.

2. Hasil Uji Homogenitas

Sebuah pengujian yang berguna untuk menguraikan informasi data bahwa data yang telah terkumpul berdasarkan dari populasi yang variannya sama disebut dengan uji homogenitas. Pada uji ini dilakukan dengan *Levene Statistic* dengan bantuan program *SPSS 25 for Windows*. Tujuan dari uji homogenitas ialah guna mengetahui bahwa data yang telah terkumpul bersifat homogen atau tidak homogen. Tabel di bawah ini merupakan hasil uji homogenitas:

Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas

| Test of Homogeneity of Variance | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| Hasil Belajar Siswa | Based on Mean | 3,101 | 1 | 34 | ,087 |
| | Based on Median | 2,495 | 1 | 34 | ,123 |
| | Based on Median and with adjusted df | 2,495 | 1 | 23,075 | ,128 |
| | Based on trimmed mean | 3,359 | 1 | 34 | ,076 |

Pada **Tabel 4.4** dapat diambil kesimpulan bahwa nilai signifikan (sig) pada keempat data $> 0,05$ maka data yang digunakan oleh peneliti terbukti homogen atau berdasarkan dari populasi dengan keragaman sama atau dalam varian yang sama.

C. Pengujian Hipotesis

Langkah berikutnya yaitu melakukan uji hipotesis menggunakan uji *Independent Sample T-Test* dengan dibantu program *SPSS 25 for Windows*. Dari pengujian tersebut didapatkan *mean* 94,44 dari hasil belajar kelas eksperimen setelah mendapat perlakuan dan *mean* 78,89 dari hasil belajar kelas

kontrol yang tanpa perlakuanp (**Lampiran 9**). Sesuai dengan kriteria penerimaan atau penolakan H_0 dan H_a yaitu:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata kelas kontrol

Pasangan H_0 dan H_a yang akan diuji ialah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dengan siswa yang diberikan pembelajaran konvensional pada Kompetensi Dasar mengidentifikasi macam-macam gaya, antara lain: gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesekan.

H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dengan siswa yang diberikan pembelajaran konvensional pada Kompetensi Dasar mengidentifikasi macam-macam gaya, antara lain: gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesekan.

Maka dapat diambil kesimpulan bahwa $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$, yakni terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang telah diberikan pembelajaran menggunakan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dengan siswa yang telah diberikan pembelajaran konvensional Kompetensi Dasar mengidentifikasi

macam-macam gaya, antara lain: gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesekan.

Berikut ini merupakan tabel uji-t untuk mengetahui hasil uji hipotesis.

Tabel 4.5 Hasil Uji Hipotesis

| Independent Samples Test | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
| | | F | Sig. | T | Df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Hasil Belajar Siswa | Equal variances assumed | 3,101 | ,087 | 5,772 | 34 | ,000 | 15,556 | 2,695 | 10,079 | 21,032 |
| | Equal variances not assumed | | | 5,772 | 28,902 | ,000 | 15,556 | 2,695 | 10,043 | 21,068 |

Setelah mencari nilai t_{tabel} dengan memperolehnya menggunakan distribusi t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Telah diperoleh nilai $t_{\text{tabel}} = 1,691$.

Kemudian setelah diperoleh $t_{\text{hitung}} = 5,772$ $t_{\text{tabel}} = 1,691$ maka diperoleh $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ atau $5,772 > 1,691$ dan nilai sig (2-tailed) $< 0,05$. Oleh karena itu, dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal tersebut membuktikan bahwa hasil belajar kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran dengan menerapkan *Higher Order thinking Skills* (HOTS) lebih baik dibandingkan hasil belajar kelas kontrol yang diberikan pembelajaran konvensional pada Kompetensi Dasar mengidentifikasi macam-macam gaya, antara lain: gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya

gesekan. Maka dapat disimpulkan bahwa *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) berpengaruh terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas IV di SD Integral Hidayatullah Kota Probolinggo.

