

## DAFTAR ISI

|                                                                   | <i>Hal</i> |
|-------------------------------------------------------------------|------------|
| LEMBAR MOTTO .....                                                | i          |
| LEMBAR PERSEMBAHAN .....                                          | i          |
| HALAMAN PERSYAATAN ORISINALITAS .....                             | ii         |
| LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI .....                                | iv         |
| RIWAYAT HIDUP .....                                               | v          |
| ABSTRAK .....                                                     | vi         |
| ABSTRACT .....                                                    | vii        |
| KATA PENGANTAR.....                                               | viii       |
| DAFTAR ISI.....                                                   | x          |
| DAFTAR TABEL .....                                                | xiii       |
| DAFTAR GAMBAR.....                                                | xiii       |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                             | xv         |
| BAB I PENDAHULUAN.....                                            | 1          |
| 1.1 Latar Belakang Masalah.....                                   | 1          |
| 1.2 Identifikasi Masalah.....                                     | 4          |
| 1.3 Ruang Lingkup .....                                           | 4          |
| 1.4 Batasan Masalah.....                                          | 5          |
| 1.5 Rumusan Masalah .....                                         | 5          |
| 1.6 Tujuan Penelitian .....                                       | 5          |
| 1.7 Manfaat Penelitian .....                                      | 6          |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                                      | 7          |
| 2.1 Model Pembelajaran .....                                      | 7          |
| 2.2 Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL) ..... | 8          |
| 2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran PjBL .....                    | 8          |
| 2.2.2 Karakteristik Model Pembelajaran PjBL .....                 | 9          |
| 2.2.3 Langkah-langkah Model Pembelajaran PjBL .....               | 11         |
| 2.2.4 Dampak ( <i>Outcomes</i> ) Model PjBL .....                 | 12         |
| 2.2.5 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran PjBL .....      | 13         |
| 2.3 Pengertian Hasil Belajar .....                                | 13         |
| 2.4 Keterampilan Proses Sains .....                               | 14         |
| 2.4.1 Pengertian Keterampilan Proses Sains .....                  | 14         |

|                                          |                                                         |           |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------|
| 2.4.2                                    | Jenis-Jenis Keterampilan Proses Sains .....             | 15        |
| 2.4.3                                    | Peran Keterampilan Proses Sains.....                    | 15        |
| 2.4.4                                    | Indikator Keterampilan Proses Sains .....               | 15        |
| 2.5                                      | Materi Sistem Peredaran Darah Manusia .....             | 16        |
| 2.6                                      | Kerangka berpikir dan hipotesis .....                   | 22        |
| 2.6.1                                    | Kerangka berpikir .....                                 | 22        |
| 2.6.2                                    | Hipotesis .....                                         | 23        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>   |                                                         | <b>25</b> |
| 3.1                                      | Lokasi dan Waktu Penelitian .....                       | 25        |
| 3.2                                      | Populasi dan Sampel .....                               | 25        |
| 3.3                                      | Desain dan Variabel Penelitian .....                    | 25        |
| 3.3.1                                    | Desain Penelitian .....                                 | 25        |
| 3.3.2                                    | Variabel Penelitian.....                                | 26        |
| 3.4                                      | Definisi Operasional .....                              | 26        |
| 3.5                                      | Instrumen Penelitian .....                              | 26        |
| 3.5.1                                    | Validasi Butir Soal .....                               | 28        |
| 3.5.2                                    | Tingkat kesukaran soal .....                            | 29        |
| 3.5.3                                    | Daya pembeda .....                                      | 29        |
| 3.5.4                                    | Reabilitas Tes.....                                     | 30        |
| 3.6                                      | Teknik Pengumpulan Data.....                            | 31        |
| 3.7                                      | Prosedur Penelitian .....                               | 31        |
| 3.8                                      | Analisis Data .....                                     | 32        |
| 3.8.1                                    | Uji Normalitas .....                                    | 32        |
| 3.8.2                                    | Uji Homogenitas .....                                   | 33        |
| 3.8.3                                    | Uji Hipotesis.....                                      | 33        |
| 3.8.4                                    | Analisis Deskriptif Keterampilan Proses Sains.....      | 35        |
| 3.8.5                                    | Uji Korelasi.....                                       | 35        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> |                                                         | <b>37</b> |
| 4.1                                      | Hasil Penelitian .....                                  | 37        |
| 4.1.1                                    | Deskripsi Hasil Penelitian .....                        | 37        |
| 4.1.2                                    | Data <i>Pre-test</i> dan Postest Hasil Belajar IPA..... | 37        |
| 4.1.3                                    | Data Penilaian Produk IPA .....                         | 39        |
| 4.1.4                                    | Keterampilan Proses Sains .....                         | 40        |

