**BAB IV**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

* 1. **Deskripsi Data Hasil Penelitian**

Pada bab ini akan diuraikan hasil penelitian dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Problem Based Learning* (PBL) yang telah dilaksanakan pada 31 Mei sampai dengan 16 Juni 2022 bertempat di SMA Swasta Nurul Amaliyah Tj Morawa tahun ajaran 2021/2022 pada materi SPLTV. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA, sedangkan sampelnya adala kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen I dan kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen II.

Penelitian dilaksanakan sebanyak 5 kali pertemuan pada setiap kelas, pertemuan pertama untuk *pre-test* literasi matematika dan pengisian angket awal minat belajar. Selanjutnya 3 pertemuan untuk memberikan perlakuan dengan pendekatan CTL sebagai kelas eksperimen I dan PBL sebagai kelas eksperimen II. Sedangkan pertemuan terakhir untuk *post-test* literasi matematika dan pengisian angket akhir minat belajar. Selama pemberian perlakuan pada kedua kelas, ada seorang observer yang mengobservasi keterlaksanaan pembelajaran.

* + 1. **Deskripsi Data *Pre-Test* Minat Belajar Siswa dan Kemampuan Literasi Matematika**

1. **Deskripsi Data *Pre-Test* Minat Belajar Siswa**

Minat belajar siswa diukur menggunakan instrumen angket dengan lima alternatif jawaban yaitu tidak pernah (TP), Jarang (J), kadang-kadang (KD), sering (SR), dan selalu (SL). Angket terdiri dari 13 butir pernyataan positif dan 13 pernyataan negatif. Angket diberikan kepada peserta didik sebelum dan sesudah perlakuan. Tabel berikut menyajikan statistik untuk data sikap bertangung jawab awal peserta didik kelas CTL dan PBL. Rentang skor yang mugkin diperoleh peserta didik antara 26 sampai 130. Berikut adalah deskripsi data angket awal minat belajar siswa.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabel 4.1 *Statistics Deskriptif* Angket Awal Minat Belajar | | | |
|  | | MINAT\_CTL | MINAT\_PBL |
| N | Valid | 31 | 31 |
| Missing | 0 | 0 |
| Mean | | 86.77 | 66.06 |
| Std. Deviation | | 7.792 | 7.668 |
| Variance | | 60.714 | 58.796 |
| Range | | 29 | 35 |
| Minimum | | 72 | 48 |
| Maximum | | 101 | 83 |
| Sum | | 2690 | 2048 |

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil angket awal minat belajar siswa, terlihat dibawah skor total rata-rata tergolong tergolong sedang.

1. **Deskripsi Data *Pre-Test* Kemampuan Literasi Matematika**

Sebelum melakukan proses pembelajara dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Problem Based Learning* (PBL), terlebih dahulu *pre-test* pada masing-masing kelas. Tujuan dilakukannya *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal literasi matematika siswa dan untuk mengetahui apakah kedua kelas yang menjadi sampel penelitian memiliki kemampuan yang sama. Berdasarkan hasil *pre-test* yang diujikan pada kelas CTL dan PBL diperoleh bahwa kemampuan literasi matematika siswa sangat rendah berada dibawah KKM. Berikut adalah deskripsi data *pre-tes* lierasi matematika siswa.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabel 4.2 *Statistic* Deskriptif *Pre-test* Literasi matematika siswa | | | |
|  | | KELAS\_CTL | KELAS\_PBL |
| N | Valid | 31 | 31 |
| Missing | 0 | 0 |
| Mean | | 24.84 | 35.65 |
| Std. Deviation | | 14.747 | 15.424 |
| Variance | | 217.473 | 237.903 |
| Range | | 60 | 60 |
| Minimum | | 5 | 10 |
| Maximum | | 65 | 70 |
| Sum | | 770 | 1105 |

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *pre-test* kemampuan literasi matematika kelas eksperimen I dan eksperimen II terlihat dibawah KKM dan masih tergolong rendah, sehingga penelitian perlu dilanjutkan.

