**DAFTAR ISI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ABSTRAK**  .............................................................................................. | | i |
| **KATA PENGANTAR**  …………............................................................ | | ii |
| **DAFTAR ISI**  ........................................................................................... | | v |
| **DAFTAR TABEL**  ................................................................................... | | vii |
| **DAFTAR GAMBAR** ............................................................................... | | xii |
| **DAFTAR LAMPIRAN** ........................................................................... | | xiv |
| **BAB I** | **PENDAHULUAN** |  |
|  | 1. Latar Belakang .................................................................. | 1 |
|  | 1. Rumusan Masalah .............................................................. | 5 |
|  | 1. Batasan Masalah ................................................................ | 6 |
|  | 1. Tujuan Penelitian .............................................................. | 6 |
|  | 1. Manfaat Penelitian ............................................................ | 6 |
|  | 1. Asumsi Dasar ..................................................................... | 8 |
| **BAB II** | **KAJIAN PUSTAKA** |  |
|  | 1. Kemampuan Representasi Matematis ............................... | 9 |
|  | 1. Kemandirian Belajar.......................................................... | 11 |
|  | 1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *TS-TS*...................... | 13 |
|  | 1. Model Pembelajaran *PBL* .................................................. | 15 |
|  | 1. Hubungan antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *TS-TS* dan *PBL*  dengan Kemampuan Reepresentasi Matematis Siswa ...………................................................ | 17 |
|  | 1. Penelitian yang Relevan .................................................. | 18 |
|  | 1. Hipotesis …........................................................ | 20 |
| **BAB III** | **METODOLOGI PENELITIAN** |  |
|  | 1. Definisi Operasional ........................................................... | 21 |
|  | 1. Metode dan Desain Penelitian ........................................... | 22 |
|  | 1. Populasi dan Sampel ......................................................... | 23 |
|  | 1. Waktu dan Tempat Penelitian ........................................... | 23 |
|  | 1. Instrumen Penelitian ........................................................... | 24 |
|  | 1. Teknik Pengolahan Data ................................................... | 32 |
|  | 1. Prosedur Penelitian ............................................................ | 37 |
|  | 1. Alur Penelitian .................................................................. | 39 |
| **BAB IV** | **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN** |  |
|  | 1. Deskripsi Data Hasil Penelitian …..................................... | 40 |
|  | 1. Analisis Data Hasil Penelitian ........................................... | 41 |
|  | 1. Pembahasan ....................................................................... | 59 |
| **BAB V** | **SIMPULAN DAN SARAN** |  |
|  | 1. Simpulan ........................................................................... | 63 |
|  | 1. Saran .................................................................................. | 63 |
| **DAFTAR PUSTAKA** .............................................................................. | | 65 |
| **DAFTAR RIWAYAT HIDUP** ................................................................ | | 225 |

**DAFTAR TABEL**

**Tabel**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2.1 | Indikator Kemampuan Representasi Matematis……………………. | 10 |
| 3.1 | Jadwal Kegiatan Penelitian ……………………………………........ | 24 |
| 3.2 | Klasifikasi Kriteria Validitas …………………………………........ | 26 |
