

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| ABSTRAK | iii |
| ABSTRACT | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah..... | 7 |
| 1.3 Batasan Masalah | 8 |
| 1.4 Rumusan Masalah..... | 9 |
| 1.5 Tujuan Penelitian | 9 |
| 1.6 Manfaat Penelitian | 10 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 11 |
| 2.1 Modul Pembelajaran..... | 11 |
| 2.1.1 Pengertian Modul Pembelajaran | 11 |
| 2.1.2 Tujuan Penggunaan Modul | 12 |
| 2.1.3 Karakteristik Modul Pembelajaran..... | 14 |
| 2.1.4 Komponen-komponen Modul..... | 16 |
| 2.1.5 Kelebihan Pembelajaran dengan Menggunakan Modul | 17 |
| 2.1.6 Mekanisme Penulisan Modul..... | 19 |
| 2.1.7 Prinsip Penulisan Modul..... | 20 |
| 2.1.8 Prosedur Penulisan Modul..... | 21 |
| 2.1.8.1 Analisis Kebutuhan Modul..... | 22 |
| 2.1.8.2 Desain Modul..... | 24 |
| 2.1.8.3 Implementasi | 26 |
| 2.1.8.4 Penilaian..... | 26 |
| 2.1.8.5 Evaluasi dan Validasi..... | 26 |
| 2.1.9 Kualitas Modul | 27 |
| 2.1.9.1 Kevalidan Modul Pembelajaran | 27 |
| 2.1.9.2 Kepraktisan (practicality) Modul Pembelajaran | 28 |
| 2.1.9.3 Keefektifan (Effectiveness) Modul Pembelajaran..... | 28 |
| 2.2 Pembelajaran STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) | 30 |
| 2.2.1 Konsep Penerapan STEM..... | 31 |
| 2.2.2 Ciri-ciri Pembelajaran STEM..... | 32 |
| 2.2.3 Pelaksanaan STEM | 33 |
| 2.2.4 Langkah-langkah Pembelajaran STEM..... | 33 |
| 2.2.5 Tujuan dan Manfaat STEM | 34 |
| 2.3 Pengembangan Modul Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) | 38 |

| | |
|--|-----------|
| 2.4 Hasil Belajar | 41 |
| 2.5 Kerangka Berpikir | 41 |
| 2.6 Hipotesis | 42 |
| 2.7 Format Kerangka Modul..... | 43 |
| 2.8 Deskripsi Kerangka Produk..... | 44 |
| 2.9 Metode Penelitian Development Research..... | 48 |
| 2.10 Model Pengembangan Bahan Ajar Berupa Modul..... | 49 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 54 |
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian | 54 |
| 3.1.1 Tempat Penelitian..... | 54 |
| 3.1.2 Waktu Penelitian | 54 |
| 3.2 Subjek dan Objek Penelitian..... | 54 |
| 3.3 Jenis Penelitian | 54 |
| 3.4 Model Desain Pengembangan | 55 |
| 3.5 Prosedur Pengembangan..... | 56 |
| 3.5.1 Tahap Analysis (Analisis)..... | 56 |
| 3.5.2 Tahap Design (Perancangan)..... | 56 |
| 3.5.3 Tahap Development (Pengembangan) | 58 |
| 3.5.4 Tahap Implementation (Penerapan)..... | 60 |
| 3.5.5 Tahap Evaluation | 60 |
| 3.6 Jenis Data..... | 60 |
| 3.7 Instumen Penelitian | 61 |
| 3.7.1 Lembar Penilaian STEM | 61 |
| 3.7.2 Angket..... | 62 |
| 3.7.3 Metode Tes | 62 |
| 3.8 Teknik Analisa Data..... | 62 |
| 3.8.1 Analisis Kevalidan | 62 |
| 3.8.2 Menganalisis Kevalidan Produk Modul..... | 64 |
| 3.8.3 Analisis STEM | 65 |
| 3.8.4 Menganalisis STEM Produk Modul | 66 |
| 3.8.5 Lembar Observasi Aktivitas Siswa | 67 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 69 |
| 4.1 Hasil Penelitian | 69 |
| 4.1.1 Validitas Modul Pembelajaran Listrik Dinamis Berbasis STEM..... | 70 |
| 4.1.2 Kepraktisan Modul Pembelajaran Listrik Dinamis Berbasis STEM..... | 82 |
| 4.1.2.1 Pelaksanaan Observasi Kegiatan Pembelajaran Uji Coba Modul..... | 83 |
| 4.1.2.2 Pelaksanaan Uji Coba Awal Modul Pada Kelompok Kecil | 86 |
| 4.1.2.3 Pelaksanaan Uji Coba Awal Modul Pada Kelompok Besar | 90 |
| 4.1.2.4 Pelaksanaan Uji Coba Akhir Modul Pada Kelompok Kecil..... | 93 |

| | |
|---|-----|
| 4.1.2.5 Pelaksanaan Uji Coba Akhir Modul Pada Kelompok Besar | 96 |
| 4.1.3 Efektivitas Modul Pembelajaran Listrik Dinamis Berbasis STEM..... | 100 |
| 4.1.3.1 Efektivitas Modul Pembelajaran Listrik Dinamis Berbasis STEM Uji Coba Awal | 101 |
| 4.1.3.2 Efektivitas Modul Pembelajaran Listrik Dinamis Berbasis STEM Uji Coba Akhir | 107 |
| 4.1.4 Hasil Analisis Data..... | 113 |
| 4.1.4.1 Desain Produk | 113 |
| 4.1.4.2 Hasil Pengembangan | 114 |
| 4.1.4.3 Penyusunan Instrumen Uji Coba Modul | 130 |
| 4.1.4.4 Development Pengembangan Draft Modul..... | 130 |
| 4.2 PEMBAHASAN | 113 |
| 4.2.1 Pembahasan Validitas Modul Pembelajaran Listrik Dinamis Berbasis STEM..... | 133 |
| 4.2.2 Pembahasan Kepraktisan Modul Pembelajaran..... | 136 |
| 4.2.3. Pembahasan keefektifan Modul Pembelajaran Listrik Dinamis Berbasis STEM..... | 139 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 143 |
| 5.1 Kesimpulan | 143 |
| 5.2 Saran | 143 |
| DAFTAR PUSTAKA | 145 |