

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Data**

Penelitian ini dilakukan di SMP Plus Al Irsyad Al Islamiyyah Tulungagung, Kecamatan Kedungwaru, Kabupaten Tulungagung. Penelitian ini dimulai pada tanggal 20 Oktober 2020 – 27 Oktober 2020 dan dilaksanakan selama 2 kali pertemuan di kelas. Sebelum dilakukannya penelitian, peneliti terlebih dahulu mengurus surat izin penelitian dari kampus yang telah mendapatkan persetujuan dan tandatangan dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Tulungagung. Surat izin penelitian diperlukan dengan tujuan memohon izin pihak sekolah untuk dapat melakukan penelitian di sekolah yang bersangkutan. Peneliti mengajukan surat izin kepada sekolah pada tanggal 16 Oktober 2020 dengan format sebagaimana pada lampiran 1. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi ada atau tidaknya pengaruh keanekaragaman lingkungan sekolah sebagai sumber pembelajaran terhadap proses dan hasil belajar siswa.

Data proses belajar siswa penelitian ini diperoleh dengan melakukan observasi terhadap proses belajar siswa kelas kontrol maupun kelas kelas eksperimen sedangkan untuk data hasil belajar diperoleh dengan melakukan tes hasil belajar melalui pengerjaan soal materi terkait. Observasi proses belajar dan tes hasil belajar mengacu pada instrumen penelitian (sebagaimana lampiran 2) yang sebelumnya telah dilakukan validasi oleh ahli dalam bidangnya (*expert judgement*) sebelum pada akhirnya digunakan untuk

pengambilan data penelitian. Berdasarkan hasil validasi *expert judgement* diperoleh bahwa instrumen penelitian proses belajar dinyatakan layak digunakan karena telah memuat poin-poin sebagaimana sintaks pembelajaran berbasis masalah. Sedangkan instrumen hasil belajar dinyatakan layak digunakan sebagai instrumen penelitian namun dengan sedikit revisi mengenai perbaikan soal dan tata bahasa. Validator menyatakan bahwa sebagai penutup (revisi soal nomor 20) seharusnya memuat inti atau kesimpulan dari keseluruhan materi sehingga dapat dinilai siswa telah memahami materi yang telah disampaikan serta tata bahasa yang seharusnya disesuaikan dengan konteks persoalan serta objek penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah sama. Data yang diperoleh pada penelitian ini meliputi data observasi proses belajar siswa, hasil belajar *pretest* dan *post test* siswa. Namun *treatment* atau perlakuan yang diberikan pada masing-masing kelas berbeda yaitu menggunakan model *problem based learning* serta memanfaatkan lingkungan sekolah untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol. Pembelajaran dilaksanakan sesuai rancangan pembelajaran.

Penelitian ini termasuk dalam penelitian *pre-experiment* dengan desain *one-group pretest-posttest design*. Sampel penelitian yaitu kelas VII A sebanyak 14 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebanyak 15 siswa sebagai kelas kontrol. Pengambilan data dilakukan menggunakan

instrumen berupa lembar observasi proses belajar dan soal pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar.

**Tabel 4.1 Daftar Skor Observasi  
Proses Belajar Siswa Kelas Kontrol**

| No. | Nama Siswa | Skor Proses Belajar |
|-----|------------|---------------------|
| 1   | LAC        | 17                  |
| 2   | MSH        | 17                  |
| 3   | MF         | 21                  |
| 4   | MAWH       | 17                  |
| 5   | MAA        | 16                  |
| 6   | MFA        | 23                  |
| 7   | MRA        | 18                  |
| 8   | MS         | 15                  |
| 9   | MNQ        | 21                  |
| 10  | NEP        | 23                  |
| 11  | SYFP       | 16                  |
| 12  | ANP        | 16                  |
| 13  | MMA        | 19                  |
| 14  | NDS        | 22                  |
| 15  | VFAW       | 20                  |

Data skor observasi proses belajar siswa kelas kontrol sebagaimana tabel 4.1 di atas diperoleh berdasarkan observasi terhadap proses belajar di kelas kontrol dengan bantuan observer. Instrumen yang digunakan dalam observasi memuat poin-poin sikap siswa ketika menerima pembelajaran mulai awal hingga selesainya pembelajaran menggunakan metode ceramah. Jenis data termasuk dalam data rasio yang diperoleh dari skor skala *guttman* dalam instrumen penelitian yang diakumulasikan.

