

ABSTRAK

Muhammad Aziz Nurul Abidin, NIM. 1810710087, “Optimasi Desain KIT Microbial Fuel Cells (MFCs) Sebagai Media Pembelajaran Siswa SMP/MTs Pada Topik Perubahan Energi”.

Dilatarbelakangi dari hasil observasi ke sekolah dimana terlihat jarang sekali guru yang menggunakan alat peraga dan KIT dalam menyampaikan materi pelajaran, akan tetapi guru hanya menggunakan metode ceramah sehingga siswa tidak secara optimal menyerap materi pelajaran yang disampaikan dan siswa akan merasa jenuh dan bosan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa KIT *Microbial Fuel Cells* (MFCs) serta mengoptimasi desain KIT *Microbial Fuel Cells* (MFCs) untuk memfasilitasi gaya pembelajaran guru agar lebih efektif, menarik dan inovatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Research and Development (R&D). Dalam penelitian ini menggunakan model 4D (Four D Model) yang disederhanakan menjadi 3D (*Define, Design, and Develop*). Instrumen pengumpulan data dalam penelitian produk KIT Microbial Fuel Cells (MFCs) sebagai media pembelajaran siswa SMP/MTs topik perubahan energi adalah instrumen non-tes. pengumpulan data instrumen validasi skala Guttman. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil penilaian validasi oleh ahli materi dengan persentase 91%, serta penilaian dari ahli media dengan persentase 98%. Secara umum desain proyek pembelajaran yang telah dirancang memperoleh penilaian dengan kriteria sangat tinggi.

Kata kunci: *KIT Microbial Fuel Cells (MFCs), Optimasi Desain, Topik Perubahan Energi*