| 3.3 | Rekapitulasi Validitas Butir Soal ………………………………….. | 27 |
| 3.4 | Klasifikasi Koefisien Reliabilitas ………………………………...... | 28 |
| 3.5 | Klasifikasi Daya Pembeda ………………………….......................... | 28 |
| 3.6 | Rekapitulasi Perhitungan Daya Pembeda ........................................... | 29 |
| 3.7 | Klasifikasi Koefisien Tingkat Kesukaran ………………………….. | 30 |
| 3.8 | Rekapitulasi Perhitungan Tingkat Kesukaran ……………………… | 30 |
| 3.9 | Kesimpulan Hasil Analisis Uji Coba Perangkat Soal ………………. | 31 |
| 3.10 | Skor Jawaban Pernyataan Positif ………………………………….... | 32 |
| 3.11 | Skor Jawaban Pernyataan Negatif ………………………………….. | 32 |
| 3.12 | Klasifikasi Kriteria Gain Ternormalisasi ............................................ | 36 |
| 3.13 | Klasifikasi Skala Tanggapan .............................................................. | 37 |
| 4.1 | Data Hasil penelitian ………………………………………………... | 40 |
| 4.2 | Hasil Uji normalitas Data *Pretest* ………………………………….. | 42 |
| 4.3 | Hasil Uji Homogenitas Dua Varians .............………………………. | 43 |
| 4.4 | Rekapitulasi perhitungan uji t’ ……………………………................ | 44 |
| 4.5 | Hasil Uji normalitas data *posttest*........................................................ | 45 |
| 4.6 | Hasil uji *mann whiteney* data *posttest* ………………….................... | 45 |
| 4.7 | Interpretasi Gain Ternormalisasi Kelas *TS-TS* ………………......... | 47 |
| 4.8 | Interpretasi Gain Ternormalisasi Kelas *PBL* ……………………….. | 48 |
| 4.9 | Hasil analisis angket kelas *TS-TS*……………………........................ | 49 |
| 4.10 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 1………………………. | 50 |
| 4.11 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 2………………………. | 50 |
| 4.12 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 3………………………. | 51 |
| 4.13 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 4………………………. | 51 |
| 4.14 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 5………………………. | 51 |
| 4.15 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 6………………………. | 52 |
| 4.16 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 7………………………. | 52 |
| 4.17 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 8………………………. | 52 |
| 4.18 | Presentase Interpretasi Pencapaian Kemandirian Belajar Siswa Tiap Individu Terhadap Pelajaran Matematika Kelas *TS-TS* ………. | 53 |
| 4.19 | Hasil Analisis Angket Kelas *PBL*………………………………………. | 55 |
| 4.20 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 1………………………. | 56 |
| 4.21 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 2………………………. | 56 |
| 4.22 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 3………………………. | 56 |
| 4.23 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 4………………………. | 57 |
| 4.24 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 5………………………. | 57 |
| 4.25 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 6………………………. | 57 |
| 4.26 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 7………………………. | 58 |
| 4.27 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 8………………………. | 58 |
| 4.28 | Presentase Interpretasi Pencapaian Kemandirian Belajar Siswa Tiap Individu Terhadap Pelajaran Matematika Kelas *PBL……………………..* | 58 |
| B.1.1 | Data Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian ………………………….. | 79 |
| B.2.1 | Distribusi Nilai Uji Coba Instrumen dengan Rata-Rata Nilai Rapot.. | 81 |
| B.3.1 | Hasil Uji Validitas Butir Soal Nomor 1 ………………….…………. | 83 |
| B.3.2 | Data Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal ……………………...... | 84 |
| B.3.3 | Rekapitulasi Perhitungan Validitas Butir Soal .................................... | 85 |
| B.4.1 | Klasifikasi Koefisien Reliabilitas ……………………………...……. | 86 |
| B.4.2 | Reliabilitas Uji Coba Soal ................……………………………….. | 87 |
| B.5.1 | Data Skor Terurut Hasil Uji Coba ……………………………… | 89 |
| B.5.2 | Klasifikasi Daya Pembeda .................................................................. | 90 |