**Tabel 4.2 Daftar Skor Observasi  
Proses Belajar Siswa Kelas Eksperimen**

| No. | Nama Siswa | Skor Proses Belajar |
|-----|------------|---------------------|
| 1   | ADR        | 21                  |
| 2   | AIS        | 24                  |
| 3   | AS         | 21                  |
| 4   | AK         | 19                  |
| 5   | AAC        | 22                  |
| 6   | AAB        | 24                  |
| 7   | DNA        | 22                  |
| 8   | AFP        | 22                  |
| 9   | IF         | 20                  |
| 10  | LWW        | 24                  |
| 11  | RAW        | 19                  |
| 12  | MNZ        | 20                  |
| 13  | MFR        | 20                  |
| 14  | YH         | 22                  |

Daftar skor observasi proses belajar siswa kelas eksperimen yang tertulis dalam tabel 4.2 tersebut diperoleh dengan melakukan observasi proses belajar siswa selama pembelajaran berlangsung menggunakan instrumen proses belajar dengan bantuan observer. Instrumen yang digunakan menggunakan skala *guttman* yang menegaskan dengan pilihan jawaban “ya” atau “tidak”. Skor proses belajar yang disajikan dalam tabel merupakan akumulasi dari masing-masing skor pada setiap poin instrumen proses belajar. Data yang diperoleh dalam penelitian kuantitatif ini termasuk dalam data rasio dengan menyatakan apabila diperoleh angka nol dalam data memiliki nilai mutlak atau nilai yang sebenarnya.

**Tabel 4.3 Daftar Skor Tes Hasil Belajar  
Siswa Kelas Kontrol**

| No. | Nama Siswa | Skor Pretest | Skor Posttest |
|-----|------------|--------------|---------------|
| 1   | LAC        | 50           | 65            |
| 2   | MSH        | 40           | 50            |
| 3   | MF         | 40           | 50            |
| 4   | MAWH       | 50           | 50            |
| 5   | MAA        | 50           | 60            |
| 6   | MFA        | 50           | 65            |
| 7   | MRA        | 65           | 70            |
| 8   | MS         | 50           | 65            |
| 9   | MNQ        | 75           | 80            |
| 10  | NEP        | 60           | 70            |
| 11  | SYFP       | 55           | 55            |
| 12  | ANP        | 55           | 60            |
| 13  | MMA        | 60           | 60            |
| 14  | NDS        | 50           | 60            |
| 15  | VFAW       | 65           | 70            |

Daftar skor tes hasil belajar siswa kelas kontrol yang tersaji dalam tabel 4.3 diperoleh dari hasil belajar siswa. Data diperoleh dengan melakukan tes yaitu dengan membagikan instrumen hasil belajar berupa sekumpulan soal yang berjumlah 20 butir soal materi keanekaragaman makhluk hidup untuk dikerjakan masing-masing siswa. Tes dilakukan sebanyak dua kali di awal (*pretest*) dan di akhir (*posttest*) pembelajaran dengan menggunakan instrumen hasil belajar yang sama. Data skor hasil belajar siswa termasuk dalam data rasio yang menyatakan bahwa nol memiliki nilai mutlak atau sebenarnya.

**Tabel 4.4 Daftar Skor Tes Hasil Belajar  
Siswa Kelas Eksperimen**

| No. | Nama Siswa | Skor Pretest | Skor Posttest |
|-----|------------|--------------|---------------|
| 1   | ADR        | 55           | 75            |
| 2   | AIS        | 65           | 85            |
| 3   | AS         | 80           | 95            |
| 4   | AK         | 50           | 60            |
| 5   | AAC        | 45           | 60            |
| 6   | AAB        | 60           | 80            |
| 7   | DNA        | 65           | 85            |
| 8   | AFP        | 40           | 60            |
| 9   | IF         | 80           | 95            |
| 10  | LWW        | 75           | 90            |
| 11  | RAW        | 60           | 75            |
| 12  | MNZ        | 55           | 75            |
| 13  | MFR        | 65           | 70            |
| 14  | YH         | 55           | 70            |

Daftar skor tes hasil belajar siswa kelas eksperimen yang tersaji dalam tabel di atas diperoleh berdasarkan hasil belajar siswa pada materi penelitian keanekaragaman makhluk hidup. Data diperoleh melalui tes dengan mengerjakan soal sebanyak 20 butir soal untuk dikerjakan oleh masing-masing siswa. Tes dilakukan sebanyak dua kali di awal pembelajaran (*pretest*) dan di akhir pembelajaran (*posttest*) pada kelas eksperimen menggunakan instrumen penelitian yang sama. Skor hasil belajar diperoleh berdasarkan nilai masing-masing siswa berdasarkan jumlah jawaban benar setiap soalnya untuk kemudian diakumulasikan dengan nilai 100 sebagai nilai maksimal. Data penelitian hasil belajar ini termasuk data rasio yang berarti bahwa nol memiliki nilai mutlak atau sebenarnya.

