

ABSTRAK

PENGEMBANGAN ALAT PENGHASIL BIOGAS DARI KOTORAN SAPI DILENGKAPI DENGAN TABUNG PEMURNIAN SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK PRAKTIKUM KIMIA KELAS X

Oleh

KHOMSATUN MUCHLISOH

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan alat penghasil biogas dari kotoran sapi dilengkapi dengan tabung pemurnian skala laboratorium, serta mendeskripsikan karakteristik dan keberfungsian alat yang dikembangkan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D) menurut Borg & Gall yang dilakukan sampai tahap ketiga dari sepuluh tahap yaitu penelitian dan pengumpulan data, perencanaan, dan pengembangan produk awal. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari pedoman wawancara dan kuesioner. Teknik analisis data dilakukan dengan menghitung persentase jawaban kuesioner validator.

Karakteristik alat penghasil biogas yang telah dikembangkan yaitu menggunakan galon 5 liter sebagai reaktor, menggunakan selang u berisi air berwarna sebagai manometer, botol transparan 400 ml sebagai tabung pemurnian, *urine bag* 1 liter sebagai penampung gas, dan jarum pompa bola sebagai tempat uji nyala api. Hasil validasi uji keberfungsian alat sebesar 98% dengan kriteria sangat tinggi dan valid sehingga dapat disimpulkan bahwa alat penghasil biogas dari kotoran sapi dilengkapi dengan tabung pemurnian hasil pengembangan dapat berfungsi dengan baik.

Kata kunci : alat penghasil biogas, biogas, kotoran sapi, pemurnian biogas

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF A TOOL FOR PRODUCING BIOGAS FROM COW DUNG EQUIPPED WITH A PURIFICATION TUBE AS A LEARNING MEDIA FOR CLASS X CHEMISTRY PRACTICUM

By

KHOMSATUN MUCHLISOH

This research aims to develop a biogas producing tool equipped with a purification tube, as well as describing the characteristics and functionality of the tool developed. The method used in this study is research and development (R&D) according to Borg & Gall which is carried out until the third stage of ten stages, namely research and data collection, planning, and initial product development. The instruments used in this study consisted of interview guidelines and questionnaires. The data analysis technique was carried out by calculating the percentage of validator questionnaire answers.

The characteristics of the biogas generator that has been developed are using a 5 liter gallon as a reactor, using a u-hose filled with colored water as a manometer, a 400 ml transparent bottle as a purification tube, a 1 liter urine bag as a gas container, and a ball pump needle as a place to test the flame. The validation results of the tool functionality test were 98% with very high and valid criteria so it can be concluded that the tool for producing biogas from cow dung equipped with a purification tube that was developed can function.

Keywords : biogas generator, biogas, biogas purification, cow dung