| B.5.3 | Skor Kelompok Atas ......................................................................... | 90 |
| B.5.4 | Skor Kelompok Bawah ...................................................................... | 91 |
| B.5.5 | Rekapitulasi Daya Pembeda Instrumen Penelitian ............................. | 92 |
| B.6.1 | Klasifikasi Tingkat Kesukaran ........................................................... | 93 |
| B.6.2 | Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Instrumen Penelitian....................... | 93 |
| B.6.3 | Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian ............................ | 94 |
| D.1.1 | Data Hasil *Pretest* Kelas *TS-TS ….*..................................................... | 154 |
| D.1.2 | Skor Total *Pretest* setelah diurutkan dari yang terkecil *….*................ | 155 |
| D.1.3 | Uji Liliefors *Pretest* Kelas *TS-TS .............................*......................... | 156 |
| D.1.4 | Data Hasil *Pretest* Kelas *PBL* ……................................................... | 157 |
| D.1.5 | Skor Total *Pretest* Setelah Diurukant dari Skor Terkecil ………….. | 158 |
| D.1.6 | Uji Liliefors *Pretest* Kelas *PBL* ……................................................ | 159 |
| D.2.1 | Data Hasil *Posttest* Kelas *TS-TS ….*..................................................... | 162 |
| D.2.2 | Skor Total *Posttest* setelah diurutkan dari yang terkecil *….*................ | 163 |
| D.2.3 | Uji Liliefors *Posttest* Kelas *TS-TS .............................*......................... | 164 |
| D.2.4 | Data Hasil *Posttest* Kelas *PBL* ……................................................... | 166 |
| D.2.5 | Skor Total *Posttest* Setelah Diurukant dari Skor Terkecil ………….. | 167 |
| D.2.6 | Uji Liliefors *Posttest* Kelas *PBL* ……................................................ | 168 |
| D.2.7 | Data Skor dan Ranking Total *Posttest* setelah Diurutkan dari Skor Terkecil ….......................................................................................... | 170 |
| D.2.8 | Perankingan Data ............................................................................... | 171 |
| D.3.1 | Data Gain Ternormalisasi Kelas *TS-TS* ………................................. | 174 |
| D.3.2 | Interpretasi Gain Ternormalisasi Kelas Model Pembelajaran *TS-TS.* | 175 |
| D.3.3 | Data Gain Ternormalisasi Kelas *PBL* ………..................................... | 175 |
| D.3.4 | Interpretasi Gain Ternormalisasi Kelas Model Pembelajaran *PBL …* | 176 |
| D.4.1 | Data Hasil Angket Kelas *TS-TS ................*…………...…….............. | 177 |
| D.4.2 | Skala Tanggapan Interpretasi Kemandirian Belajar Siswa Kelas *TS-TS*  Secara Umum *…*........................................................................... | 179 |
| D.4.3 | Skala Tanggapan Interpretasi Indikator 1 Kelas *TS-TS ….................* | 180 |
| D.4.4 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 1 Kelas *TS-TS …....*. | 180 |
| D.4.5 | Skala Tanggapan Interpretasi Indikator 2 Kelas *TS-TS* ….................. | 181 |
| D.4.6 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 2 Kelas *TS-TS* …… | 181 |
| D.4.7 | Skala Tanggapan Interpretasi Indikator 3 Kelas *TS-TS*....................... | 182 |
| D.4.8 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 3 Kelas *TS-TS* ......... | 182 |
| D.4.9 | Skala Tanggapan Interpretasi Indikator 4 Kelas *TS-TS* ...................... | 183 |
| D.4.10 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 4 Kelas *TS-TS*.......... | 183 |
| D.4.11 | Skala Tanggapan Interpretasi Indikator 5 Kelas *TS-TS*....................... | 184 |
| D.4.12 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 5 Kelas *TS-TS*.......... | 184 |
| D.4.13 | Skala Tanggapan Interpretasi Indikator 6 Kelas *TS-TS*....................... | 185 |
| D.4.14 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 6 Kelas *TS-TS*.......... | 185 |
