

**KAJIAN POTENSI ETNOSAINS PANGAN LOKAL GULA  
SEMUT MASYARAKAT DESA OETUTULU KABUPATEN  
ROTE NDAO SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk memperoleh Gelar sarjana Pendidikan*



**JULIANA LANGGA**  
**20150026**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA  
KUPANG  
2025**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi oleh **Juliana Langga** dengan judul **Kajian Potensi Etnosains Pangan Lokal Gula Semut Masyarakat Desa Oetutulu Kabupaten Rote Ndao Sebagai Sumber Belajar Biologi** telah diperiksa dan didiskusikan dengan yang bersangkutan maka kami anggap layak dan setuju untuk dipresentasikan dalam ujian skripsi pada :

Hari/Tanggal : Kamis, 10 Juli 2025

### Menyetujui

Pembimbing I



**Theodora S.N. Manu, S.Pd., M.Pd**  
NUPTK. 9146766667230293

Pembimbing II



**Yanti Daud, S.Pd., M.Si**  
NUPTK. 3553767668230232

### Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi



**Andriani Rafael, S.Si., M.Si., Ph.D**  
NUPTK. 3860753654230092

### LEMBAR PENGESAHAN

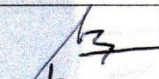
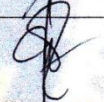
**Judul** : Kajian Potensi Etnosains Pangan Lokal Gula Semut  
Masyarakat Desa Oetutulu Kabupaten Rote Ndao  
Sebagai Sumber Belajar Biologi

**Nama** : Juliana Langga

**NIM** : 20150026

**Program Srtudi** : Pendidikan Biologi

#### DEWAN PENGUJI

| NAMA                                | STATUS                                     | TANDA TANGAN                                                                          |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Andriani Rafael, S.Si., M.Si., Ph.D | Penguji Utama                              |    |
| Novi Ivonne Bullu, S.Pd., M.Si      | Penguji Anggota I                          |    |
| Theodora S.N. Manu, S.Pd., M.Pd     | Penguji Anggota II /<br>Pembimbing Utama   |   |
| Yanti Daud, S.Pd., M.Si             | Penguji Anggota III/<br>Pembimbing Anggota |  |

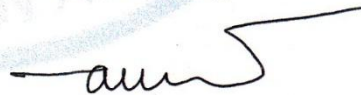
#### MENGETAHUI

Dekan FKIP UKAW



Dra. Anggreini D. N. Rupidara, M.Si., Ph.D  
NUPTK. 7157746647230103

Ketua Program Studi  
Pendidikan Biologi



Andriani Rafael, S.Si., M.Si., Ph.D  
NUPTK. 3860753654230092

Tanggal Ujian : 10 Juli 2025  
Tanggal Yudisium : 10 Juli 2025

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Juliana Langga

NIM : 20150026

Progdi : Pendidikan Biologi

Alamat : Jln. Dalek Esa Oesapa

Dengan ini menyatakan bahwa sesungguhnya dalam menulis skripsi dengan judul **Kajian Potensi Etnosains Pangan Lokal Gula Semut Masyarakat Desa Oetutulu Kabupaten Rote Ndao Sebagai Sumber Belajar Biologi** saya tidak melakukan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain. Jika saya terbukti melakukan plagiasi maka saya bersedia dicabut gelar yang sudah diberikan atau akibat hukum lainnya.

