**BAB IV**

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

1. **Hasil Penelitian**

Penelitian yang telah dilakukan ini termasuk pada penelitian eksperimen, dengan data penelitian yang digunakan yaitu tes awal (*pretest)* dan tes akhir (*posttest)* tentang materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel yang memuat nilai mutlak dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*.

Penelitian ini dilaksanakam dari tanggal 4 s/d 19 november 2019 di SMA Inti Nusantara Tebing Tinggi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Inti Nusantara Tebing Tinggi yang terdiri dari empat kelas yaitu kelas X-MIA 1, X-MIA 2, X-MIA 3, dan X-IPS yang berjumlah 120 orang siswa dan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas X-MIA 1 dan kelas X-MIA 2 yang berjumlah masing-masing 30 siswa. Model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* digunakan pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional digunakan pada kelas kontrol.

Pada proses penelitian ini siswa pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Problem Based Learning(PBL)* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvesional diberikan tes berupa *pretest* dan *posttest* yang bertujuan untuk mengukur kemampuan penalaran matematika siswa dan pemberian angket kepada kelas eksperimeen dan kelas kontrol tersebut untuk melihat bagaimana kemandirian belajar siswa terhadap proses pembelajaran. Analisis data bertujuan untuk memperoleh gambaran kemampuan penalaran matematika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran, untuk mencapai tujuan tersebut dilakukan pengolahan data menggunakan bantuan *software IBM Statistik SPSS 20*.

78

**4.1 Deskripsi Hasil Penelitian Penalaran Matematika**

**4.1.1 Skor Pretest kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Sebelum melakukan pembelajaran dengan pengajaran yang berbeda yaitu pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *PBL* pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, terlebih dahulu dilakukan pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa kedua kelas. Jumlah siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing 30 siswa. Hasil pemberian pretest pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata 59,00 dan hasil pemberian pretest pada kelas kontrol diperoleh rata-rata 56,83. Deskripsi secara lebih lengkap tampak pada tabel berikut :

**TABEL X**

**Rekapitulasi Hasil Pretest Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **N** | **Nilai Maksimum** | **Nilai Minimum** | **Rata –rata** | **Std. Deviasi** |
| Eksprimen | 30 | 70 | 45 | 59,00 | 6,21 |
| Kontrol | 30 | 70 | 45 | 56,83 | 6,88 |

Berdasarkan dari tabel diatas terlihat bahwa nilai pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol secara keseluruhan memiliki kualitas nilai pretest yang relatif sama. Ini artinya kedua kelompok tersebut memenuhi syarat dalam penelitian ini untuk diberikan perlakuan pembelajaran yang berbeda. Untuk mengetahui kesetaraan nilai pretest kelas yang menjadi sampel penelitian maka juga perlu dilakukan uji analisis berikut :

**4.1.2 Uji Normalitas Untuk Pretest**

 Pada tabel dibawah ini disajikan hasil uji normalitas dari hasil pretest siswa kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *PBL* dan kelas kontrol yang pembelajaranya menggunakan konvensional dengan menggunakan uji Shapiro wilk dan Liliefors dengan bantuan SPSS 20, unntuk mengetahui apakah data hasil pretest menyebar secara normal.

Jika nilai signifikan$ >0,05 $, maka data berdistribusi normal

Jika nilai signifikan$<0,05$ , maka data tidak berdistribusi normal

Berikut adalah hasil dari uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**TABEL XI**

**HASIL UJI NORMALITAS PRETEST**

|  |
| --- |
| **Tests of Normality** |
|  | KELOMPOK | Kolmogorov-Smirnova | Shapiro-Wilk |
|  | Statistic | Df | Sig. | Statistic | Df | Sig. |
| NILAI | PBL | .197 | 30 | .404 | .937 | 30 | .075 |
| KONVENSIONAL | .144 | 30 | .115 | .944 | 30 | .119 |
| 1. Lilliefors Significance Correction
 |

Berdasarkan tabel distribusi di atas bahwa terlihat bahwa nilai signifikan dari kelas *PBL* adalah 0.75 > 0.05 dan nilai signifikan dari kelas Kontrol adalah 0.119 > 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data pretest pada kedua kelompok pembelajaran tersebut berdistribusi normal. Selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas varians untuk pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**4.1.3 Uji Homogenitas Untuk Pretest**

 Data hasil uji Homogenitas varian terhadap hasil pretest siswa kelas eksperimen yang di ajar menggunakan pendekatan *PBL* dan kelas kontrol yang di ajar meggunakan model konvensional dengan *Levene’sTestan* program SPSS 20 terhadap hasil belajar siswa masing-masing kelas. Cara menafsirkan uji levene’s ini adalah jika nilai *levene statistic* signifikan$ >0.05$ maka dapat dikatakan bahwa data adalah homogen.