* + 1. **Deskripsi Data *Post-Test* Minat Belajar Siswa dan Kemampuan Literasi Matematika**

1. **Deskripsi Data *Post-Test* Minat Belajar Siswa**

Setelah diketahui hasil angket awal minat belajar siswa dan deskriptif data, dilakukan pembelajaran dengan dua pendekatan pembelajaran yang berbeda pada kelas eksperimen I dan eksperimen II, yaitu diterapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Problem Based Learning* (PBL). Pada akhir pertemuan siswa diberikan angket akhir untuk mengetahui peningkatan minat belajar matematika siswa dari kedua kelas tersebut.

Berdasarkan hasil angket akhir minat belajar diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen I dan eksperimen II diperlihatkan pada tabel berikut.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabel 4.3 *Statistics Deskriptif* Angket Akhir Minat Belajar | | | |
|  | | MINAT\_CTL | MINAT\_PBL |
| N | Valid | 31 | 31 |
| Missing | 0 | 0 |
| Mean | | 95.61 | 92.03 |
| Std. Deviation | | 9.394 | 10.038 |
| Variance | | 88.245 | 100.766 |
| Range | | 46 | 47 |
| Minimum | | 71 | 73 |
| Maximum | | 117 | 120 |
| Sum | | 2964 | 2853 |

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil angket akhir minat belajar siswa, terlihat dibawah skor total rata-rata tergolong tergolong tinggi.

Nilai rata-rata siswa kedua kelas baik angket awal dan akhir minat belajar dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.4 Rata-Rata Nilai Minat Belajar Siswa Angket Awal dan Akhir

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Keterangan** | **Kelas Eksperimen I** | | **Kelas Eksperimen II** | |
| **Awal** | **Akhir** | **Awal** | **Akhir** |
| Jumlah Nilai | 2690 | 2964 | 2048 | 2853 |
| Rata-Rata | 86.77 | 95.61 | 66.06 | 92.03 |
| Selisish dalam kelas | 8.84 | | 25.97 | |
| Selisih Akhir | 3.58 | | | |

Tabel tersebut menunjukkan bahwa hasil angket awal dan akhir minat belajar siswa yang diajarkan dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) mengalami peningkatan dari angket awal ke akhir dengan selisih nilai rata-rata sebesar 8.84 dan hasil ngket awal dan akhir minat belajar siswa yang diajarkan dengan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) mengalami peningkatan dari angket awal ke akhir dengan selisih nilai rata-rata sebesar 25.97.

1. **Deskripsi Data *Post-Test* Kemampuan Literasi Matematika**

Setelah diketahui kemampuan awal dan deskriptif data *pre-test*, dilakukan pembelajaran dengan dua pendekatan pembelajaran yang berbeda pada kelas eksperimen I dan eksperimen II, yaitu diterapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Problem Based Learning* (PBL). Pada akhir pertemuan siswa diberikan *posstest* untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa dari kedua kelas tersebut.

Berdasarkan hasil *posstest* diperoleh nilai rata-rata liteasi matematika kelas eksperimen I dan eksperimen II diperlihatkan pada tabel berikut.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabel 4.5 *Statistics Deskriptif Posttest* Literasi matematika siswa | | | |
|  | | KELAS\_CTL | KELAS\_PBL |
| N | Valid | 31 | 31 |
| Missing | 0 | 0 |
| Mean | | 80.00 | 78.71 |
| Std. Deviation | | 7.528 | 7.184 |
| Variance | | 56.667 | 51.613 |
| Range | | 30 | 25 |
| Minimum | | 65 | 65 |
| Maximum | | 95 | 90 |
| Sum | | 2480 | 2440 |

Nilai rata-rata *posstest* untuk kelas ekperimen I adalah 80.00 kategori tinggi dan eskpermien II adalah 78.71 kategori sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika kedua kelas berdasarkan nilai rata-rata melebihi KKM. Berdasarkan data tabel distribusi frekuensi kelas eksperimen I dan eksperimen II dapat dibentuk histogram sebagai berikut.