## **B. Pengujian Hipotesis**

Data yang telah terkumpul memerlukan adanya analisis data untuk memperoleh kesimpulan hasil penelitian. Adapun analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

### **1. Uji Instrumen**

#### **a. Uji Validitas**

Sebelum instrumen diberikan kepada siswa, peneliti melakukan validasi terlebih dahulu untuk mengetahui item instrumen tersebut valid atau tidak. Peneliti menggunakan *expert judgement* atau validasi ahli yaitu satu dosen Biologi IAIN Tulungagung dan satu guru bidang studi IPA SMP Plus Al Irsyad Al Islamiyyah Tulungagung, yaitu:

- 1) Nanang Purwanto, M. Pd.
- 2) Tio Pradana, S. Pd

Berdasarkan uji validasi oleh *expert judgement* dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut layak digunakan dengan sedikit perbaikan. Hasil uji validitas oleh ahli sebagaimana terdapat dalam lampiran 3. Instrumen yang telah dinyatakan layak kemudian dapat diuji lebih lanjut secara empiris yang merupakan hasil revisi dari validator. Validasi secara empiris dilakukan pada siswa yang telah memperoleh materi mengenai keanekaragaman makhluk hidup, yakni dengan sampel siswa kelas IX sebanyak 10 siswa. Hasil uji validitas tersebut sebagaimana berikut:

**Tabel 4.5 Output Uji Validitas  
Instrumen Hasil Belajar**

|         |                     |       |        |       |
|---------|---------------------|-------|--------|-------|
| item_1  | Pearson Correlation | 0,632 | .716*  | Valid |
| item_2  | Pearson Correlation | 0,632 | .659*  | Valid |
| item_3  | Pearson Correlation | 0,632 | .813** | Valid |
| item_4  | Pearson Correlation | 0,632 | .730*  | Valid |
| item_5  | Pearson Correlation | 0,632 | .802** | Valid |
| item_6  | Pearson Correlation | 0,632 | .687*  | Valid |
| item_7  | Pearson Correlation | 0,632 | .802** | Valid |
| item_8  | Pearson Correlation | 0,632 | .813** | Valid |
| item_9  | Pearson Correlation | 0,632 | .783** | Valid |
| item_10 | Pearson Correlation | 0,632 | .783** | Valid |
| item_11 | Pearson Correlation | 0,632 | .730*  | Valid |
| item_12 | Pearson Correlation | 0,632 | .730*  | Valid |
| item_13 | Pearson Correlation | 0,632 | .687*  | Valid |
| item_14 | Pearson Correlation | 0,632 | .802** | Valid |
| item_15 | Pearson Correlation | 0,632 | .842** | Valid |
| item_16 | Pearson Correlation | 0,632 | .730*  | Valid |
| item_17 | Pearson Correlation | 0,632 | .988** | Valid |
| item_18 | Pearson Correlation | 0,632 | .813** | Valid |
| item_19 | Pearson Correlation | 0,632 | .659*  | Valid |
| item_20 | Pearson Correlation | 0,632 | .802** | Valid |

Berdasarkan tabel 4.5 tersebut menyatakan bahwa hasil uji coba instrumen dari 20 soal pilihan ganda dinyatakan valid karena nilai  $r_{hitung}$  lebih dari  $r_{tabel}$  dengan  $N = 10$  dan taraf signifikansi 5%. Maka nilai  $r_{tabel} = 0,632$  sehingga pengambilan keputusannya apabila nilai Sig. (2-tailed)  $< 0,05$  maka butir soal dinyatakan valid.

## b. Uji Reliabilitas

Instrumen selanjutnya akan diuji reliabilitas untuk mengetahui tingkat kereliabelan atau kekonsistenan suatu item soal. Data yang digunakan dalam uji reliabilitas sebagaimana data yang digunakan dalam uji validitas.

**Tabel 4.6 Output Uji Reliabilitas  
Instrumen Hasil Belajar**

| Reliability Statistics |            |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha       | N of Items |
| .962                   | 20         |

Berdasarkan tabel output uji reliabilitas 4.6 tersebut dapat diketahui bahwa secara keseluruhan reliabilitas instrumen sebesar 0,962. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan taraf signifikansi 5% dan  $N = 10$ , sehingga diperoleh nilai  $r_{tabel} = 0,632$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0,962 > 0,632$  maka dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian bernilai reliabel.