**TABEL XII**

**Uji Homogenitas Pretest**

|  |
| --- |
| Penalaran |
| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| 1.556 | 3 | 56 | .211 |

 Berdasarkan tabel diatas menunjukkan angka signifikansi lebih besar dari taraf signifikansi 0.05 yaitu 0.211 $>$ 0,05 sehingga hipotesisnya yang menyatakan bahwa varians kedua data homogen tersebut diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk pretest memiliki varians yang sama atau homogen.

**4.1.4 Uji Kesamaan Rata-rata Untuk Pretest**

Data hasil uji Homogenitas varians terhadap hasil pretest siswa kelas eksperimen yang di ajar menggunakan pendekatan *PBL* dan kelas kontrol yang di ajar meggunakan pembelajaran konvesioal dengan Uji *Independent Sample T-Test* menggunakan program SPSS 20 terhadap hasil belajar siswa masing-masing kelas.

**TABEL XIII**

**Uji Kesamaan Rata-rata Untuk Pretest**

|  |
| --- |
| **Independent Samples Test** |
|  | Levene's Test for Equality of Variances | t-test for Equality of Means |
| F | Sig. | T | df | Sig. (2-tailed) |  |
|
| Nilai | Equal variances assumed | .436 | 0.251 | 0.036 | 36 | .324 |
| Equal variances not assumed |  |  | 0.036 | 32.711 | .324 |  |

Berdasarkan tabel diatas dengan menggunakan analisis Uji *Independent Sample T-Test* diperoleh nilai sig.2-tailed sebesar 0.324 > 0,05 maka Ho diterima dan Ha ditolak. Kedua kelas tersebut kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki nilai sig.2-tailed yang sama yaitu 0.324. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa kedua kelas mempunyai kemampuan awal yang sama.

**4.1.5 Skor Posttest kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Setelah materi Persamaan dan Pertidaksamaan linier satu variabel yang memuat nilai mutlak diajarkan, selanjutnya diberikan tes kepada siswa tentang materi yang diajarkan tersebut. Hasil pemberian posttest pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata 83.3 dan hasil pemberian posttest pada kelas kontrol rata-rata diperoleh 70,1. Deskripsi secara lebih lengkap tampak pada tabel berikut :

**TABEL XIV**

**Rekapitulasi Hasil Posttest Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **N** | **Nilai Maksimum** | **Nilai Minimum** | **Rata –rata** | **Std. Deviasi** |
| Eksprimen | 30 | 85 | 60 | 83.3 | 6.08 |
| Kontrol | 30 | 80 | 45 | 70.1 | 5.54 |

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa skor minimum posttest kemampuan penalaran matematika siswa dikelas eksperimen sebesar 60 dan dikelas kontrol 45, sedangkan untuk skor maksimum posttest kemampuan penalaran matematika siswa dikelas eksperimen sebesar 85 dan dikelas kontrol 80. Kemudian untuk skor rata-rata posttest kemampuan penalaran matematika siswa dikelas eksperimen sebesar 83,3 dan dikelas kontrol 70,1. Standart deviasi atau simpangan baku posttest kemampuan penalaran matematika siswa dikelas eksperimen sebesar 6.08 dan dikelas kontrol 5,54. untuk selanjutnya akan dilakukan uji analisis berikut.

**4.1.6 Uji Normalitas Untuk Postest**

Pada tabel dibawah ini disajikan hasil uji normalitas dari hasil posttest siswa kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *PBL* dan kelas kontrol yang pembelajaranya menggunakan konvensional dengan menggunakan uji Shapiro wilk dan Liliefors dengan bantuan SPSS 20, unntuk mengetahui apakah data hasil pretest menyebar secara normal.