|                                  |                         |    |
|----------------------------------|-------------------------|----|
| 4.2                              | Uji Prasyarat Data..... | 42 |
| 4.2.1                            | Uji Normalitas .....    | 42 |
| 4.2.2                            | Uji Homogenitas.....    | 43 |
| 4.2.3                            | Uji hipotesis .....     | 43 |
| 4.2.4                            | Uji Korelasi.....       | 46 |
| 4.3                              | Pembahasan .....        | 47 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN ..... |                         | 54 |
| 5.1                              | Kesimpulan .....        | 54 |
| 5.2                              | Saran.....              | 54 |



## DAFTAR TABEL

|                                                                                     | <i>Hal</i> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Tabel 2. 1</b> Karakteristik Project Based Learning.....                         | 10         |
| <b>Tabel 2. 2</b> Indikator Keterampilan Proses Sains .....                         | 16         |
| <b>Tabel 2. 3</b> Karakteristik Jenis-jenis Sel Darah Putih.....                    | 18         |
| <b>Tabel 2. 4</b> Perbedaan Pembuluh Arteri dan Vena. ....                          | 20         |
| <b>Tabel 3. 1</b> Desain Penelitian.....                                            | 26         |
| <b>Tabel 3. 2</b> Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil belajar .....                       | 27         |
| <b>Tabel 3. 3</b> Kisi-Kisi Instrumen Essay Keterampilan Proses Sains .....         | 28         |
| <b>Tabel 3. 4</b> Kriteria Hasil Observasi KPS.....                                 | 35         |
| <b>Tabel 3. 5</b> Koefisien Korelasi.....                                           | 36         |
| <b>Tabel 4. 1</b> Hasil Belajar Siswa pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen ..... | 37         |
| <b>Tabel 4. 2</b> Penilaian Produk Alat Peraga.....                                 | 39         |
| <b>Tabel 4. 3</b> Keterampilan Proses Sains pada Kelas Kontrol dan Eksperimen ..... | 40         |
| <b>Tabel 4. 4</b> Perbedaan Persentase Keterampilan Proses Sains.....               | 41         |
| <b>Tabel 4. 5</b> Tabel Hasil Uji Normalitas.....                                   | 42         |
| <b>Tabel 4. 6</b> Uji homogenitas .....                                             | 43         |
| <b>Tabel 4. 7</b> Uji Hipotesis <i>Paired Sample t-Test</i> .....                   | 44         |
| <b>Tabel 4. 8</b> Uji hipotesis <i>Independent Sample t-Test</i> .....              | 45         |
| <b>Tabel 4. 9</b> Uji hipotesis <i>Independent Sample t-Test</i> .....              | 46         |
| <b>Tabel 4. 10</b> Uji Korelasi Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains.....    | 46         |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                   | <i>Hal</i> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Gambar 2. 1</b> Dampak Penerapan model Pembelajaran Berbasis Proyek .....      | 12         |
| <b>Gambar 2. 2</b> Proses Pembekuan Darah .....                                   | 19         |
| <b>Gambar 2. 3</b> Bagian-Bagian Jantung .....                                    | 19         |
| <b>Gambar 2. 4</b> Kerangka berpikir .....                                        | 22         |
| <b>Gambar 4. 1</b> Grafik Rata-Rata Hasil Belajar Siswa .....                     | 38         |
| <b>Gambar 4. 2</b> Grafik Hasil Penilaian Produk Siswa .....                      | 39         |
| <b>Gambar 4. 3</b> Grafik Rata-Rata Keterampilan Proses Sains Siswa .....         | 41         |
| <b>Gambar 4. 4</b> Perbedaan Persentase Keterampilan Proses Sains Per Aspek ..... | 42         |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                    | <i>Hal</i> |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Lampiran 1.</b> Sillabus .....                                                  | 59         |