**Gambar 4.1** Histogram Hasil *Posttest* Kelas CTL dan PBL

Nilai rata-rata siswa kedua kelas baik *pretest* dan p*osttest* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.6 Rata-Rata Nilai *Pretest* dan *Posttest* literasi matematika siswa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Keterangan** | **CTL** | | **PBL** | |
| ***Pretest*** | ***Posttest*** | ***Pretest*** | ***Posttest*** |
| Jumlah Nilai | 770 | 2480 | 1105 | 2440 |
| Rata-Rata | 24.84 | 80.00 | 35.65 | 78.71 |
| Selisish dalam kelas | 55.16 | | 43.06 | |
| Selisih *posttest* | 1,29 | | | |

Tabel tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) mengalami peningkatan dari *pretest* ke *posttest* dengan selisih nilai rata-rata sebesar 55.16 dan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) mengalami peningkatan dari *pretest* ke *posttest* dengan selisih nilai rata-rata sebesar 35.65.

* 1. **Hasil Uji Prasyarat Analisis Data**
     1. **Uji Normalitas Data**

Salah satu persyaratan analisis yang harus dipenuhi agar dapat melakukan pengujian hipotesis adalah sebaran data harus berdistribusi normal. Untuk menguji normalitas data digunakan uji *Kolmogorof-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS. Tujuannya untuk mengetahui apakah penyebaran data memiliki sebaran yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data mencakup *pretest* dan *posttest* dan angket awal dan akhir pada kelas CTL dan kelas PBL. Sampel berdistribusi normal jika nilai signifikansi > 0,05. Hasil analisis normalitas untuk masing-masing sub kelompok dapat ditampilkan pada tabel berikut:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabel 4.7 *Tests of Normality* Angket Awal dan Akhir | | | | | | |
|  | Kolmogorov-Smirnova | | | Shapiro-Wilk | | |
| Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| ANGKET\_AWAL\_CTL | .143 | 31 | .109 | .943 | 31 | .098 |
| ANGKET\_AWAL\_PBL | .154 | 31 | .058 | .971 | 31 | .544 |
| ANGKET\_AKHIR\_CTL | .107 | 31 | .200\* | .973 | 31 | .598 |
| ANGKET\_AKHIR\_PBL | .111 | 31 | .200\* | .957 | 31 | .237 |

Penyebaran data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai sig. > 0.05. tabel *Tests of Normality* menunjukkan nilai sig. > 0.05. Berdasarkan hal tersebut data angket awal dan akhir pada kelas eksperimen I dan eksperimen II terbukti berdistribusi normal.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabel 4.8 *Tests of Normality* *Pre-test* dan *Pos-test* literasi matematika | | | | | | |
|  | Kolmogorov-Smirnova | | | Shapiro-Wilk | | |
| Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| PRETEST\_CTL | .137 | 31 | .143 | .934 | 31 | .057 |
| PRETEST\_PBL | .079 | 31 | .200\* | .975 | 31 | .654 |
| POSTTEST\_CTL | .145 | 31 | .095 | .956 | 31 | .231 |
| POSTTEST\_PBL | .134 | 31 | .169 | .951 | 31 | .167 |

Penyebaran data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai sig. > 0.05. tabel *Tests of Normality* menunjukkan nilai sig. > 0.05. Berdasarkan hal tersebut data *pre-test* dan *post-test* pada kelas CTL dan PBL terbukti berdistribusi normal.

* + 1. **Uji Homogenitas Data**

Pengujian homogenitas data untuk mengetahui apakah sampel digunakan dalam penelitian berasal dari populasi yang homogen atau tidak, maksudnya apakah sampel yang dipilih dapat mewakili seluruh populasi yang ada. Pengujian homogenitas data mencakup pretest dan posttest pada kelas eksperimen I dan kelas ekperimen II. Hasil analisis homogenitas untuk masing-masing sub kelompok dapat ditampilkan pada tabel berikut:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabel 4.9 *Test of Homogeneity of Variances* Angket Awal | | | | | |
|  | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| Skor Total  Angket  Awal | Based on Mean | .170 | 1 | 60 | .682 |
| Based on Median | .108 | 1 | 60 | .743 |
| Based on Median and with adjusted df | .108 | 1 | 58.372 | .743 |
| Based on trimmed mean | .157 | 1 | 60 | .694 |

Data dikatakan berdistribusi homogen apabila nilai sig. > 0.05. tabel ***Test of Homogeneity of Variances*** menunjukkan nilai sig. > 0.05. Berdasarkan hal tersebut data angket awal pada kelas CTL dan PBL terbukti berdistribusi homogen.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabel 4.10 *Test of Homogeneity of Variances* Angket Akhir | | | | | |
|  | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| Skor Total  Angket  Akhit | Based on Mean | .276 | 1 | 60 | .601 |
| Based on Median | .369 | 1 | 60 | .546 |
| Based on Median and with adjusted df | .369 | 1 | 59.832 | .546 |
| Based on trimmed mean | .310 | 1 | 60 | .580 |