D. Pembahasan

Berlandaskan hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti maka hasil belajar diambil dari hasil tes berupa *Pretest* dan *Post-test* terhadap dua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas control yang kemudian dibandingkan. Data dari *Pretest* merupakan hasil belajar sebelum dilakukan perlakuan pada kelas eksperimen dan hasil belajar siswa kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Peneliti melakukan penelitian pada 18 siswa kelas eksperimen dan 18 siswa kelas kontrol. Dalam proses kegiatan belajar atau perlakuan pada kelas eksperimen, peneliti membentuk kelas menjadi empat kelompok kemudian kelompok-kelompok tersebut melakukan suatu eksperimen pada Kompetensi Dasar mengidentifikasi macam-macam gaya, antara lain: gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesekan. Kemudian mengorganisasikan siswa bersama kelompoknya untuk belajar serta berdiskusi untuk memecahkan masalah yang ada. Kemudian siswa bersama kelompok diberikan kesempatan untuk mengembangkan dan menyajikan hasil dari percobaan serta jawaban dari beberapa pertanyaan yang tersedia pada lembar kerja siswa. Siswa bersama kelompoknya mempresentasikan hasil dari kesimpulan yang telah didapatkan dari eksperimen kepada kelompok lain, langkah ini dilakukan secara bergantian oleh empat kelompok yang telah dibentuk. Kemudian kelompok yang lain

dengan bimbingan peneliti melakukan analisis dan evaluasi terhadap proses memecahkan permasalahan yang timbul.

Pada pembelajaran tersebut peneliti hanya berperan sebagai pembimbing, menyampaikan informasi, serta sebagai fasilitator. Siswa akan lebih aktif dalam kegiatan belajar serta mampu memecahkan masalah yang timbul sebab kegiatan belajar tersebut berfokus pada. Dalam kegiatan belajar dengan menerapkan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) membuat keadaan kelas menjadi lebih kondusif.

Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Tiwery (2019: 4) bahwa *Higher order Thinking Skills* (HOTS) dapat disebabkan sebuah keadaan di mana keterampilan berpikir tingkat tinggi tersebut meliputi keahlian menalar, menganalisis, *problem solving*, dan keterampilan berpikir yang kreatif dan kritis. Menurut Suwanto (2022: 143) dalam proses pembelajaran IPA diperlukan kegiatan belajar yang inovatif dengan menerapkan unsur-unsur yang salah satunya ialah berorientasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Peneliti dalam melakukan penelitian telah menerapkan pembelajaran yang bersifat menalar, menganalisis, memecahkan masalah, kritis, kreatif, serta inovatif. Dalam melakukan suatu eksperimen, siswa telah terlatih beberapa kemampuan tersebut. Dikarenakan dalam melaksanakan eksperimen tersebut telah meliputi kemampuan menalar, menganalisis, memecahkan masalah, berpikir kritis dan kreatif serta inovatif.

Hasil belajar siswa kelas eksperimen menyatakan peningkatan yang signifikan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan. Butir-butir

soal yang digunakan oleh peneliti sebelumnya telah diuji validasi kepada kelas V menggunakan rumus *Product Moment Pearson* dengan bantuan *SPSS 25 for Windows*. Berdasarkan hasil dari uji *Independent Sample T-Test*, setelah didapatkan nilai $t_{hitung} = 5,772$ dan $t_{tabel} = 1,691$ maka diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $5,772 > 1,691$ dan nilai sig (2-tailed) $< 0,05$. Maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

Hasil analisis tersebut membuktikan bahwa terdapat pengaruh *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas IV di SD Integral Hidayatullah Kota Probolinggo. Hasil dari penelitian ini searah dengan hasil penelitian yang telah terdahulu. Penelitian yang dilakukan oleh Nurwahida (2018) yaitu *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Inpres Bontomanai Kecamatan Talamate Kota Makassar. *Higher Order thinking Skills* (HOTS) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) membuat siswa bertambah aktif, tidak sebatas mendengarkan materi yang dijelaskan guru melalui metode ceramah saja, namun suasana kelas menjadi lebih aktif dan kondusif (Sofyan, 2019). Selain itu terdapat penelitian yang dilakukan oleh Beddu (2019) yang mengemukakan bahwa *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) memberikan kontribusi signifikan dalam menciptakan proses peningkatan kualitas potensi siswa, menciptakan siswa yang unggul dan mampu bersaing dalam kancah internasional.