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas terhadap data yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian dinyatakan valid dan reliabel. Dengan demikian, instrumen dapat digunakan untuk mengambil data dalam penelitian ini.

## 2. Uji Prasyarat

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji perolehan suatu data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan bantuan *SPSS*. Hasil uji normalitas dapat dilihat berdasarkan tabel 4.7 berikut:

**Tabel 4.7 Output Uji Normalitas  
Proses Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

|                      |                                 | Tests of Normality              |    |       |              |    |      |
|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
|                      |                                 | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |       | Shapiro-Wilk |    |      |
| kelas                |                                 | Statistic                       | df | Sig.  | Statistic    | df | Sig. |
| proses belajar siswa | proses belajar kelas eksperimen | .157                            | 14 | .200* | .905         | 14 | .133 |
|                      | proses belajar kelas kontrol    | .203                            | 15 | .096  | .908         | 15 | .128 |

Berdasarkan tabel uji normalitas 4.7 menunjukkan bahwa data berdistribusi normal karena nilai Sig. > 0,05. Sampel pada penelitian ini berjumlah kurang dari 20 sampel, maka hasil uji normalitas dapat dilihat berdasarkan hasil dalam tabel *Shapiro-Wilk*. Dengan demikian diperoleh hasil uji *Shapiro-Wilk* pada proses belajar kelas eksperimen bernilai Sig. = 0,133 > 0,05 sedangkan proses belajar pada kelas kontrol bernilai Sig. = 0,128 > 0,05.

**Tabel 4.8 Output Uji Normalitas  
Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

|                     |                     | Tests of Normality              |    |       |              |    |      |
|---------------------|---------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
|                     |                     | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |       | Shapiro-Wilk |    |      |
| Kelas               |                     | Statistic                       | df | Sig.  | Statistic    | df | Sig. |
| hasil belajar siswa | pretest eksperimen  | .147                            | 14 | .200* | .956         | 14 | .653 |
|                     | posttest eksperimen | .130                            | 14 | .200* | .927         | 14 | .274 |
|                     | pretest kontrol     | .211                            | 15 | .072  | .926         | 15 | .234 |
|                     | posttest kontrol    | .142                            | 15 | .200* | .936         | 15 | .335 |

Berdasarkan tabel uji normalitas 4.8 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa berdistribusi normal karena memiliki nilai *Sig.* > 0,05. Berdasarkan uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa nilai *Sig.* = 0,653 untuk *pretest* kelas eksperimen, nilai *Sig.* = 0,274 untuk *posttest* kelas eksperimen, nilai *Sig.* = 0,234 untuk *pretest* kelas kontrol, dan nilai *Sig.* = 0,335 untuk *posttest* kelas kontrol.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan maksud untuk mengetahui suatu data memiliki varians yang sama atau tidak. Data yang digunakan untuk menguji homogenitas penelitian ini ialah perolehan data hasil *posttest* kelas eksperimen dan hasil *posttest* kelas kontrol dengan bantuan SPSS berdasarkan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

- 1) Jika nilai *Sig.* > 0,05 maka data berdistribusi homogen.

2) Jika nilai *Sig.* < 0,05 maka data berdistribusi tidak homogen.

**Tabel 4.9 Output Uji Homogenitas  
Proses Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

**Test of Homogeneity of Variance**

|                         |   | Levene<br>Statistic | df1 | df2    | Sig. |
|-------------------------|---|---------------------|-----|--------|------|
| proses belajar<br>siswa | Based on Mean                           | 5.798               | 1   | 27     | .023 |
|                         | Based on Median                         | 3.787               | 1   | 27     | .062 |
|                         | Based on Median and<br>with adjusted df | 3.787               | 1   | 22.519 | .064 |
|                         | Based on trimmed<br>mean                | 5.745               | 1   | 27     | .024 |

Berdasarkan tabel uji homogenitas 4.9 dapat diketahui bahwa data proses belajar siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi homogen dengan kriteria pengambilan keputusan nilai *Sig.* > 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians yang signifikan antara perolehan data proses belajar dalam kelas kontrol maupun kelas eksperimen.