Jika nilai signifikan$ >0,05 $, maka data berdistribusi normal

Jika nilai signifikan$<0,05$ , maka data tidak berdistribusi normal

Berikut adalah hasil dari uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**TABEL XV**

**HASIL UJI NORMALITAS POSTEST**

|  |
| --- |
| **Tests of Normality** |
|  | Kelompok | Kolmogorov-Smirnova | Shapiro-Wilk |
|  | Statistic | Df | Sig. | Statistic | Df | Sig. |
| nilai | kelompok A | .142 | 30 | .124 | .949 | 30 | .159 |
| kelompok B | .153 | 30 | .070 | .957 | 30 | .263 |
| a. Lilliefors Significance Correction |

Berdasarkan tabel distribusi di atas bahwa nilai signifikan lebih dari 0.05. Pada pembelajaran dari kelas *PBL* adalah 0.159 > 0.05 dan nilai signifikan dari kelas kontrol adalah 0.263 > 0.05. Ini berarti kemampuan penalaran matematika siswa pada kedua kelas dari kelompok pembelajaran tersebut dapat disimpulkan adalah berdistribusi normal.

**4.1.7 Uji Homogenitas Untuk Posttest**

 Data hasil uji Homogenitas varian terhadap hasil posttest siswa kelas eksperimen yang di ajar menggunakan pendekatan *PBL* dan kelas kontrol yang di ajar meggunakan model konvensional dengan *Levene’s Testan* program SPSS 20 terhadap hasil belajar siswa masing-masing kelas. Cara menafsirkan uji levene’s ini adalah jika nilai *levene statistic* signifikan$>0.05$ maka dapat dikatakan bahwa data adalah homogen.

**TABEL XVI**

**UJI HOMOGENITAS POSTTEST**

|  |
| --- |
| Penalaran |
| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| 1.556 | 1  | 58 | .217 |

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan angka signifikansi lebih besar dari taraf 0.05 yaitu 0.217 $>$ 0,05 sehingga menyatakan bahwa varians kedua data homogen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk kemampuan penalaran matematika siswa memiliki varians yang sama atau homogen.

**4.1.8 Pengujian Regresi**

Analisis regresi ini digunakan untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel indenpenden (X) terhadap dependent variabel (Y) yang diformulasikan dalam bentuk persamaan regresi. Analisis uji regresi berikut menggunakan *IBM SPSS 20* hasilnya dapat dilihat dari tabel berikut ini :

**TABEL XVII**

**UJI REGRESI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA**

|  |
| --- |
| **ANOVAa** |
| Model | Sum of Squares | Df | Mean Square | F | Sig. |
| 1 | Regression | .213 | 1 | .213 | .007 | .000b |
| Residual | 890.487 | 28 | 31.803 |  |  |
| Total | 890.700 | 29 |  |  |  |
| a. Dependent Variable: Konvensional |
| b. Predictors: (Constant), PBL |

Berdasarkan tabel regresi diatas dapat dilihat nilai signifikansi regresi 0,00 < 0,005 dan ini berarti H0  ditolak dan Ha diterima ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan penalaran matematika siswa.

Untuk melihat pengaruh masing masing variabel independent (X) terhadap variabel dependent(*Y)*  maka dapat dilihat dari tabel berikut ini:

**TABEL XVIII**

**PERSAMAAN REGRESI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA**

|  |
| --- |
| **Coefficientsa** |
| Model | Unstandardized Coefficients | Standardized Coefficients | T | Sig. |
| B | Std. Error | Beta |
| 1 | (Constant) | 68.927 | 14.383 |  | 4.792 | .000 |
| PBL | .104 | .172 | .015 | 3.082 | .005 |
| 1. Dependent Variable: KONVENSIONAL
 |
|  |

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai konstan(a) sebesar 68,927 sedangkan nilai koefisien regresi (b) adalah sebesar 0,104 sehingga dapat disimpulkan bahwa :

$$Y=a+bX$$

$Y=68,982+$ **0,104**$X$

 Dari hasil data diatas dapat disimpulkan bahwa koefisien regresi tersebut bernilai positif sehingga dapat dikatakan bahwa arah pengaruh variabel *X* terhadap *Y* adalah positif. Dapat dilihat juga pada tabel diatas pengambilan keputusan pada uji regresi linier sederhana, berdasarkan nilai signifikansi dari tabel koefisien diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.005 < 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel *X* berpengaruhterhadap *Y.* Diketahui nilai thitung > ttabel adalah 3,082 > 2,042 sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel bebas (*X)* berpengaruh terhadap variabel (*Y).*

Kemudian untuk mengetahui besar pengaruh antara kedua variabel kuat atau lemahnya maka dapat dihitung dengan menggunakan koefisien korelasi.