| D.4.15 | Skala Tanggapan Interpretasi Indikator 7 Kelas *TS-TS*...................... | 186 |
| D.4.16 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 7 Kelas *TS-TS*......... | 186 |
| D.4.17 | Skala Tanggapan Interpretasi Indikator 8 Kelas *TS-TS*....................... | 187 |
| D.4.18 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 8 Kelas *TS-TS*.......... | 187 |
| D.4.19 | Skala Interpretasi kemandirian belajar siswa perindividu kelas *TS-TS*............................ | 188 |
| D.4.20 | Interpretasi Kemandirian Belajar Siswa Per Individu Kelas *TS-TS* .. | 189 |
| D.4.21 | Persentase Kemandirian Belajar Siswa Per Individu Kelas *TS-TS….* | 189 |
| D.5.1 | Data Hasil Angket Kelas *PBL*…………...…….............. | 190 |
| D.5.2 | Skala Tanggapan Interpretasi Kemandirian Belajar Siswa Kelas *PBL*  Secara Umum *…*........................................................................ | 192 |
| D.5.3 | Skala Tanggapan Interpretasi Indikator 1 Kelas *PBL …* | 193 |
| D.5.4 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 1 Kelas *PBL …....*... | 193 |
| D.5.5 | Skala Tanggapan Interpretasi Indikator 2 Kelas *PBL* ….................... | 194 |
| D.5.6 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 2 Kelas *PBL* …….. | 194 |
| D.5.7 | Skala Tanggapan Interpretasi Indikator 3 Kelas *PBL*......................... | 195 |
| D.5.8 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 3 Kelas *PBL* ........... | 195 |
| D.5.9 | Skala Tanggapan Interpretasi Indikator 4 Kelas *PBL* ....................... | 196 |
| D.5.10 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 4 Kelas *PBL*........... | 196 |
| D.5.11 | Skala Tanggapan Interpretasi Indikator 5 Kelas *PBL*......................... | 197 |
| D.5.12 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 5 Kelas *PBL*............ | 197 |
| D.5.13 | Skala Tanggapan Interpretasi Indikator 6 Kelas *PBL*......................... | 198 |
| D.5.14 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 6 Kelas *PBL*............ | 198 |
| D.5.15 | Skala Tanggapan Interpretasi Indikator 7 Kelas *PBL*........................ | 199 |
| D.5.16 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 7 Kelas *PBL*........... | 199 |
| D.5.17 | Skala Tanggapan Interpretasi Indikator 7 Kelas *PBL*........................ | 200 |
| D.5.18 | Interpretasi Sikap Siswa Berdasarkan Indikator 8 Kelas *PBL*........... | 200 |
| D.5.19 | Data Angket Masing-Masing Individu Kelas *PBL*.............................. | 201 |
| D.5.20 | Skala Interpretasi Kemandirian Belajar Siswa PerIndividu Kelas *PBL* ………………............................................................................. | 202 |
| D.5.21 | Persentase Kemandirian Belajar Siswa Per Individu Kelas *PBL*…… | 202 |
| E.1.1 | Daftar Proporsi Z …………………………………………………… | 203 |
| E.2.1 | Distrubusi t ….……………………………………………………… | 204 |
| E.3.1 | Nilai Kritis Uji *Lilliefors* ….………………………………………… | 205 |
| E.4.1 | Distribusi Nilai Presentil untuk Distribusi F ……………………….. | 206 |

**DAFTAR GAMBAR**

**Gambar**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.1 | Alur Penelitian ..................................................................................... | 39 |
| 4.1 | Nilai rata-rata pretest dan postest………………………………………. | 41 |

**DAFTAR LAMPIRAN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LAMPIRAN A INSTRUMEN PENELITIAN** | | |  |
|  | A.1 | Kisi-kisi Instrumen Penelitian .………………............................... | 66 |
|  | A.2 | Rubrik Penskoran .………………….............................................. | 68 |
|  | A.3 | Instrumen Soal Penelitian ……………………………………...... | 70 |
|  | A.4 | Alternatif Penyelesaian Soal Instrumen Penelitian ....................... | 72 |
|  | A.5 | Kisi-kisi Skala Kemandirian Belajar Siswa Kelas *TS-TS* dan *PBL*... | 74 |
|  | A.6 | Skala Kemandirian Belajar Siswa Kelas *TS-TS* dan *PBL* …….. | 75 |
| **LAMPIRAN B ANALISIS INSTRUMEN HASIL UJI COBA** | | |  |
|  | B.1 | Data Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian ………………………. | 77 |