Data dikatakan berdistribusi homogen apabila nilai sig. > 0.05. tabel ***Test of Homogeneity of Variances*** menunjukkan nilai sig. > 0.05. Berdasarkan hal tersebut data angket akhir pada kelas CTL dan PBL terbukti berdistribusi homogen.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabel 4.11 *est of Homogeneity of Variances Pretest* Literasi matematika | | | | | |
|  | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| Nilai Pre-test | Based on Mean | .248 | 1 | 60 | .620 |
| Based on Median | .229 | 1 | 60 | .634 |
| Based on Median and with adjusted df | .229 | 1 | 59.916 | .634 |
| Based on trimmed mean | .176 | 1 | 60 | .676 |

Data dikatakan berdistribusi homogen apabila nilai sig. > 0.05. tabel ***Test of Homogeneity of Variances*** menunjukkan nilai sig. > 0.05. Berdasarkan hal tersebut data *pre-test* pada kelas CTL dan PBL terbukti berdistribusi homogen.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabel 4.12 *Test of Homogeneity of Variances Posttest* Literasi matematika | | | | | |
|  | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| NILAI Post-Test | Based on Mean | .121 | 1 | 60 | .729 |
| Based on Median | .070 | 1 | 60 | .793 |
| Based on Median and with adjusted df | .070 | 1 | 59.799 | .793 |
| Based on trimmed mean | .104 | 1 | 60 | .748 |

Data dikatakan berdistribusi homogen apabila nilai sig. > 0.05. tabel ***Test of Homogeneity of Variances*** menunjukkan nilai sig. > 0.05. Berdasarkan hal tersebut data *post-test* pada kelas CTL dan PBL terbukti berdistribusi homogen.

* + 1. **Pengujian Hipotesis**

Setelah uji normalitas dan uji homogenitas terpenuhi, selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui efektivitas pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Problem Based Learning* (PBL) ditinjau dari minat belajar dan literasi matematika siswa. Kedua kelas eksperimen memiliki kemampuan awal yang sama maka pengujian hipotesis untuk menjawab rumusan masalah menggunakan data *posttes*.

Pembelajaran dikatakan efektif jika: 1) rata-rata hasil *posttes* kemampuan literasi matematika dan angket akhir minat belajar lebih dari atau sama dengan 75 dan 2) rata-rata hasil *posttes* lebih tinggi dibandingkan *pretes* untuk kemampuan literasi matematika serta rata-rata hasil skor angket akhir lebih tinggi dibandingkan skor angket awal. Pengujian hipotesis untuk menjawab rumusan masalah tersebut dijabarkan sebagai berikut:

1. **Hasil Uji Hipotesis Pertama**

**Hipotesis**

𝐻0∶ Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) tidak efektif ditinjau dari minat belajar siswa

𝐻1∶ Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) efektif ditinjau dari minat belajar siswa

Selanjutnya, hasil uji hipotesis analisis data Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) ditinjau dari minat belajar siswa (angket akhir) menggunakan SPSS dengan uji *One-Sample Test* ditampilkan pada tabel berikut:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabel 4.13 Hasil uji hipotesis *One-Sample Statistics* | | | | |
|  | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| SKOR | 31 | 95.61 | 9.394 | 1.687 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabel 4.14 Hasil uji hipotesis *One-Sample Test* | | | | | | |
|  | Test Value = 75 | | | | | |
| t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| Lower | Upper |
| SKOR | 12.217 | 30 | .000 | 20.613 | 17.17 | 24.06 |

Pada tabel ***One-Sample Test*** tampak probability (sig) adalah 0.000 < 0.05 maka H1 diterima dan 𝐻0 ditolak. Artinya Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) efektif ditinjau dari minat belajar siswa.

