

**PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN PADA PEMBUATAN  
BRIKET LIMBAH KULIT DURIAN DAN SABUT KELAPA  
PADA MATERI SENYAWA HIDROKARBON KELAS XI**

**ABSTRAK**

**Oleh :**

**Dessy Agustina**

**Npm. 71170517004**

**Email : [dessyagustina090@gmail.com](mailto:dessyagustina090@gmail.com)**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk Briket dan bahan ajar yang berupa E-Modul pembelajaran untuk mengetahui hasil belajar siswa pada mata pelajaran Kimia materi Senyawa Hidrokarbon di SMA Swasta Swadaya Bulu Cina. Penelitian ini termasuk penelitian yang menggunakan metode *Research and Development (R&D)*. Model pengembangan yang digunakan adalah 4-D, tetapi penulis hanya sampai tahap 3-D (*Define, Design, and Development*). Teknik analisis data yang digunakan adalah kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa E-Modul termasuk ke dalam kriteria valid, praktis dan efektif. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil validasi ahli materi memberikan persentase nilai rata-rata penilaian 78,2% berada pada kategori layak, hasil validasi ahli media memberikan persentase nilai rata-rata penilaian 93,4% berada pada kategori sangat layak, hasil angket respon siswa memberikan persentase nilai rata-rata penilaian 4,0% berada pada kategori baik dan hasil evaluasi siswa diperoleh persentase nilai rata-rata sebesar 79% dan berada ada kategori efektif dan baik. Maka dari itu E-Modul tersebut dapat digunakan sebagai bahan ajar di sekolah.

**Kata Kunci : E-modul, Senyawa Hidrokarbon**

DEVELOPMENT OF LEARNING E-MODULES IN MAKING  
DURIAN AND COCONUT SKIN WASTE BRICKETS ON  
CLASS XI HYDROCARBON COMPOUND MATERIALS

ABSTRACT

By :

Dessy Agustina

NPM. 7117051704

Email : [dessyagustina090@gmail.com](mailto:dessyagustina090@gmail.com)

*This study aims to produce Briquette products and teaching materials in the form of learning E-Modules to determine student learning outcomes in the subject of Hydrocarbon Compound Chemistry at the Bulu China Private High School. This research includes research that uses the Research and Development (R&D) method. The development model used is 4-D, but the author only reaches the 3-D stage (Define, Design, and Development). The data analysis techniques used are validity, practicality, and effectiveness. Based on the results of the research that has been done, it can be concluded that the E-Module is included in the valid, practical and effective criteria. This is shown from the results of the material expert validation giving an average score percentage of 78.2% in the appropriate category, the results of the media expert validation giving an average percentage value of 93.4% in the very feasible category, the results of the student response questionnaire giving the percentage of the average score of 4.0% is in the good category and the results of the student evaluations are obtained by the percentage of the average value of 79% and there are effective and good categories. Therefore, the E-Module can be used as teaching materials in schools.*

**Keywords:** *E-module, Hydrocarbon Compound*