

## DAFTAR ISI

|                                                                                    | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| LEMBAR PENGESAHAN.....                                                             | ii      |
| SURAT KETERANGAN .....                                                             | iii     |
| PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH .....                                             | iv      |
| ABSTRAK .....                                                                      | v       |
| KATA PENGANTAR.....                                                                | vi      |
| DAFTAR ISI.....                                                                    | vii     |
| DAFTAR TABEL .....                                                                 | xi      |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                                | xii     |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                                              | xiii    |
| BAB 1 PENDAHULUAN .....                                                            | 1       |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....                                                   | 1       |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                                                           | 5       |
| 1.3 Definisi Operasional .....                                                     | 6       |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....                                                        | 8       |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....                                                       | 9       |
| 1.5.1 Secara Teoritis.....                                                         | 9       |
| 1.5.2 Secara Praktis .....                                                         | 9       |
| BAB 2 LANDASAN TEORETIS .....                                                      | 10      |
| 2.1 Kajian Teori .....                                                             | 10      |
| 2.1.1 Desain Pembelajaran .....                                                    | 10      |
| 2.1.2 <i>Learning Trajectory</i> .....                                             | 13      |
| 2.1.3 <i>Hypothetical Learning Trajectory</i> dan <i>Learning Trajectory</i> ..... | 15      |
| 2.1.4 Konteks dalam Pembelajaran Matematika .....                                  | 16      |
| 2.1.5 Deskripsi Materi Pemusatan Data .....                                        | 18      |

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1.6 Model Problem Based Learning.....                                                                      | 23 |
| 2.1.7 Literasi Numerasi .....                                                                                | 26 |
| 2.1.8 Pembelajaran Pemusatan Data melalui <i>Problem Based Learning</i> Berorientasi Literasi Numerasi ..... | 29 |
| 2.2 Hasil Penelitian yang Relevan .....                                                                      | 32 |
| 2.3 Kerangka Teoretis.....                                                                                   | 34 |
| 2.4 Fokus Penelitian.....                                                                                    | 37 |
| BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN .....                                                                              | 38 |
| 3.1 Metode Penelitian .....                                                                                  | 38 |
| 3.1.1 Tahap 1: <i>Preliminary Design</i> ( Desain Pendahuluan).....                                          | 39 |
| 3.1.2 Tahap II: <i>Design Experiment</i> ( Percobaan Desain).....                                            | 39 |
| 3.1.3 Tahap III: <i>Retrospective Analysis</i> (Analisis Retrospektif).....                                  | 40 |
| 3.2 Sumber Data .....                                                                                        | 42 |
| 3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian .....                                                                 | 42 |
| 3.3.1 Observasi.....                                                                                         | 43 |
| 3.3.2 Wawancara .....                                                                                        | 43 |
| 3.3.3 Perekaman Aktivitas Pembelajaran.....                                                                  | 43 |
| 3.3.4 Tes Literasi Numerasi pada Materi Pemusatan Data .....                                                 | 44 |
| 3.4 Instrumen Penelitian .....                                                                               | 44 |
| 3.4.1 Catatan Lapangan.....                                                                                  | 44 |
| 3.4.2 Pedoman Wawancara .....                                                                                | 45 |
| 3.4.3 Alat Perekam Aktivitas Pembelajaran.....                                                               | 45 |
| 3.4.4 Soal Literasi Numerasi .....                                                                           | 45 |
| 3.5 Teknik Analisis Data .....                                                                               | 48 |