1. **Hasil Uji Hipotesis Kedua**

**Hipotesis**

𝐻0∶ Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) tidak efektif ditinjau dari literasi matematika siswa

𝐻1∶ Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) efektif ditinjau dari literasi matematika siswa

Hasil uji hipotesis analisis data Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) ditinjau dari kemampuan literas siswa (*posttest*) pada kelas eksperimen I menggunakan SPSS dengan uji *One-Sample Test* ditampilkan pada tabel berikut:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabel 4.15 Hasil uji hipotesis *One-Sample Statistics Posttest* | | | | |
|  | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| NILAI | 31 | 80.00 | 7.528 | 1.352 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabel 4.16 Hasil uji hipotesis *One-Sample Test Posttest* | | | | | | |
|  | Test Value = 75 | | | | | |
| t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| Lower | Upper |
| NILAI | 3.698 | 30 | .001 | 5.000 | 2.24 | 7.76 |

Pada tabel ***One-Sample Test*** tampak probability (sig) adalah 0.001 < 0.05 maka H1 diterima 𝐻0 ditolak. Artinya Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) efektif ditinjau dari kemampuan literasi matematika siswa.

1. **Hasil Hipotesis Ketiga**

**Hipotesis**

𝐻0∶ Pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) tidak efektif ditinjau dari minat belajar siswa

𝐻1∶ Pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) efektif ditinjau dari minat belajar siswa

Selanjutnya, hasil uji hipotesis analisis data Pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) ditinjau dari minat belajar siswa (angket akhir) menggunakan SPSS dengan uji *One-Sample Test* ditampilkan pada tabel berikut:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabel 4.17 Hasil uji hipotesis *One-Sample Statistics* | | | | |
|  | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| SKOR\_PBL | 31 | 92.03 | 10.038 | 1.803 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabel 4.18 Hasil uji hipotesis *One-Sample Test* | | | | | | |
|  | Test Value = 75 | | | | | |
| t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| Lower | Upper |
| SKOR\_PBL | 9.447 | 30 | .000 | 17.032 | 13.35 | 20.71 |

Pada tabel ***One-Sample Test*** tampak probability (sig) adalah 0.000 < 0.05 maka H1 diterima dan 𝐻0 ditolak. Artinya Pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) efektif ditinjau dari minat belajar siswa

1. **Hasil Hipotesis Keempat**

**Hipotesis**

𝐻0∶ Pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) tidak efektif ditinjau dari literasi matematika siswa

𝐻1∶ Pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) efektif ditinjau dari literasi matematika siswa

Hasil uji hipotesis analisis data Pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) efektif ditinjau dari literasi matematika siswa (*posttest*) pada kelas eksperimen II menggunakan SPSS dengan uji *One-Sample Test* ditampilkan pada tabel berikut:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabel 4.19 Hasil uji hipotesis *One-Sample Statistics* | | | | |
|  | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| POS\_PBL | 31 | 78.71 | 7.184 | 1.290 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabel 4.20 Hasil uji hipotesis *One-Sample Test* | | | | | | |
|  | Test Value = 75 | | | | | |
| t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| Lower | Upper |
| POS\_PBL | 2.875 | 30 | .007 | 3.710 | 1.07 | 6.34 |

Pada tabel ***One-Sample Test*** tampak probability (sig) adalah 0.007 < 0.05 maka H1 diterima dan 𝐻0 ditolak. Artinya Pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) efektif ditinjau dari literasi matematika siswa.

**Uji Hipotesis Perbedaan Pendekatan Pembelajaran**

1. **Hasil Hipotesis Pertama**

**Hipotesis**

𝐻0∶ Tidak terdapat perbedaan efektivitas antara pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Problem-Based Learning* (PBL) ditinjau dari minat belajar siswa

𝐻1∶ Terdapat perbedaan efektivitas antara pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Problem-Based Learning* (PBL) ditinjau dari minat belajar siswa

Selanjutnya hasil Uji Perbedaan Efektivitas Pendekatan CTL dan PBL ditinjau minat belajar siswa (angket akhir) pada kelas eksperimen I dan eksperimen II menggunakan SPSS dengan uji *Independent Samples Test* ditampilkan pada tabel berikut:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Tabel 4.21 Group Statistics* | | | | | |
|  | KELAS | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| Angket | CTL | 31 | 86.06 | 7.629 | 1.370 |
| PBL | 31 | 66.06 | 7.668 | 1.377 |

