

ABSTRAK

Zahratunnisa Rahmadina. NIM. 200101110224 *Pengembangan Buku Ilmiah Populer Pengolahan Briket Dari Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Energi Alternatif*, Pembimbing Bidang Konten dan Metodologi serta Bidang Bahasa dan Teknik Penulisan Istiqamah, M.Pd., pada Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. 2024.

Kata Kunci: Ketersediaan Minyak Bumi, Tandan Kosong Kelapa Sawit, Briket, *Educational design research* (EDR), dan Buku Ilmiah Populer (BIP)

Masa sekarang ketersediaan minyak bumi semakin menurun sebab berbanding terbalik dengan kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat. Dengan adanya masalah tersebut penggunaan energi alternatif yang mampu mengganti bahan bakar fosil ialah pembuatan briket solusinya. Briket yaitu energi alternatif dari sisa bahan organik dengan pemampatan dan daya tekan tertentu, salah satunya briket mampu diolah dengan bahan dasar arang tandan kosong kelapa sawit. Penambahan variasi perekat pada pengolahan briket mempengaruhi kualitas briket terhadap indikator kualitas. Kemudian, hasil dari uji kualitas briket yaitu mengembangkan bahan ajar berupa buku ilmiah populer (BIP) mengenai pengolahan briket dari limbah tandan kosong kelapa sawit sebagai energi alternatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui indikator perbedaan variasi perekat terhadap mutu briket, mampu mendeskripsikan validasi buku ilmiah populer, dan mendeskripsikan keterbacaan buku ilmiah populer.

Penelitian ini menggunakan jenis *Educational design research* (EDR). Pendekatan penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif. Data pada penelitian ini dijabarkan dan dianalisis kemudian dibuat menjadi sebuah BIP. Setelah itu, BIP divalidasi dengan desain evaluasi formatif Tessmer dan dibatasi sampai evaluasi perorangan (*one to one evaluation*).

Hasil penelitian ini diketahui bahwa dengan perekat kanji dengan menghasilkan briket dengan lama menyala terbaik yaitu 1 jam 33 menit 18 detik, tidak berbau asap, tekstur yang padat, perekat sagu dan perekat limbah nasi menghasilkan briket yang mudah hancur. Rata-rata hasil akhir validasi BIP diperoleh sebesar 90,84% (sangat valid) dapat digunakan sebagai sumber referensi khalayak luas. Rata-rata hasil akhir validasi keterbacaan sebesar 83,33% (sangat baik) bisa digunakan sebagai sumber referensi khalayak luas.