



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	70
A. Rancangan Penelitian	70
B. Skema Kerja	71
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Penegasan Istilah.....	8
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah.....	10
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian	10
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. KAJIAN TEORETIS	
1. Beras (<i>Oryza sativa</i>)	12
2. Karbohidrat	14
3. Pati	16
4. Fermentasi.....	18
5. Ragi	21
6. Bioetanol.....	23
7. <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	27
8. Destilasi.....	28
9. Alkoholmeter	30
10. Sumber Belajar.....	31
11. Bahan Ajar	34

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang 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. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

12. Poster	35
B. Penelitian Yang Relevan	37
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	39
B. Waktu dan Tempat Penelitian	39
C. Sampel Penelitian.....	40
D. Alat dan Bahan	40
1. Alat	40
2. Bahan	40
E. Prosedur Penelitian	40
1. Analisa kebutuhan.....	40
a. Analisa kurikulum.....	40
b. Analisa sumber belajar.....	41
1) Ketersediaan	41
2) Kesesuaian.....	42
3) Kemudahan.....	42
c. Menetapkan jenis dan bentuk bahan ajar	43
2. Pembuatan bahan ajar	44
a. Penelitian dilaboratorium.....	44
1) Analisa bahan baku limbah air cucian beras	44
2) Proses Hidrolisis	45
3) Proses Fermentasi.....	45
4) Proses Destilasi	45
5) Uji kadar bioetanol	45
b. Pembuatan bahan ajar yang dipilih	46
3. Evaluasi bahan ajar	46
a. Evaluasi sumber belajar	46
b. Validasi bahan ajar.....	46
F. Teknik Pengumpulan Data.....	47
1. Data kualitatif	47
2. Data kuantitatif	47

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisa kurikulum kebutuhan bahan ajar	48
a. Analisa kurikulum.....	48
b. Analisa sumber belajar.....	50
1) Ketersediaan	50
2) Kesesuaian.....	50
3) Kemudahan.....	51
c. Memilih dan menentukan bahan ajar	51
2. Pembuatan bahan ajar	54
a. Penelitian dilaboratorium.....	54
1) Penyiapan bahan baku air cucian beras.....	54
2) Proses hidrolisis.....	54
3) Proses Fermentasi.....	55
4) Proses Destilasi	59
5) Uji kadar bioetanol	60
b. Pembuatan bahan ajar yang dipilih	61
3. Evaluasi bahan ajar	62
a. Evaluasi sumber belajar	62
b. Validasi bahan ajar.....	64

BAB V. PENUTUP

A. Kesimpulan	66
B. Saran	66

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP PENULIS