



**EKSPLORASI KONSEP FISIKA PADA PROSES  
PEMBUATAN GULA MERAH (*LEMPENG*)**

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan**

**oleh**

**INDA Y. KASSE**

**8420320150112**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
SOE  
2020**



**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
SOE**

Jalan Badak Nomor 5A, Lokasi 2 SMK Negeri 1 SoE

Email : stkip.soe@gmail

---

**PERNYATAAN KEASLIAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam tugas akhir ini benar-benar karya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain ataupun pengutipan dengan cara-cara tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tugas akhir ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa ternyata saya melakukan tindakan atau menjiplak tulisan orang lain seolah-olah tulisan saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan SoE. Termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang telah saya peroleh.

SoE, ....., 2020

Yang membuat pernyataan,



Inda Y.Kasse

NIM : 8420320150112

## PENGESAHAN

### EKPLORASI KONSEP FISIKA PADA PROSES PEMBUATAN GULA MERAH (*IEMPENG*)

Mengesahkan bahwa tugas akhir ini telah disetujui, diuji dan dipertahankan dalam Ujian Tugas Akhir pada tanggal 09 Juli 2020

SoE, ..... Juli 2020

Disahkan oleh:

#### Tim penguji:

1. Ketua :  
Pembimbing 1
2. Sekretaris :  
Pembimbing 2
3. Anggota :  
Penguji

#### Tanda Tangan:



RUTH N.K. MELLU, M.Pd  
NIDN. 0829118701



DEMERYATI LANGTANG, M.Pd  
NIDN. 0802058701



LANDIANA E. LAOS, M.Pd  
NIDN. 0828088703

## ABSTRAK

Kearifan lokal adalah proses dan produk budaya manusia, dimanfaatkan untuk mempertahankan hidup. Ketika hidup itu berubah, kearifan lokal pun akan berubah pula. Kearifan lokal lebih menekankan pada tempat dan lokalitas dari kearifan tersebut sehingga merupakan sebuah kearifan yang telah diwariskan dari generasi ke generasi kearifan lokal yang diwarisi tersebut dapat dimasukkan kedalam pembelajaran sebagai media belajar berupa pengembangan bahan ajar, LKS, dan juga modul berbasis kearifan lokal. Telah dilakukan penelitian di masyarakat Mollo, Desa Tuasene Kecamatan Mollo Selatan, Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS), untuk mengeksplorasi konsep-konsep fisika dalam proses pembuatan gula merah. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan fenomenologi, dengan teknik pengumpulan data berupa teknik triangulasi yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Teknik Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif meliputi tiga komponen yaitu: pengumpulan data (*reduksi*), penyajian data (*display*) dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing*). Hasil penelitian diperoleh bahwa pada proses pembuatan Gula Merah terdapat konsep-konsep fisika yang dapat dieksplor dalam proses pembelajaran terutama pada materi usaha, pemisahan campuran, perubahan kimia, perubahan fisika, tekanan, gaya, perpindahan kalor secara konveksi, viskositas, perubahan wujud benda, asas *black*, suhu, penguapan, penyusutan volume, elastisitas bahan, perbedaan partikel penyusun bahan dan konsentrasi larutan.

**Kata Kunci :** Kearifan Lokal, Media Belajar dan Konsep Fisika.

## **PERSEMBAHAN**

Dengan mengucap rasa syukur yang tidak pernah ada habisnya, penulisan skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus sumber kekuatan dan segala pengetahuan
2. Kedua orang tuaku Bapak Yakob dan Ibu Eklemina yang ku hormati dan sayangi yang selalu mendukung mengajarku arti hidup yang sesungguhnya, mengajarkan arti sabar dan syukur tanpa doa dan restunya takkan kuraih dan kuapai semua ini. Semoga Tuhan selalu melindungi dan memberikan kebahagiaan dalam setiap detik waktu.
3. Almamater tercinta STKIP SoE.

## **MOTTO**

Karena Tuhanlah yang memberikan hikmat dari mulut-Nya datang pengetahuan dan kepandaian.

Amzal 2 : 6

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas AnugerahNya penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini dengan baik. Selanjutnya, penulis menyadari bahwa tugas akhir ini dapat terselesaikan berkat dukungan dan partisipasi aktif dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang dalam kepada:

1. Bapak Ared J. Billik, ST., M.Si selaku pimpinan tertinggi Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Soe.
2. Bapak Dens E.S.I Asbanu, S.Si., M.Pd selaku Ketua LPM Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Soe.
3. Bapak Kostan D. F. Mataubenu M.Si selaku ketua Program Studi Pendidikan Fisika.
4. Ibu Ruth N. K. Mellu, M.Pd selaku dosen Pembimbing I dan Ibu Demeryati Langtang, M.Pd selaku dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan melayani konsultasi Tugas Akhir II.
5. Ibu Landiana E. Laos, M.Pd selaku dosen penguji sayayang telah membimbing dan melayani konsultasi Tugas Akhir II.
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Fisika yang selalu setia memberikan dukungan dan semangat bagi penulis.
7. Bapak, Mama dan seluruh rumpun keluarga terkasih yang selalu setia memberikan dukungan doa dan semangat bagi penulis.
8. Masyarakat desa Tuasene, terutama keluarga besar Bapak Arnolus Nalle beserta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan bagi penulis.
9. Teman-teman seperjuangan Medlin, Sinta, Eka, Narti, Yusri, Tony, Ariston, Ester, Feronika, Hironimus, Gideon, dan keluarga besar Program Studi Pendidikan Fisika angkatan I-V terimakasih atas canda tawa dan juga usul saran dan dukungan demi penyempurnaan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

SoE....Juli 2020

Penulis



## DAFTAR ISI

Cover .....	i
Pernyataan Keaslian .....	ii
Lembar Pengesahan.....	iii
Abstrak .....	iv
Persembahan.....	v
Motto .....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel.....	x
Daftar Gambar .....	xi
Daftar Lampiran .....	xii
Abstrak .....	1
Pendahuluan .....	2
Metode Penelitian.....	3
Hasil dan Pembahasan.....	4
Kesimpulan dan Saran.....	13
Daftar Pustaka .....	14

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Alat dan Bahan .....	6
Tabel 2. Analisis Konsep Fisika .....	7
Tabel 3. Kompetensi Dasar Fisika di SMP .....	11
Tabel 4. Kompetensi Dasar SMA .....	12

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Alat dan Bahan.....	15
Lampiran 2 Transkrip Wawancara .....	18
Lampiran 3 Hasil Reduksi.....	22
Lampiran 4 Dokumentasi.....	27
Lampiran 5 RPP.....	30

# EKSPLORASI KONSEP FISIKA DALAM PROSES PEMBUATAN GULA MERAH (*LEMPENG*)

Inda Y. Kasse<sup>1\*</sup>, Ruth N. K. Mellu<sup>2</sup>, Demeryati Langtang<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Fisika,

Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan SoE

Jalan Badak No. 5a\_Lokasi 2 SMK Negeri 1 SoE

[\\*indakasse@gmail.com](mailto:indakasse@gmail.com)

## Abstrak

Kearifan lokal adalah proses dan produk budaya manusia, dimanfaatkan untuk mempertahankan hidup. Ketika hidup itu berubah, kearifan lokal pun akan berubah pula. Kearifan lokal lebih menekankan pada tempat dan lokalitas dari kearifan tersebut sehingga merupakan sebuah kearifan yang telah diwariskan dari generasi ke generasi kearifan lokal yang diwarisi tersebut dapat dimasukkan kedalam pembelajaran sebagai media belajar berupa pengembangan bahan ajar, LKS, dan juga modul berbasis kearifan lokal. Telah dilakukan penelitian di masyarakat Mollo, Desa Tuasene Kecamatan Mollo Selatan, Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS), untuk mengeksplorasi konsep-konsep fisika dalam proses pembuatan gula merah. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan fenomenologi, dengan teknik pengumpulan data berupa teknik triangulasi yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Teknik Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif meliputi tiga komponen yaitu: pengumpulan data (*reduksi*), penyajian data (*display*) dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing*). Hasil penelitian diperoleh bahwa pada proses pembuatan Gula Merah terdapat konsep-konsep fisika yang dapat dieksplor dalam proses pembelajaran terutama pada materi usaha, pemisahan campuran, perubahan kimia, perubahan fisika, tekanan, gaya, perpindahan kalor secara konveksi, viskositas, perubahan wujud benda, asas *black*, suhu, penguapan, penyusutan volume, elastisitas bahan, perbedaan partikel penyusun bahan dan konsentrasi larutan.

**Kata Kunci :** Kearifan Lokal, Media Belajar, dan Konsep Fisika.

## Abstrack

Local wisdom is the process and product of human culture, which is utilized to sustain life. where life changes, the local wisdom will change too. Local creativities emphasize more on the place and locality of these creeds down from generation to generation. The inherited local wisdom can be incorporated into learning as a learning medium in the form of developing teaching material, student worksheets and modules based on local wisdom. Research has been carried out in the Mollo community, Tuasene village, Mollo south district, South Central Timor Regency (TTS) to explore the concepts of physics in the process of making brown sugar. This research is a qualitative research with a phenomenological approach, with data collection, techniques in the form of triangulation techniques, namely observation, interviews, and documentation. The data analysis techniques is done in a descriptive qualitative manner including three components, namely data collection (reduction), data presentation (display), and data conclusion drawing (conclusion drawing). The research result show that in the process of making brown sugar, there are concepts of physics that can be explored in the learning process, especially in business materials, separation of mixtures, chemical changes, physical changes, force stress, convection heat transfer, viscosity, changes in form, black sugar,