Jenis korelasi hanya bisa digunakan pada hubungan variabel garis lurus (linier) adalah korelasi *Pearson Product Moment(r) ,* analisis uji koefisien korelasi berikut menggunakan *IBM SPSS 20* hasilnya dapat dilihat dari tabel berikut ini :

**TABEL XIX**

**KOEFISIEN KORELASI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA**

|  |
| --- |
| **Correlations** |
|  | PBL | Konvensional |
| PBL | Pearson Correlation | 1 | .233 |
| Sig. (2-tailed) |  | .015 |
| N | 30 | 30 |
| Konvensional | Pearson Correlation | .233 | 1 |
| Sig. (2-tailed) | .015 |  |
| N | 30 | 30 |

Berdasarkan tebel koefisisen korelasi diatas dapat dilihat bahwa nilai sig 0.015 < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran problem based learning dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional tersebut berkorelasi.

Interpretasi mengenai kekuatan hubungan antara dua variabel tersebut dapat dilihat pada tabel diatas pearson correlation sebesar 0.233 ini menunjukkan bahwa korelasi tersebut sangat lemah.

**4.1.9. Pengujian Hipotesis**

Pada bagian ini diuraikan hasil dari analisis uji-t untuk membandingkan hasil belajar matematika siswa antara kelas ekperimen yang diperlakuan pembelajaran dengan mengguakan pendekatan *PBL* dan kelas kontrol yang diperlakuan menggunakan pembelajaran konvensional berdasarkan hasil tes yang diberikan kepada siswa.

**TABEL XX**

**UJI HIPOTESIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA**

Berdasarkan pengujian hipotesis di peroleh thitung= 4.607 pada taraf signifikan $α=$ 0,05 dan harga ttabel = 2,042 dengan membandingkan antara thitung dan ttabel diperoleh thitung $> $ttabel atau $ 4.607>2,042$ maka H0 ditolak dan Ha diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penalaran matematika siswa yang pembelajarannya dengan menggunakan pendekatan *PBL* lebih tinggi jika dibandingkan dengan pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional.

**4.2 Deskripsi Hasil Penelitian Kemandirian Belajar Matematika**

**4.2.1 Skor Angket Kemandirian Belajar kelas Eksperimen dan kelas Kontrol**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti menggunakan angket kemandirian belajar untuk mengukur tingkat kemandirian belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut adalah hasil penelitian untuk kemandirian belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**TABEL XXI**

**Rekapitulasi Hasil Posttest Kemandirian Belajar Matematika Siswa Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **N** | **Nilai Maksimum** | **Nilai Minimum** | **Rata –rata** | **Std. Deviasi** |
| Eksprimen | 30 | 5 | 3 | 114.4 | 0.67 |
| Kontrol | 30 | 5 | 2 | 84.6 | 0.68 |

Dari data diatas dapat dilihat bahwa rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi yaitu 114.4 dibandingkan dengan rata-rata pada kelas kontrol yaitu 84.6. Ini menunjukkan bahwa kemandirian belajar matematika siswa lebih baik pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* daripada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

**4.2.2 Uji Normalitas Angket Kemandirian Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Suatu distribusi dikatakan normal jika taraf signifikannya lebih besar dari 0,05. Sedangkaan jika taraf signifikan kurang dari 0,05 maka distribusi tersebut dikatakan tidak normal. Uji normalitas berikut merupakan uji normalitas kemandirian belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan angket kemandirian belajar.