Berdasarkan hasil dari tabel tersebut, nilai rata-rata *post-test* angket minat belajar siswa untuk kelas CTL adalah 86.06, sedangkan untuk kelas PBL adalah 66.06. Dengan demikian secara deskriptif statistic dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata antara kedua kelas ditinjau dari minat belajar siswa.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Tabel 4.22 Independent Samples Test* | | | | | | | | |
|  | | t-test for Equality of Means | | | | | | | |
| F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference |  | | |
| Lower | Upper | |
| .170 | .682 | 10.295 | 60 | .000 | 20.000 | 1.943 | 16.114 | 23.886 | |
|  |  | 10.295 | 59.998 | .000 | 20.000 | 1.943 | 16.114 | 23.886 | |

Berdasarkan dari hasil tabel tersebut, diketahui bahwa nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0.000 < 0.05, maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji independent sampeles test dapat disimpulkan H0 ditolakdan H1 diterima. **Artinya,** Terdapat perbedaan efektivitas pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Problem-Based Learning* (PBL) ditinjau dari minat belajar siswa.

1. **Hasil Hipotesis Kedua**

**Hipotesis**

𝐻0∶ Tidak terdapat perbedaan efektivitas antara pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Problem-Based Learning* (PBL) ditinjau dari literasi matematika siswa

𝐻1∶ Terdapat perbedaan efektivitas antara pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Problem-Based Learning* (PBL) ditinjau dari literasi matematika siswa

Hasil Uji Perbedaan Efektivitas Pendekatan CTL dan PBL ditinjau kemampuan literasi matematika (*posttest*) pada kelas eksperimen I dan eksperimen II menggunakan SPSS dengan uji *Independent Samples Test* ditampilkan pada tabel berikut:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Tabel 4.23 Group Statistics* | | | | | |
|  | KELAS | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| POST TEST | CTL | 31 | 80.00 | 7.528 | 1.352 |
| PBL | 31 | 78.71 | 7.184 | 1.290 |

Berdasarkan hasil dari tabel tersebut, nilai rata-rata *post-test* kemampuan literasi matematika siswa untuk kelas CTL adalah 80.00, sedangkan untuk kelas PBL adalah 78.71. Dengan demikian secara deskriptif statistic dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata antara kedua kelas ditinjau dari kemampuan literasi matematika.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Tabel 4.24 Independent Samples Test* | | | | | | | | |
|  | | t-test for Equality of Means | | | | | | | |
| F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference |  | | |
| Lower | Upper | |
| .013 | .909 | .690 | 60 | .493 | 1.290 | 1.869 | -2.448 | 5.029 | |
|  |  | .690 | 59.870 | .493 | 1.290 | 1.869 | -2.448 | 5.029 | |

Berdasarkan dari hasil tabel tersebut, diketahui bahwa nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0.493 > 0.05, maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji *independent sampeles test* dapat disimpulkan H0 diterima dan H1 ditolak. **Artinya,** Tidak terdapat perbedaan efektivitas pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Problem-Based Learning* (PBL) ditinjau dari literasi matematika siswa.

* 1. **Pembahasan Hasil Penelitian**

Penelitian ini menggunakan dua kelas eksperimen yang yaitu kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 di SMA Swasta Nurul Amaliyah Tj Morawa. Kedua kelas eksperimen masing-masing diberikan perlakuan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada kelas X MIPA 1 dan *Problem-Based Learning* (PBL) pada kelas X MIPA. Sebelum pendekatan CTL dan PBL diterapkan pada dua kelas eksperimen tersebut, terlebih dahulu dilakukan *pre-test* literasi matematis siswa untuk mengetahui kemampuan awal kedua kelas.

Analisis data menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki tingkat kemampuan awal yang sama ditinjau dari kemampuan literasi matematis siswa. Selain itu, uji asumsi terhadap skor *pre-test* literasi matematis menunjukkan bahwa kedua kelas berasal dari sampel yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Jika dilihat dari hasil skor awal angket minat belajar siswa, rata-rata skor menunjukkan bahwa kelas CTL maupun kelas PBL sama-sama memiliki rata-rata skor yang berada pada kategori sedang. Hasil ini menunjukkan skor yang cukup baik, meskipun harus ditingkatkan untuk mencapai rata-rata skor minat pada kategori baik.