|  | B.2 | Validitas Perangkat Soal ....................................................... | 78 |
|  | B.3 | Validitas Butir Soal ....................................................................... | 81 |
|  | B.4 | Reliabilitas Perangkat Soal ................................................... | 84 |
|  | B.5 | Daya Pembeda ............................................................................... | 87 |
|  | B.6 | Tingkat Kesukaran ........................................................................ | 91 |
| **LAMPIRAN C PERANGKAT PEMBELAJARAN** | | |  |
|  | C.1 | Silabus Pembelajaran .................................................................... | 93 |
|  | C.2 | Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas *TS-TS*……………….. | 97 |
|  | C.3 | Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas *PBL*………………… | 115 |
|  | C.4 | Lembar Kerja Siswa Kelas *TS-TS* ………………………………….. | 132 |
|  | C.5 | Lembar Kerja Siswa Kelas *PBL* …………................................... | 139 |
|  | C.6 | Lembar Observasi……………………………………………….. | 147 |
| **LAMPIRAN D ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN** | | |  |
|  | D.1 | Data Analisis *Pretest* ..................................................................... | 154 |
|  | D.2 | Data Analisis *Posttest* ................................................................... | 162 |
|  | D.3 | Analisis Data Kualitas Peningkatan Kemampuan Matematis Siswa ............................................................................................. | 174 |
|  | D.4 | Analisis Data Kemandirian Belajar Siswa Kelas *TS-TS* ………. | 177 |
|  | D.5 | Analisis Data Kemandirian Belajar Siswa Kelas *PBL*.................. | 190 |
| **LAMPIRAN E TABEL STATISTIKA** | | |  |
|  | E.1 | Tabel Proporsi Z ……………........................................................ | 203 |
|  | E.2 | Tabel Distribusi t ........................................................................... | 204 |
|  | E.3 | Tabel Kritis untuk Uji Liliefors ……............................................ | 205 |
|  | E.4 | Tabel Distribusi F ......................................................................... | 206 |
| **LAMPIRAN F SAMPEL BERKAS JAWABAN SISWA** | | |  |
|  | F.1 | Sampel Berkas Jawaban Siswa Hasil Uji Coba Instrumen …..... | 210 |
|  | F.2 | Sampel Berkas Jawaban Siswa *Pretest* Kelas Model Pembelajaran *TS-TS* ………………………. | 211 |
|  | F.3 | Sampel Berkas Jawaban Siswa *Pretest* Kelas Model Pembelajaran *PBL* ........................................................................ | 212 |
|  | F.4 | Sampel Berkas Jawaban Siswa *Posttest* Kelas Model Pembelajaran *TS-TS* ………………………. | 213 |
|  | F.5 | Sampel Berkas Jawaban Siswa *Posttest* Kelas Model Pembelajaran *PBL* ....................................................................... | 214 |
|  | F.6 | Sampel Skala Kemandirian Belajar Siswa Kelas Model Pembelajaran *TS-TS*……………………….. | 215 |
|  | F.7 | Sampel Skala Kemandirian Belajar Siswa Kelas Model Pembelajaran *PBL* …..................................................................... | 216 |
|  | F.8 | Sampel observasi guru dan siswa……………………………….. | 217 |
| **LAMPIRAN G ADMINISTRASI PENELITIAN** | | |  |
|  | G.1 | Surat Pernyataan Hasil Seminar Proposal Penelitian .................... | 218 |
|  | G.2 | Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi ............................... | 219 |
|  | G.3 | Surat Permohonan Izin Penelitian ….…………………................. | 220 |
|  | G.4 | Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian ........................ | 221 |
|  | G.5 | Kartu Bimbingan Skripsi ............................................................... | 222 |
| **LAMPIRAN H DOKUMENTASI KEGIATAN** | | |  |
|  | H.1 | Dokumentasi Kegiatan Kelas Model Pembelajaran *TS-TS* ............ | 223 |
|  | H.2 | Dokumentasi Kegiatan Kelas Model Pembelajaran *PBL* ............. | 224 |