| <b>Lampiran 2.</b> RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 1 .....                          | 61         |
| <b>Lampiran 3.</b> RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 2 .....                          | 67         |
| <b>Lampiran 4.</b> RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 3 .....                          | 72         |
| <b>Lampiran 5.</b> RPP Kelas Kontrol .....                                         | 76         |
| <b>Lampiran 6.</b> Lembar kerja peserta didik .....                                | 87         |
| <b>Lampiran 7.</b> Rubik Penilaian Proyek .....                                    | 97         |
| <b>Lampiran 8.</b> Soal Pre-test dan Post-test (Hasil Belajar) .....               | 98         |
| <b>Lampiran 9.</b> Soal Essay Keterampilan Proses Sains .....                      | 116        |
| <b>Lampiran 10.</b> Lembar penilaian KPS .....                                     | 120        |
| <b>Lampiran 11.</b> Rubik Penilaian KPS .....                                      | 121        |
| <b>Lampiran 12.</b> Pedoman Wawancara Pra-Penelitian .....                         | 122        |
| <b>Lampiran 13.</b> Tabel Hasil Analisis Validitas Tes .....                       | 123        |
| <b>Lampiran 14.</b> Perhitungan Validitas Tes .....                                | 124        |
| <b>Lampiran 15.</b> Tabel Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Tes .....               | 126        |
| <b>Lampiran 16.</b> Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal .....                       | 127        |
| <b>Lampiran 17.</b> Tabel Hasil Analisis Reabilitas Tes .....                      | 128        |
| <b>Lampiran 18.</b> Perhitungan Reabilitas Tes .....                               | 129        |
| <b>Lampiran 19.</b> Tabel Hasil Analisis Daya Pembeda Butir Tes .....              | 130        |
| <b>Lampiran 20.</b> Perhitungan Daya Pembeda Butir Tes .....                       | 131        |
| <b>Lampiran 21.</b> Rekapitulasi Analisis Instrumen Tes .....                      | 132        |
| <b>Lampiran 22.</b> Tabel Hasil Analisis Validitas Keterampilan Proses Sains ..... | 133        |
| <b>Lampiran 23.</b> Perhitungan Validitas Keterampilan Proses Sains .....          | 134        |
| <b>Lampiran 24.</b> Tabel Hasil Analisis Reabilitas Tes KPS .....                  | 135        |
| <b>Lampiran 25.</b> Perhitungan Reabilitas Tes KPS .....                           | 136        |
| <b>Lampiran 26.</b> Tabel Pre-test Kelas Eksperimen .....                          | 137        |
| <b>Lampiran 27.</b> Tabel Post-test Kelas Eksperimen .....                         | 138        |
| <b>Lampiran 28.</b> Tabel Pre-test Kelas Kontrol .....                             | 139        |
| <b>Lampiran 29.</b> Tabel Post-test Kelas Kontrol .....                            | 140        |
| <b>Lampiran 30.</b> Tabulasi Data Nilai Hasil Belajar .....                        | 141        |
| <b>Lampiran 31.</b> Tabulasi Data Nilai KPS .....                                  | 142        |
| <b>Lampiran 32.</b> Uji Normalitas .....                                           | 143        |
| <b>Lampiran 33.</b> Uji Homogenitas .....                                          | 144        |
| <b>Lampiran 34.</b> Uji Hipotesis .....                                            | 145        |
| <b>Lampiran 35.</b> Uji Korelasi .....                                             | 146        |
| <b>Lampiran 36.</b> SKPS .....                                                     | 147        |
| <b>Lampiran 37.</b> Surat keterangan Validitas soal hasil belajar .....            | 148        |
| <b>Lampiran 38.</b> Surat keterangan validitas Soal Essay .....                    | 149        |
| <b>Lampiran 39.</b> Surat Izin melaksanakan penelitian .....                       | 150        |
| <b>Lampiran 40.</b> Surat Balasan Izin Penelitian .....                            | 151        |
| <b>Lampiran 41.</b> Dokumentasi Penelitian .....                                   | 152        |