

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Penegasan Istilah.....	5
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori.....	9
1. Sumber Belajar.....	9
2. Bahan ajar	10
3. Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L.</i>)	11
4. Kulit kakao (<i>Theobroma cacao L.</i>).....	12
5. Glukosa	15
6. Bioetanol	17
7. Hidrolisis.....	18
8. Fermentasi.....	19
9. Ragi	21
10. Bakteri <i>Saccaromyces cereviceae</i>	22
11. Destilasi.....	24
12. Alkoholmeter	25



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

13. Vinometer	26
B. Penelitian Yang Relevan.....	27
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	29
B. Waktu dan Tempat Penelitian	29
C. Sampel Penelitian.....	30
D. Instrumen Penelitian	30
E. Alat dan Bahan	31
1. Alat	31
2. Bahan	31
F. Prosedur Penelitian	31
1. Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Kimia	31
2. Perlakuan awal (<i>Pretreatment</i>) limbah kulit kakao (<i>Theobroma cacao L.</i>)	32
3. Proses Hidrolisis	33
4. Proses Fermentasi	33
5. Proses Destilasi	34
6. Uji kadar bioetanol.....	34
G. Teknik Pengumpulan Data.....	34
1. Data Kebutuhan Bahan Ajar	35
2. Data di laboratorium.....	35
3. Data Lembar Validasi Bahan Ajar.....	36
H. Teknik Analisis Data.....	36
1. Analisis Data Kebutuhan Bahan Ajar	36
2. Analisis Data Laboratorium.....	37
3. Analisis Data Lembar Validasi Bahan Ajar	37
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Kimia	39
1. Analisis Kurikulum	39
2. Analisis Sumber Belajar	40

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Penelitian Laboratorium	42
1. Perlakuan awal (<i>Pretreatment</i>) limbah kulit kakao (<i>Theobroma cacao L.</i>)	42
2. Proses Hidrolisis	43
3. Proses Fermentasi	43
4. Proses Destilasi	46
5. Uji kadar bioetanol	46
C. Analisis Potensi Proses dan Hasil Penelitian	49
a. Analisis Proses Penelitian	49
b. Analisis Produk Penelitian	51
D. Memilih dan Menetapkan Bentuk Bahan Ajar	51
E. Pembuatan Bahan Ajar Kimia Berupa Brosur	52
F. Analisis Validasi Bahan Ajar Kimia Berupa Brosur	53
BAB V. PENUTUP	
A. Kesimpulan	56
B. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP PENULIS	