| 3.5.1 <i>Data Reduction</i> (Reduksi Data) .....                                                             | 50 |
| 3.5.2 <i>Data Display</i> (Penyajian Data) .....                                                             | 51 |

|                                                                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.5.3 <i>Verification / Conclusion Drawing</i> .....                                                                                                               | 51  |
| 3.6 Waktu dan Tempat Penelitian.....                                                                                                                               | 52  |
| BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....                                                                                                                        | 54  |
| 4.1 Hasil Penelitian .....                                                                                                                                         | 54  |
| 4.1.1 <i>Preliminary Design</i> .....                                                                                                                              | 55  |
| 4.1.1.1 Kajian Literatur .....                                                                                                                                     | 55  |
| 4.1.1.2 Observasi dan Wawancara .....                                                                                                                              | 61  |
| 4.1.1.3 Menemukan Konteks yang Digunakan .....                                                                                                                     | 62  |
| 4.1.1.4 Mendesain <i>Ice Berg</i> dan <i>Hypothetical Learning Trajectory</i> (HLT) .....                                                                          | 62  |
| (1) Tujuan Pembelajaran .....                                                                                                                                      | 66  |
| (2) <i>Hypothetical Learning Trajectory</i> (HLT) Konsep Mean (Rata-Rata), Median dan Modus Pemusatan Data .....                                                   | 67  |
| (3) Dugaan Respon Peserta didik dan Antisipasi Guru.....                                                                                                           | 73  |
| 4.1.2 <i>Design Experiment</i> .....                                                                                                                               | 78  |
| 4.1.2.1 <i>Pilot Experiment</i> .....                                                                                                                              | 78  |
| 4.1.2.2 <i>Teaching Experiment</i> .....                                                                                                                           | 86  |
| 4.1.3 <i>Retropective Analysis</i> .....                                                                                                                           | 104 |
| 4.1.3.1 <i>Pilot Experiment</i> dan <i>Teaching Experiment</i> .....                                                                                               | 104 |
| 4.1.3.2 Tes Literasi Numerasi Peserta Didik .....                                                                                                                  | 105 |
| 4.2 Pembahasan Hasil Penelitian .....                                                                                                                              | 106 |
| 4.2.1 Peranan Konteks Matematika dalam Pembelajaran Pemusatan Data melalui <i>Problem Based Learning</i> .....                                                     | 107 |
| 4.2.2 <i>Learning Trajectory</i> Peserta Didik dalam Pembelajaran Materi Pemusatan Data melalui <i>Problem Based Learning</i> Berorientasi Literasi Numerasi ..... | 109 |
| 4.2.3Capaian Literasi Numerasi Peserta Didik melalui Desain Pembelajaran Pemusatan Data melalui <i>Problem Based Learning</i> Berorientasi Literasi Numerasi ..... | 113 |
| 4.3 Keterbatasan Peneliti .....                                                                                                                                    | 115 |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN..... | 116 |
| 5.1 Simpulan.....             | 116 |
| 5.2 Saran .....               | 117 |
| DAFTAR PUSTAKA .....          | 119 |
| LAMPIRAN.....                 | 133 |
| RIWAYAT HIDUP PENULIS .....   | 249 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 1 Indikator Literasi Numerasi Menurut PISA (dalam Siskawati <i>et al.</i> , 2020),....                         | 28  |
| Tabel 2 Indikator Menurut Tim GLN ( dalam Kalsum & Sulastri, 2021) .....                                             | 28  |
| Tabel 3 Indikator Menurut OECD (dalam Ermiana <i>et al.</i> , 2021) .....                                            | 29  |
| Tabel 3.1 Indikator Literasi Numerasi Menurut Tim Gerakan Literasi Numerasi.....                                     | 46  |
| Tabel 3.2 Kisi-kisi Soal Tes Literasi Numerasi Materi Pemusatan Data.....                                            | 46  |
| Tabel 3.3 Rancangan kegiatan .....                                                                                   | 53  |
| Tabel 4.1 Ukuran Coklat Batang.....                                                                                  | 68  |
| Tabel 4.2 Dugaan Respon Konsep Mean, Median dan Modus Peserta Didik dan<br>Antisipasi Guru .....                     | 73  |
| Tabel 4.3 Dugaan Respon Konsep Mean (Rata-Rata) Peserta Didik dan Antisipasi Guru<br>.....                           | 75  |
| Tabel 4.4 Revisi LKPD Mean .....                                                                                     | 79  |
| Tabel 4.5 Revisi LKPD Median dan Modus .....                                                                         | 80  |
| Tabel 4.6 Capaian Tes literasi numerasi pada Siklus <i>Pilot Experiment</i> dan <i>Teaching<br/>Experiment</i> ..... | 105 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                     | Halaman |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 2.1 Kerangka Teoritis .....                                                                  | 36      |
| Gambar 3.1 Siklus Pembelajaran <i>Design Research</i> Cobb & Gravemeijer (2006).....                | 40      |
| Gambar 3.2 Tahap Penelitian Desain (Prahmana, 2017) .....                                           | 41      |
| Gambar 4.1 <i>Ice Berg</i> Mean pada pemusatan data .....                                           | 64      |
| Gambar 4.2 <i>Ice Berg</i> median dan modus pada pemusatan data .....                               | 65      |
| Gambar 4.3 Potongan coklat batang .....                                                             | 67      |
| Gambar 4.4 Ukuran Sepatu .....                                                                      | 69      |
| Gambar 4.5 Durasi Belajar Siswa .....                                                               | 70      |
| Gambar 4.6 Durasi Belajar Siswa .....                                                               | 70      |
| Gambar 4.7 Tinggi Badan Seleksi Eskul Peserta Didik.....                                            | 72      |
| Gambar 4.8 Jawaban Nomor 1 Tes Evaluasi Peserta Didik.....                                          | 82      |
| Gambar 4.9 Jawaban Nomor 2 Tes Evaluasi Peserta Didik.....                                          | 83      |
| Gambar 4.10 Jawaban Nomor 3 Tes Evaluasi Peserta Didik.....                                         | 85      |
| Gambar 4.11 Sampel Jawaban Peserta Didik pada Masalah 1 .....                                       | 88      |
| Gambar 4.12 Sampel Jawaban Kedua Peserta Didik pada Masalah 1 .....                                 | 88      |
| Gambar 4.13 Sampel Jawaban Ketiga Peserta Didik pada Masalah 1 .....                                | 89      |
| Gambar 4.14 Sampel Jawaban Keempat Peserta Didik pada Masalah 1 .....                               | 91      |
| Gambar 4.15 Sampel Jawaban Keempat Versi lain Peserta Didik pada Masalah 1 .....                    | 91      |
| Gambar 4.16 Sampel Jawaban Soal Latihan Peserta Didik .....                                         | 92      |
| Gambar 4.17 Sampel Jawaban Peserta Didik pada Masalah 2 .....                                       | 95      |
| Gambar 4.18 Sampel Jawaban Peserta Didik pada Masalah 2 Nomor 5 .....                               | 95      |
| Gambar 4.19 Sampel Jawaban Dari Masalah 2 Peserta Didik (Menentukan Median dan Modus) .....         | 97      |
| Gambar 4.20 Sampel Jawaban Dari Masalah 2 Peserta Didik (Mengolah data kedalam bentuk Grafik) ..... | 99      |
| Gambar 4.21 Sampel Jawaban Simpulan mengenai Median dan Modus .....                                 | 101     |
| Gambar 4.22 Sampel Jawaban Soal Latihan Median Peserta Didik .....                                  | 102     |
| Gambar 4.23 Sampel Jawaban Soal Latihan Modus Peserta Didik .....                                   | 102     |
| Gambar 4.24 Alur HLT .....                                                                          | 105     |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                       | Halaman |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|
| Lampiran Surat Keputusan Pembimbing Skripsi .....                     | 133     |
| Lampiran Hasil Wawancara Pra Penelitian.....                          | 134     |
| Lampiran Berita Acara Pra Penelitian.....                             | 137     |
| Lampiran Surat Izin Penelitian.....                                   | 138     |
| Lampiran Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....         | 139     |
| Lampiran Modul Ajar.....                                              | 140     |
| Lampiran Lembar Validasi LKPD .....                                   | 146     |
| Lampiran Lembar Soal Litasi Numeraserta didik.....                    | 148     |
| Lampiran Lembar Validasi Modul Ajar.....                              | 152     |
| Lampiran LKPD Sebelum Revisi.....                                     | 156     |
| Lampiran LKPD Setelah Revisi.....                                     | 179     |
| Lampiran Sampel Jawaban LKPD .....                                    | 198     |
| Lampiran Instrumen Tes Evaluasi Literasi Numerasi.....                | 218     |
| Lampiran Nilai Tes Literasi Numerasi.....                             | 224     |
| Lampiran Sampel Jawaban Peserta Dikik Pada Tes Literasi Numerasi..... | 225     |
| Lampiran Catatan Lapangan <i>Pilot Experiment</i> .....               | 228     |
| Lampiran Dokumentasi Hasil Penelitian.....                            | 244     |