**TABEL XXII**

**Uji Normalitas Angket Kemandirian Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

|  |
| --- |
| **One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test** |
|  | Unstandardized Residual |
| N | 30 |
| Normal Parametersa,b | Mean | 0E-7 |
| Std. Deviation | 2.39820567 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .190 |
| Positive | .190 |
| Negative | .110 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | 1.039 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .230 |
| a. Test distribution is Normal. |
| b. Calculated from data. |

Berdasarkan tabel distribusi di atas bahwa nilai signifikannya adalah 0.230. Ini menunjukkan bahwa nilai signifikan pada angket kemandirian belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0.230 >0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa angket kemandirian belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah berdistribusi normal.

**4.2.3 Uji Homogenitas Untuk Angket Kemandirian Belajar**

 Data hasil uji Homogenitas varian terhadap hasil angket kemandirian belajar siswa kelas eksperimen yang di ajar menggunakan pendekatan *PBL* dan kelas kontrol yang di ajar meggunakan model konvensional dengan *Levene’s Testan* program SPSS 20 terhadap kemandirian belajar siswa masing-masing kelas. Cara menafsirkan uji levene’s ini adalah jika nilai *levene statistic* signifikan$ 0.360>0.05$ maka dapat dikatakan bahwa data adalah homogen.

**TABEL XXIII**

**UJI HOMOGENITAS ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA**

|  |
| --- |
| **Test of Homogeneity of Variances** |
| PBL |
| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| 2.880 | 5 | 24 | .360 |

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan angka signifikansi lebih besar dari taraf 0.05 yaitu 0.360 $>$ 0,05 sehingga menyatakan bahwa varians kedua data homogen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk kemandirian belajar matematika siswa memiliki varians yang sama atau homogen.

**4.2.4. Pengujian Regresi**

Analisis regresi ini digunakan untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel indenpenden (X) terhadap variabel (Y) yang diformulasikan dalam bentuk persamaan regresi. Analisis uji regresi berikut menggunakan *IBM SPSS 20* hasilnya dapat dilihat dari tabel berikut ini :

**TABEL XXIV**

**UJI REGRESI KEMANDIRIAN BELAJAR**

|  |
| --- |
| **ANOVAa** |
| Model | Sum of Squares | Df | Mean Square | F | Sig. |
| 1 | Regression | 10730.410 | 1 | 10730.410 | 1801.372 | .000b |
| Residual | 166.790 | 28 | 5.957 |  |  |
| Total | 10897.200 | 29 |  |  |  |
| a. Dependent Variable: KONVENSIONAL |
| b. Predictors: (Constant), PBL |

Berdasarkan tabel regresi diatas dapat dilihat nilai signifikansi regresi 0,00 < 0,005 dan ini berarti H0  ditolak dan Ha diterima ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan signifikan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemandirian belajar matematika siswa.

Untuk melihat pengaruh masing masing variabel independent (X) terhadap variabel dependent(*Y)*  maka dapat dilihat dari tabel berikut ini:

**TABEL XXV**

**PERSAMAAN REGRESI KEMANDIRIAN BELAJAR**

|  |
| --- |
| **Coefficientsa** |
| Model | Unstandardized Coefficients | Standardized Coefficients | T | Sig. |
| B | Std. Error | Beta |
| 1 | (Constant) | 36.835 | 2.896 |  | 12.721 | .000 |
| PBL | .161 | .025 | .992 | 42.443 | .000 |
| a. Dependent Variable: KONVESIONAL |

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai konstan(a) sebesar 36,835 sedangkan nilai koefisien regresi (b) adalah sebesar 0,161 sehingga dapat disimpulkan bahwa :

$$Y=a+bX$$

$Y=36,835+$ **0,161**$X$

 Dari hasil data diatas dapat disimpulkan bahwa koefisien regresi tersebut bernilai positif sehingga dapat dikatakan bahwa arah pengaruh variabel *X* terhadap *Y* adalah positif. Dapat dilihat juga pada tabel diatas pengambilan keputusan pada uji regresi linier sederhana, berdasarkan nilai signifikansi dari tabel koefisien diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.000< 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel *X* berpengaruhterhadap *Y.* Diketahui nilai thitung > ttabel adalah 42,443 > 2,042 sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel bebas (*X)* berpengaruh terhadap variabel (*Y).*

Kemudian untuk mengetahui besar pengaruh antara kedua variabel kuat atau lemahnya maka dapat dihitung dengan menggunakan koefisien korelasi.