Adapun untuk hasil *pre-test* literasi matematika siswa untuk kelas CTL menunjukkan belum ada seorang siswa yang mampu mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75 dengan nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 65. Kelas PBL juga belum ada siswa yang berhasil mencapai KKM, sementara nilai tertinggi yang diraih siswa adalah 70. Sementara itu, jika dilihat dari rata-rata nilai yang diperoleh siswa, siswa kelas CTL memiliki rata-rata sebesar 24.84 dan kelas PBL memiliki rata-rata 35.65.

1. **Efektivitas Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) ditinjau dari Minat Belajar dan Literasi Matematis Siswa**

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan pendekatan pembelajaran yang mengaitkan materi dengan kehidupan nyata siswa. Keterlaksanaan pembelajaran selama pemberian perlakuan juga diobservasi agar dapat diketahui sejauh mana penerapan pendekatan pembelajaran yang telah dirancang. Hal ini sangat mendukung tingkat efektivits pembelajaran jika pendekatan yang telah direncakanan bisa dilaksanakan dengan maksimal. Dari hasil observasi, keterlaksanaan pembelajaran kelas CTL adalah 95% untuk guru dan kegiatan siswa sebesar 95%. Sedangkan untuk kelas PBL sebesar 95% dan keterlaksanaan kegiatan siswa sebesar 94%. Dengan hasil observasi ini, maka keterlaksanaan pembelajaran baik karena berada di atas 90%.

Pendekatan CTL diterapkan pada kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen pertama. Pengujian efektivitas pendekatan pembelajaran terhadap minat belajar siswa didasarkan pada skor akhir minat belajar, sedangkan uji efektivitas kemampuan literasi matematis didasarkan pada hasil *post-test*. Pendekatan CTL dikatakan efektif jika skor akhir minat belajar berada pada kategori baik atau di atas 90. Adapun pendekatan CTL efektif terhadap literasi matematis didasarkan pada batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang berlaku di sekolah yaitu minimal mencapai skor 75.

Berdasarkan analisis terhadap skor minat belajar dan *post-test* literasi matematika, diperoleh hasil bahwa pendekatan CTL efektif untuk meningkatkan minat belajar dan literasi matematis. Pendekatan CTL mampu meningkatkan minat belajar dan literasi matematis siswa karena membantu siswa mengetahui kegunaan materi yang dipelajari dalam kehidupan mereka sehari-hari. Selain itu, menurut Kristiani (Junianto, 2019) salah satu keunggulan pendekatan CTL adalah dapat meminimalkan keabstrakan matematika karena siswa mengetahui apa kegunaan matematika secara konkret dalam kehidupan mereka. Keunggulan CTL ini juga menguatkan penelitian yang dilakukan sehingga minat belajar dan literasi matematis siswa meningkat.

Penerapan strategi REACT (*relating, experiencing, applying, cooperating and transferring*) juga terbukti efektif dalam meningkatkan literasi matematis. Pada tahap kerjasama dan menerapkan konsep, para siswa cukup antusias dan bersemangat dalam diskusi. Hal ini juga menunjukkan bahwa pendekatan CTL yang dipadukan dengan strategi REACT mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar. Hasil penelitian ini juga menguatkan penelitian yang dilakukan oleh Junianto (2019) yang menunjukkan bahwa pendekatan CTL efektif ditinjau dari prestasi dan minat belajar matematika siswa.

Salah satu konsep dasar CTL meurut Leite (Junianto, 2019) adalah bagaimana eksplorasi masalah atau situasi dalam kehidupan sehari-hari. Konsep dasar ini sesuai dengan salah satu komponen dalam literasi matematis yaitu bagaimana menggunakan konsep atau informasi untuk berpartisipasi dalam masyarakat termasuk mengatasi permasalahan yang ada. Dengan demikian hasil dari penelitian ini cocok dengan kedua definisi tersebut dimana CTL mampu meningkakan literasi matematika karena CTL menyajikan apa yang dibutuhkan dalam literasi matematika.