**Tabel 4.10 Output Uji Homogenitas  
Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

**Test of Homogeneity of Variance**

|                        |   | Levene<br>Statistic | df1 | df2    | Sig. |
|------------------------|---|---------------------|-----|--------|------|
| hasil belajar<br>siswa | Based on Mean                           | 2.073               | 1   | 27     | .161 |
|                        | Based on Median                         | 1.565               | 1   | 27     | .222 |
|                        | Based on Median and<br>with adjusted df | 1.565               | 1   | 25.364 | .222 |
|                        | Based on trimmed<br>mean                | 2.066               | 1   | 27     | .162 |

Berdasarkan tabel uji homogenitas 4.10 dapat diketahui bahwa data hasil belajar siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi homogen dengan kriteria pengambilan keputusan nilai  $Sig. > 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians yang signifikan antara perolehan data hasil belajar dalam kelas kontrol maupun kelas eksperimen.

### 3. Uji Hipotesis

#### a. Uji Hipotesis 1

Hipotesis 1 dalam penelitian ini akan diuji menggunakan Uji Parametrik T-test (*Independent sample t-test*). Adapun hipotesis 1 adalah sebagai berikut:

Ho : Tidak ada pengaruh pemanfaatan keanekaragaman lingkungan sekolah sebagai sumber pembelajaran melalui model *problem based learning* terhadap proses belajar siswa

Ha : Ada pengaruh pemanfaatan keanekaragaman lingkungan sekolah sebagai sumber pembelajaran melalui model *problem based learning* terhadap proses belajar siswa.

Adapun pengambilan keputusan dalam pengujian hipotesis 1 ini adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 maka Ha diterima dan Ho ditolak.
- 2) Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 maka Ha ditolak dan Ho diterima.

**Tabel 4.11 Output *Group Statistics*  
T-Test Proses Belajar Siswa**

| <b>Group Statistics</b> |                                 |    |       |                |                 |
|-------------------------|---------------------------------|----|-------|----------------|-----------------|
|                         | kelas                           | N  | Mean  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| proses belajar siswa    | proses belajar kelas eksperimen | 14 | 21.43 | 1.742          | .465            |
|                         | proses belajar kelas kontrol    | 15 | 18.73 | 2.738          | .707            |

Berdasarkan tabel output *group statistics* 4.11 dapat diketahui bahwa jumlah data proses belajar kelas eksperimen sebanyak 14 siswa dan data proses belajar kelas kontrol sebanyak 15 siswa. Nilai rata-rata (*mean*) kelas eksperimen bernilai 21,43 sedangkan kelas kontrol bernilai 18,73 yang secara deskriptif menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata perolehan nilai antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

**Tabel 4.12 Output *T-Test* Proses Belajar Siswa**

|                            |                                      | Levene's Test<br>for Equality<br>of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                        |                        |                                 |  |       |
|----------------------------|--------------------------------------|---|------|------------------------------|--------|------------------------|------------------------|---------------------------------|--|-------|
|                            |                                      | F   | Sig. | t                            | df     | Sig.<br>(2-<br>tailed) | Mean<br>Differen<br>ce | Std.<br>Error<br>Differen<br>ce | 95%<br>Confidence<br>Interval of the<br>Difference |       |
|                            |                                      |   |      |                              |        |                        |                        |                                 | Lower  | Upper |
| proses<br>belajar<br>siswa | Equal<br>variances<br>assumed        | 5.798   | .023 | 3.137                        | 27     | .004                   | 2.695                  | .859                            | .932   | 4.458 |
|                            | Equal<br>variances<br>not<br>assumed |   |      | 3.185                        | 23.928 | .004                   | 2.695                  | .846                            | .948   | 4.442 |

Berdasarkan tabel output uji t-test 4.12 tersebut diketahui bahwa nilai *Sig. Levene's Test for Equality of Variances* adalah  $0,023 > 0,05$  yang berarti bahwa data proses belajar tersebut bernilai homogen. Interpretasi output uji t-test berdasarkan nilai tabel *equal variances assumed* yang diketahui nilai *Sig. (2-tailed)* adalah  $0,004 < 0,05$ . Maka dapat diambil keputusan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor proses belajar kelas eksperimen. Dengan adanya perbedaan tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh keanekaragaman lingkungan sekolah sebagai sumber pembelajaran melalui model PBL terhadap proses belajar siswa sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

b. Uji Hipotesis 2

Hipotesis 2 dalam penelitian ini akan diuji menggunakan Uji Parametrik *N-Gain Score* dan T-test (*Independent sample t-test*). Adapun hipotesis 2 adalah sebagai berikut:

Ho : Tidak ada pengaruh pemanfaatan keanekaragaman lingkungan sekolah sebagai sumber pembelajaran melalui model *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa

Ha : Ada pengaruh pemanfaatan keanekaragaman lingkungan sekolah sebagai sumber pembelajaran melalui model *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa.