Jenis korelasi hanya bisa digunakan pada hubungan v ariabel garis lurus (linier) adalah korelasi *Pearson Product Moment(r) ,* analisis uji koefisien korelasi berikut menggunakan *IBM SPSS 20* hasilnya dapat dilihat dari tabel berikut ini :

**TABEL XXVI**

**UJI KOEFISIEN KORELASI KEMANDIRIAN BELAJAR**

|  |
| --- |
| **Correlations** |
|  | PBL | Konvensional |
| PBL | Pearson Correlation | 1 | .992\*\* |
| Sig. (2-tailed) |  | .000 |
| N | 30 | 30 |
| Konvensional | Pearson Correlation | .992\*\* | 1 |
| Sig. (2-tailed) | .000 |  |
| N | 30 | 30 |
| \*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). |
|  |

Berdasarkan tebel koefisien korelasi diatas dapat dilihat bahwa nilai sig 0.00 < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa angket kemandirian belajar pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran problem based learning dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional tersebut berkorelasi.

Interpretasi mengenai kekuatan hubungan antara dua variabel tersebut dapat dilihat pada tabel diatas pearson correlation sebesar 0.992 ini menunjukkan bahwa korelasi tersebut sangat kuat.

**4.2.5. Pengujian Hipotesis Angket Kemandirian Belajar**

Pada bagian ini diuraikan hasil dari analisis uji-t untuk membandingkan angket kemandirian belajar matematika siswa antara kelas ekperimen yang diperlakuan pembelajaran dengan mengguakan pendekatan *PBL* dan kelas kontrol yang diperlakuan menggunakan pembelajaran konvensional berdasarkan hasil tes yang diberikan kepada siswa.

**TABEL XXVII**

**UJI HIPOTESIS KEMANDIRIAN BELAJAR**

|  |
| --- |
| **Independent Samples Test** |
|  | Levene's Test for Equality of Variances |  |
| F | Sig. | t | Df |
|
| Hasil Angket Kemandirian Belajar | Equal variances assumed | .138 | .712 | 6.151 | 58 |
| Equal variances not assumed |  |  | 6.151 | 57.739 |

B

Berdasarkan pengujian hipotesis di peroleh thitung= 6.151 pada taraf signifikan $α=$ 0,05 dan harga ttabel = 2,042 dengan membandingkan antara thitung dan ttabel diperoleh thitung $> $ttabel atau $6.151 >$ 2,042 maka H0 ditolak dan Ha diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penalaran matematika siswa yang pembelajarannya dengan menggunakan pendekatan *PBL* lebih tinggi jika dibandingkan dengan pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional.

**4.3 Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata pretest siswa sebelum diberikan pembelajaran adalah 59,00 untuk kelas eksperimen *(PBL)* dan 56,83 untuk kelas kontrol(konvensional) . Setelah diberikan pembelajaran yang berbeda maka nilai rata-rata posttest siswa menjadi 83,3 untuk kelas eksperimen *(PBL*) dan 70,1 untuk kelas kontrol (konvensional). Dari pemberian angket kemandirian belajar dapat juga dilihat bahwa rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi yaitu 114.4 dibandingkan dengan rata-rata pada kelas kontrol yaitu 84.6. Ini menunjukkan bahwa kemandirian belajar matematika siswa lebih baik pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* daripada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

 Pada Uji Normalitas Pretest nilai signifikan dari kelas *PBL* adalah 0.75> 0.05 dan nilai signifikan dari kelas Kontrol adalah 0.119 > 0.05 sehingga dapat disimpulkan data pretest tersebut berdistribusi normal. Pada Uji Normalitas Posttest bahwa nilai signifikan dari kelas *PBL* adalah 0.159 > 005 dan nilai signifikan dari kelas kontrol adalah 0.263 > 0.05 sehingga dapat disimpulkan data posttest tersebut berdistribusi normal. Pada Uji Normalitas Angket Kemandirian Belajar bahwa nilai signifikan pada angket kemandirian belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0.230 >0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa angket kemandirian belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah berdistribusi normal.