Diskusi kelompok pada tahap *cooperating* menjadi salah satu strategi yang diterapkan dalam CTL pada penelitian ini. Hal ini dimaksudkan agar mampu membuat siswa senang dan meningkatkan minat belajar. Selain itu, minat juga terbentuk karena ada interaksi antara tugas dengan siswa. Dengan berpedoman strategi yang diterapkan, minat belajar siswa meningkat. Adanya tugas yang diberikan kepada siswa untuk dikerjakan secara diskusi kelompok mampu meningkatkan minat belajar siswa.

1. **Efektivitas Pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) ditinjau dari Minat Belajar dan Literasi Matematis Siswa**

Pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) menurut Slameto (Ginting & Setiawan, 2021) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dalam kehidupan sehari-hari sebagai suatu konteks bagi siswa untuk dapat belajar cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh konsep dari materi pelajaran. Berdasarkan pengertian ini pemberian masalah-masalah nyata kepada siswa dalam proses pembelajaran menjadi hal utama agar kegiatan pembelajaran bisa berlangsung kondusif. Kemandirian siswa dalam belajar dan diskusi kelompok juga menjadi hal yang tidak kalah penting dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Maka dari itu, keterlaksanaan pembelajaran juga diobservasi guna mengetahui sejauh mana keterlaksanaan rencana pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi, keterlaksanaan pembelajaran kelas PBL mencapai 95% untuk aktivitas guru dan 94% untuk aktivitas siswa secara keseluruhan. Sementara jika dilihat dari masing-masing pertemuan, secara umum cenderung meningkat mulai dari pertemuan pertama sampai pertemuan kedua dan ketiga. Dari segi keterlaksanaan pembelajaran bagi guru, pertemuan pertama sebesar 85%, kedua dan ketiga sampai dengan 100%. Selanjutnya, jika dari aktivitas siswa maka keterlaksanaan pada pertemuan pertama 85%, kedua dan ketiga sebesar 100%. Keterlakasanaan pada pembelajaran ini juga menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran sudah berpusat pada siswa sesuai dengan keunggulan PBL yaitu berpusat pada siswa sehingga mereka aktif dan mampu mengembangkan kemampuan literasi matematika.

Hasil analisis menunjukkan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan minat belajar dan literasi matematis siswa. Hasil literasi ini juga membuktikan bahwa soal-soal kontekstual dalam PBL yang diberikan selama pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal literasi. Kegiatan belajar yang dipengaruhi oleh minat siswa memiliki peluang yang lebih besar menghasilkan tingkat keberhasilan pembelajaran yang lebih tinggi daripada pembelajaran tanpa adanya minat dari siswa. PBL juga mengajarkan bagaimana mencari solusi yang tepat dari suatu permasalahan.

1. **Perbedaan Efektivitas Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Problem-Based Learning* (PBL) ditinjau dari Minat Belajar dan Literasi Matematis Siswa**

Perbedaan efektivitas antara pendekatan CTL dan PBL dilakukan untuk mengetahui manakah pendekatan yang lebih efektif dalam meningkatkan minat belajar dan literasi matematis siswa pada kedua kelas eksperimen. Uji komparasi ini dilakukan terhadap skor minat belajar dan *post-test* literasi matematika siswa, setelah kedua pendekatan terbukti sama-sama efektif dalam meningkatkan minat dan literasi matematika.

Setelah dilakukan uji *independent sample t-test* pada data setelah perlakuan, diperoleh hasil secara deskriptif terdapat perbedaan efektivitas pada kelas pendekatan CTL dan PBL ditinjau dari minat belajar dan literasi matematika. Secara representative terdapat perbedaan efektivitas pada kelas pendekatan CTL dan PBL ditinjau dari minat belajar tetapi, tidak terdapat perbedaan efektivitas ditinjau dari literasi matematika siswa.

Berdasarkan hal tersebut berarti bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelas yang diajarkan menggunakan pendekatan CTL dan yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan PBL ditinjau dari kemampuan literasi matematika siswa. Bila ditinjau dari minat belajar siswa, pendekatan CTL lebih efektif dari pada pendekatan PBL. Materi yang dikaitkan dengan situasi dunia nyata membuat siswa lebih tertarik karena secara tidak langsung mereka mengetahui peran matematika dalam kehidupan. Partisipasi siswa dalam kelas selama pembelajaran termasuk ketika diskusi kelompok juga berjalan dengan baik. Antusias siswa selama pembelajaran yang cukup tinggi juga berperan penting dalam meningkatkan minat siswa.