Adapun pengambilan keputusan dalam pengujian hipotesis 2 ini adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 maka Ha diterima dan Ho ditolak.
- 2) Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 maka Ha ditolak dan Ho diterima.

**Tabel 4.13 Output Group Statistics T-Test N Gain Score Hasil Belajar Siswa**

| Group Statistics |            |    |         |                |                 |
|------------------|------------|----|---------|----------------|-----------------|
|                  | kelas      | N  | Mean    | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| NGain_Persen     | eksperimen | 14 | 44.9214 | 18.72170       | 5.00358         |
|                  | kontrol    | 15 | 16.5344 | 10.39019       | 2.68273         |

Berdasarkan tabel output *group statistics N Gain Score* 4.13 dapat diketahui bahwa jumlah data hasil belajar kelas eksperimen sebanyak 14 siswa dan data hasil belajar kelas kontrol sebanyak 15 siswa. Nilai rata-rata *NGain Persen* kelas eksperimen bernilai 44,9214 sedangkan

kelas kontrol bernilai 16,5344 yang secara deskriptif menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata perolehan nilai *NGain (%)* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

**Tabel 4.14 Output *T-Test N Gain Score Hasil Belajar Siswa***

|                      |                             | 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    |
| NGain<br>_Perse<br>n | Equal variances assumed     | 4.860                                   | .036 | 5.096                        | 27     | .000            | 28.38702        | 5.57092               | 16.95643                                  | 39.81760 |
|                      | Equal variances not assumed |   |      | 5.000                        | 20.013 | .000            | 28.38702        | 5.67740               | 16.54465                                  | 40.22939 |

Berdasarkan tabel output uji t-test 4.14 tersebut diketahui bahwa nilai *Sig. Levene's Test for Equality of Variances* adalah  $0,036 < 0,05$  yang berarti bahwa data hasil belajar tersebut bernilai tidak homogen. Dikarenakan perolehan data bernilai tidak homogen maka interpretasi output uji t-test untuk *NGain Score* berpedoman pada nilai tabel *equal variances not assumed* yang diketahui nilai *Sig. (2-tailed)* adalah  $0,000 < 0,05$ . Dengan adanya perbedaan tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh pemanfaatan keanekaragaman lingkungan sekolah sebagai

sumber pembelajaran melalui model PBL terhadap hasil belajar siswa, sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.

**Tabel 4.15 Kategori Nilai Efektifitas *N-Gain Score* Persen**

| Prosentase (%) | Kategori       |
|----------------|----------------|
| < 40           | Tidak Efektif  |
| 40 – 55        | Kurang Efektif |
| 56 – 75        | Cukup Efektif  |
| > 76           | Efektif        |

Tabel 4.15 merupakan tabel yang digunakan sebagai pedoman pengambilan keputusan mengenai tingkat efektifitas *N-Gain Score* Persen. Pada penelitian ini, tingkat efektifitas diukur berdasarkan suatu model pembelajaran PBL pada kelas eksperimen dan model konvensional pada kelas kontrol. Maka menghasilkan suatu nilai deskriptif *N-Gain Score* hasil belajar sebagaimana tersaji dalam tabel berikut.

**Tabel 4.16 Output Deskriptif *N Gain Score* Hasil Belajar Siswa**

| Descriptives         |            |                                  |  |             |            |       |
|----------------------|------------|----------------------------------|--|-------------|------------|-------|
|                      | kelas      |                                  |  | Statistic   | Std. Error |       |
| NGain<br>_Perse<br>n | eksperimen | Mean                             |  | 44.9214     | 5.00358    |       |
|                      |            | 95% Confidence Interval for Mean |  | Lower Bound | 34.1118    |       |
|                      |            |                                  |  | Upper Bound | 55.7310    |       |
|                      |            | 5% Trimmed Mean                  |  |             | 44.9524    |       |
|                      |            | Median                           |  |             | 44.4444    |       |
|                      |            | Variance                         |  |             | 350.502    |       |
|                      |            | Std. Deviation                   |  |             | 1.87217E1  |       |
|                      |            | Minimum                          |  |             | 14.29      |       |
|                      |            | Maximum                          |  |             | 75.00      |       |
|                      |            | Range                            |  |             | 60.71      |       |
|                      |            | Interquartile Range              |  |             | 26.04      |       |
|                      |            | Skewness                         |  |             | .115       | .597  |
|                      |            | Kurtosis                         |  |             | -.716      | 1.154 |