Pada Uji Homogenitas Pretest karena nilai signifikan di atas 0.211 $>$ 0,05 maka data adalah homogen. Pada Uji Homogenitas Posttest karena nilai signifikan di atas 0.217 $>$ 0,05 maka data adalah homogen dan pada Uji Homogenitas Kemandirian Belajar Karena nilai signifikan di atas 0.360 $>$ 0,05 maka data adalah homogen.

Pada Uji Kesamaan Rata-rata siswa untuk melihat kemampuan awal siswa maka dilakukan uji kesamaan rata-rata pada pretest. Berdasarkan analisis Uji *Independent Sample T-Test* diperoleh nilai sig.2-tailed sebesar 0.324 > 0,05maka Ho diterima dan Ha ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa kedua kelas mempunyai kemampuan awal yang sama.

Pada Uji Hipotesis hasil penalaran kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional maka berdasarkan pengujian hipotesis di peroleh thitung= 4.607 pada taraf signifikan $α=$ 0,05 dan harga ttabel = 2,042 dengan membandingkan antara thitung dan ttabel diperoleh thitung $> $ttabel atau $ 4.607>2,042$ maka H0 ditolak dan Ha diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penalaran matematika siswa yang pembelajarannya dengan menggunakan pendekatan *PBL* lebih tinggi jika dibandingkan dengan pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional. Pada Uji Hipotesis Kemandirian Belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan pengujian hipotesis di peroleh thitung= 6.151 pada taraf signifikan $α=$ 0,05 dan harga ttabel = 2,042 dengan membandingkan antara thitung dan ttabel diperoleh thitung $> $ttabel atau $6.151 >$ 2,042 maka H0 ditolak dan Ha diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penalaran matematika siswa yang pembelajarannya dengan menggunakan pendekatan *PBL* lebih tinggi jika dibandingkan dengan pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional

Dan juga dapat dilihat pada Uji korelasi hasil test penalaran kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*  dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional maka koefisien korelasi diatas dapat dilihat bahwa nilai sig 0.015< 0,05maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran problem based learning dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional tersebut berkorelasi. Interpretasi mengenai kekuatan hubungan antara dua variabel tersebut dapat dilihat pada tabel diatas pearson correlation sebesar 0.233 ini menunjukkan bahwa korelasi tersebut sangat lemah. Pada Uji Korelasi hasil angket kemandirian belajar berdasarkan tebel koefisien korelasi diatas dapat dilihat bahwa nilai sig 0.00< 0,05maka dapat disimpulkan bahwa angket kemandirian belajar pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran problem based learning dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional tersebut berkorelasi. Interpretasi mengenai kekuatan hubungan antara dua variabel tersebut dapat dilihat pada tabel diatas pearson correlation sebesar 0.992 ini menunjukkan bahwa korelasi tersebut sangat kuat.

Jika ditinjau dari analisis data hasil test penalaran belajar matematika siswa dan angket kemandirian belajar siswa yang diperoleh peneliti pada kedua sampel terlihat bahwa nilai rata-rata posttest untuk kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai rata-rata posttest kelas kontrol. Berdasarkan dengan tinjauan pustaka yang menyatakan masing-masing model pembelajaran memiliki beberapa perbedaan dalam proses belajarnya. Dalam hal ini penerapan model pembelajaran  *PBL* memberikan dampak yang lebih baik dari pada penerapan pembelajaran konvensional pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan linier satu variabel yang memuat nilai mutlak. Hal ini disebabkan karena dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *PBL* siswa dituntut untuk aktif mencari dan memecahkan suatu masalah yang diberikan oleh guru, dengan perkataan lain melalui model pembelajaran *PBL* siswa ditempatkan sebagai sumber belajar sementara guru hanya sebagai fasilitator.

Dengan model pembelajaran ini, dapat dikatakan bahwa pembelajaran berpusat pada siswa, dimana siswa lah yang berusaha mencari pemecahan suatu masalah yang diberikan oleh guru kepadanya. Dibandingkan dengan pembelajaran konvensional pembelajaran berpusat pada guru, sementara siswa hanya mendengarkan setiap materi yang disajikan oleh guru kepadanya, hal ini menyebabkan siswa tidak aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang menggunakan pendekatan PBL lebih baik diterapkan dalam proses pembelajaran dari pada pembelajaran yang menggunakan pembelajaran konvensional, hal ini berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan.