

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| ABSTRAK | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN MUNAQOSAH | ii |
| RIWAYAT HIDUP PENULIS | iii |
| MOTO DAN PERSEMBAHAN | iv |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | x |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 3 |
| C. Tujuan Penelitian..... | 3 |
| D. Manfaat Penelitian..... | 4 |
| E. Definisi Operasional..... | 4 |
| F. Kerangka Penelitian | 6 |
| G. Hasil-hasil Penelitian yang Relevan..... | 9 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 11 |
| A. Model Pembelajaran Berbasis Masalah | 11 |
| B. Laboratorium Virtual..... | 12 |
| C. PhET Simulation | 13 |
| D. Hasil Belajar | 15 |
| E. Sistem Periodik..... | 16 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 20 |
| A. Pendekatan dan Metode Penelitian..... | 20 |
| B. Sumber Data | 20 |
| C. Tempat dan Waktu Penelitian | 21 |
| D. Prosedur Penelitian | 21 |
| E. Instrumen Penelitian | 22 |
| F. Teknik Pengumpulan Data | 23 |
| G. Teknik Analisis Data | 23 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 27 |
| A. Hasil penelitian..... | 27 |

| | |
|--------------------------------|----|
| B. Pembahasan | 36 |
| BAB V PENUTUP | 42 |
| A. Simpulan | 42 |
| B. Saran | 42 |
| Daftar Pustaka | 44 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | 47 |



DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Pengelompokan Unsur oleh Antonine Lavoisier | 16 |
| Tabel 3.1 Rancangan Penelitian | 19 |
| Tabel 3.2 Interpretasi Aktivitas Siswa..... | 23 |
| Tabel 4.1 Hasil Aktivitas Siswa | 29 |
| Tabel 4.2 Hasil Uji Normalisasi Kolmogorov-Smirnov | 31 |
| Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas | 31 |
| Tabel 4.4 Hasil Uji T-Test..... | 32 |
| Tabel 4.5 Nilai Uji T-Test | 33 |
| Tabel 4.6 Hasil Analisis Angket Tanggapan Siswa | 33 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1.1 Tabel Sistem Periodik Unsur | 5 |
| Gambar 1.2 Kerangka Penelitian | 7 |
| Gambar 2.1 Tampilan Simulasi PhET | 13 |
| Gambar 2.2 Tabel Periodik Modern | 17 |
| Gambar 3.1 Prosedur Penelitian | 20 |
| Gambar 4.1 Pengerjaan Pretest oleh Siswa | 27 |
| Gambar 4.2 Pengerjaan Posttest oleh Siswa..... | 29 |
| Gambar 4.3 Diagram Hasil Angket Tanggapan Siswa..... | 35 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| LAMPIRAN A INSTRUMEN PENELITIAN | 47 |
| Lampiran A.1 Analisis Konsep | 47 |
| Lampiran A.2 Peta Konsep | 51 |
| Lampiran A.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran | 52 |
| Lampiran A.4 Soal Pretest dan Posttest | 55 |
| Lampiran A.5 Rubrik Penilaian Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> | 61 |
| Lampiran A.6 Lembar Kerja Peserta Didik | 69 |
| Lampiran A.7 Rubrik Penilaian Lembar Kerja Peserta Didik | 75 |
| Lampiran A.8 Angket Tanggapan Siswa | 89 |
| Lampiran A.9 Lembar Validasi Instrumen | 91 |
| LAMPIRAN B OLAH DATA PENELITIAN..... | 101 |
| Lampiran B.1 Penentuan Kelompok Belajar Siswa..... | 102 |
| Lampiran B.2 Rekapitulasi Hasil Pengolahan Data Aktivitas Siswa..... | 103 |
| Lampiran B.3 Rekapitulasi Hasil Pengerjaan Pretest | 104 |
| Lampiran B.4 Rekapitulasi Hasil Pengerjaan Posttest..... | 105 |
| Lampiran B.5 Hasil Uji Statistik SPSS | 106 |
| LAMPIRAN C BUKTI DATA HASIL PENELITIAN..... | 107 |
| Lampiran C.1 Hasil Lembar Kerja Peserta Didik | 108 |
| Lampiran C.2 Hasil Pretest | 115 |
| Lampiran C.3 Hasil Posttest..... | 119 |
| Lampiran C.4 Hasil Angket Tanggapan Siswa..... | 123 |
| LAMPIRAN D DOKUMEN DAN SURAT..... | 127 |
| Lampiran D.1 Surat Keputusan Pembimbing Skripsi | 128 |
| Lampiran D.2 Surat Izin Penelitian..... | 129 |
| Lampiran D.3 Surat Balasan dari Sekolah | 130 |
| Lampiran D.4 Lembar Validasi Instrumen | 131 |
| Lampiran D.5 Keterangan Perbaikan Skripsi..... | 155 |
| Lampiran D.6 Surat Bebas Laboratorium | 157 |