|         |                                  |             |         |
|---------|----------------------------------|-------------|---------|
| kontrol | Mean                             | 16.5344     | 2.68273 |
|         | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 10.7805 |
|         |                                  | Upper Bound | 22.2883 |
|         | 5% Trimmed Mean                  | 16.7049     |         |
|         | Median                           | 16.6667     |         |
|         | Variance                         | 107.956     |         |
|         | Std. Deviation                   | 1.03902E1   |         |
|         | Minimum                          | .00         |         |
|         | Maximum                          | 30.00       |         |
|         | Range                            | 30.00       |         |
|         | Interquartile Range              | 13.89       |         |
|         | Skewness                         | -.418       | .580    |
|         | Kurtosis                         | -.664       | 1.121   |

Berdasarkan tabel output deskriptif *NGain Score* hasil belajar siswa 4.16 tersebut diketahui bahwa nilai *mean* pada kelas eksperimen adalah 44,9214 dengan skor *NGain* minimum 14,29 dan maksimum 75,00 yang berarti bahwa pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen dinyatakan “kurang efektif”. Sedangkan untuk nilai *mean* kelas kontrol adalah 16,5344 dengan nilai skor *NGain* minimum 0,00 dan maksimum 30,00 yang berarti bahwa pembelajaran yang dilakukan pada kelas kontrol dinyatakan “tidak efektif”. Dengan demikian dapat diambil keputusan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dengan rata-rata hasil belajar kelas kontrol.

### c. Uji Hipotesis 3

Hipotesis 3 dalam penelitian ini akan diuji menggunakan Uji Parametrik Manova (*Multivariate Analysis of Variance*). Adapun hipotesis 3 adalah sebagai berikut:

Ho : Tidak ada pengaruh pemanfaatan keanekaragaman lingkungan sekolah sebagai sumber pembelajaran melalui model *problem based learning* terhadap proses dan hasil belajar siswa

Ha : Ada pengaruh pemanfaatan keanekaragaman lingkungan sekolah sebagai sumber pembelajaran melalui model *problem based learning* terhadap proses dan hasil belajar siswa.

Pengambilan keputusan dalam pengujian hipotesis 3 dilakukan dengan interpretasi sebagai berikut:

- 1) Jika nilai *Sig.* < 0,05 maka Ha diterima dan Ho ditolak.
- 2) Jika nilai *Sig.* > 0,05 maka Ha ditolak dan Ho diterima.

Adapun hasil uji manova dalam dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.17 Output Uji Multivariate Anova  
Proses dan Hasil Belajar Siswa**

#### Multivariate Tests<sup>b</sup>

| Effect    |                    | Value   | F                    | Hypothesis df | Error df | Sig. |
|-----------|--------------------|---------|----------------------|---------------|----------|------|
| Intercept | Pillai's Trace     | .990    | 1.318E3 <sup>a</sup> | 2.000         | 26.000   | .000 |
|           | Wilks' Lambda      | .010    | 1.318E3 <sup>a</sup> | 2.000         | 26.000   | .000 |
|           | Hotelling's Trace  | 101.408 | 1.318E3 <sup>a</sup> | 2.000         | 26.000   | .000 |
|           | Roy's Largest Root | 101.408 | 1.318E3 <sup>a</sup> | 2.000         | 26.000   | .000 |
| kelas     | Pillai's Trace     | .414    | 9.188 <sup>a</sup>   | 2.000         | 26.000   | .001 |

|  |                    |      |                    |       |        |      |
|--|--------------------|------|--------------------|-------|--------|------|
|  | Wilks' Lambda      | .586 | 9.188 <sup>a</sup> | 2.000 | 26.000 | .001 |
|  | Hotelling's Trace  | .707 | 9.188 <sup>a</sup> | 2.000 | 26.000 | .001 |
|  | Roy's Largest Root | .707 | 9.188 <sup>a</sup> | 2.000 | 26.000 | .001 |

Berdasarkan tabel *multivariate test* 4.17 akan menunjukkan apakah model pembelajaran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan yang sama dalam mempengaruhi proses dan hasil belajar secara simultan atau tidak. Penentuannya dapat dilakukan dengan membandingkan nilai *Sig. Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace, dan Roy's Largest Root* terhadap nilai tingkat signifikansi. Pada tabel tersebut menunjukkan bahwa nilai *Sig.* < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran PBL memiliki pengaruh yang signifikan terhadap proses dan hasil belajar siswa.

**Tabel 4.18 Output Uji Manova Proses dan Hasil Belajar Siswa**

| Tests of Between-Subjects Effects |                     |                         |    |             |         |      |
|-----------------------------------|---------------------|-------------------------|----|-------------|---------|------|
| Source                            | Dependent Variable  | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F       | Sig. |
| Corrected Model                   | skor proses belajar | 52.604 <sup>a</sup>     | 1  | 52.604      | 9.838   | .004 |
|                                   | skor hasil belajar  | 1583.091 <sup>b</sup>   | 1  | 1583.091    | 14.390  | .001 |
| Intercept                         | skor proses belajar | 11680.190               | 1  | 11680.190   | 2.185E3 | .000 |
|                                   | skor hasil belajar  | 139479.643              | 1  | 139479.643  | 1.268E3 | .000 |
| kelas                             | skor proses belajar | 52.604                  | 1  | 52.604      | 9.838   | .004 |
|                                   | skor hasil belajar  | 1583.091                | 1  | 1583.091    | 14.390  | .001 |
| Error                             | skor proses belajar | 144.362                 | 27 | 5.347       |         |      |

|                 |                     |            |    |         |  |  |
|-----------------|---------------------|------------|----|---------|--|--|
|                 | skor hasil belajar  | 2970.357   | 27 | 110.013 |  |  |
| Total           | skor proses belajar | 11837.000  | 29 |         |  |  |
|                 | skor hasil belajar  | 143175.000 | 29 |         |  |  |
| Corrected Total | skor proses belajar | 196.966    | 28 |         |  |  |
|                 | skor hasil belajar  | 4553.448   | 28 |         |  |  |

Berdasarkan tabel output uji manova 4.18 tersebut, dapat disimpulkan dengan melihat pada baris kelas. Pada baris tersebut terdapat perolehan nilai skor proses belajar dan skor hasil belajar. Setiap barisnya menunjukkan output uji pengaruh satu variabel independent yaitu model PBL terhadap masing-masing variabel dependent yaitu proses dan hasil belajar siswa. Dengan demikian diperoleh keputusan sebagai berikut:

- 1) Kelas (eksperimen maupun kontrol) berpengaruh terhadap proses belajar siswa dengan nilai  $Sig. = 0,004 < 0,05$  yang berarti bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.
- 2) Kelas (eksperimen maupun kontrol) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dengan nilai  $Sig. = 0,001 < 0,05$  yang berarti bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.

### C. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Rekapitulasi hasil penelitian diperoleh setelah proses menganalisis data penelitian sebagaimana ditampilkan dalam tabel berikut:

**Tabel 4.19 Rekapitulasi Hasil Penelitian**

| No. | Rumusan Masalah  | Hasil Penelitian  | Kriteria Interpretasi    | Interpretasi               | Kesimpulan   |
|-----|--|---|--------------------------|----------------------------|--|
| 1.  | Adakah pengaruh pemanfaatan keanekaragaman lingkungan sekolah sebagai sumber melalui model PBL pembelajaran terhadap proses belajar siswa?           | <i>Sig. (2-tailed) = 0,004</i>  | Nilai <i>Sig.</i> < 0,05 | Ha diterima dan Ho ditolak | Ada pengaruh pemanfaatan keanekaragaman lingkungan sekolah sebagai sumber pembelajaran melalui model PBL terhadap proses belajar siswa |
| 2.  | Adakah pengaruh pemanfaatan keanekaragaman lingkungan sekolah sebagai sumber pembelajaran melalui model PBL terhadap hasil belajar siswa?            | <i>Sig. (2-tailed) = 0,000</i>  | Nilai <i>Sig.</i> < 0,05 | Ha diterima dan Ho ditolak | Ada pengaruh pemanfaatan keanekaragaman lingkungan sekolah sebagai sumber pembelajaran melalui model PBL terhadap hasil belajar siswa  |
| 3.  | Adakah pengaruh pemanfaatan keanekaragaman lingkungan sekolah sebagai sumber pembelajaran melalui model PBL terhadap proses dan hasil belajar siswa? | Signifikansi <i>Pillai's Trace, Wilk's Lambda, Hotelling's Trace, dan Roy's Largest Root</i> bernilai <i>Sig.</i> = 0,001 | Nilai <i>Sig.</i> < 0,05 | Ha diterima dan Ho ditolak | Ada pengaruh pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber pembelajaran melalui model PBL terhadap proses dan hasil belajar siswa      |