Kupang, Juli 2025

Yang membuat pernyataan



(Juliana Langga)

## **BIODATA PENULIS**



Atas anugerah Tuhan Yang Maha Kuasa, penulis dilahirkan dari pasangan suami-istri, Bapak Jermias Langga dan Ibu Leni A. Langga penulis diberi nama Juliana Langga, dilahirkan pada tanggal 20 Juni 2001 di Hadenaur, Kabupaten Rote Ndao Provinsi Nusa Tenggara Timur. Penulis merupakan anak ke-3 dari 6 bersaudara. Pada tahun 2007 penulis diterima di SD Negeri Sunsa Kecamatan Rote Barat Daya dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2013. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 1 Rote Barat Daya dan penulis menyelesaikannya pada tahun 2016. Pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 1 Rote Barat Daya dan penulis menyelesaikannya pada tahun 2019. Pada tahun 2020 penulis diterima sebagai mahasiswa strata 1 (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

## **MOTTO**

**“Tetapi carilah dahulu Kerajaan Allah dan kebenarannya, maka semuanya itu akan ditambahkan kepadamu.”  
(Matius 6:33)**

## **PERSEMBAHAN**

Dengan segala hormat serta penuh kerendahan hati skripsi ini Kupersembahkan Kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus sebagai yang selalu menuntun, menyertai, dan memberkati penulis dalam setiap langkah kehidupan.
2. Orang tua tercinta Bapak Jermias Langga dan Ibu Leni A. Langga yang telah memberikan dukungan, motivasi dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi.

## **ABSTRAK**

### **KAJIAN POTENSI ETNOSAINS PANGAN LOKAL GULA SEMUT MASYARAKAT DESA OETTULU KABUPATEN ROTE NDAO SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

---

**Langga, J.)\***

**Manu, T.S.N)\*\***

**Daud, Y.)\*\***

Etnosains adalah suatu pendekatan pembelajaran Biologi yang mengintegrasikan pengetahuan asli masyarakat dengan pengetahuan ilmiah. Kearifan lokal dapat berupa makanan, minuman, upacara adat, tari-tarian, permainan dan bahasa tradisional. Kearifan lokal berbasis makanan tradisional salah satunya adalah Gula semut. Gula semut merupakan makanan khas yang berbahan baku nira. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui proses pembuatan Gula semut dan kaitan dengan konsep-konsep ilmiah sebagai sumber belajar biologi. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data penelitian dianalisis dengan beberapa tahap yaitu, reduksi data, penyajian data dan trigulasi data. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa proses pembuatan Gula semut di Desa Oetutulu terdapat konsep-konsep biologi yang berkaitan dengan sumber belajar biologi seperti struktur jaringan dan organ tumbuhan, hormon tumbuhan, bakteri sistem pencernaan makanan, difusi, dan mikroorganisme. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gula semut bukan hanya memiliki nilai budaya, tetapi juga berpotensi sebagai sumber belajar biologi. Selain itu, proses pembuatan gula semut berbasis kearifan lokal dapat diaplikasikan dalam pembelajaran biologi sehingga siswa dapat belajar memahami alam dan memanfaatkan sains dalam kehidupan sehari-hari.

***Kata kunci: etnosains, pangan lokal, gula semut, sumber belajar biologi***

**Keterangan :\*)= Peneliti**

**\*\*) = Pembimbing**

## **ABSTRACT**

### **THE IMPACT OF INDEPENDENT LEARNING IN INDEPENDENT CAMPUS FOR STUDENTS IN BIOLOGY EDUCATION STUDY PROGRAM ARTHA CHRISTIAN UNIVERSITY KUPANG**

---

**Langga, J.)\***

**Manu, T.S.N)\*\***

**Daud, Y.)\*\***

Ethnoscience is an approach to learning biology that integrates indigenous knowledge with scientific knowledge. Local wisdom can be in the form of food, drinks, traditional ceremonies, dances, games and traditional languages. One of the local wisdoms based on traditional food is Palm sugar. Palm sugar is a typical food made from palm sap. The purpose of this study was to determine the process of making Palm sugar and its relationship to scientific concepts as a source of learning biology. The research method used in this study was descriptive qualitative, namely observation, interviews, and documentation. The research data were analyzed in several stages, namely, data reduction, data presentation and data triangulation. The results of this study indicate that the process of making Palm sugar in Oetutulu Village contains biological concepts related to biology learning sources such as plant classification, plant tissue structure, plant hormones, bacteria, diffusion, and microorganisms. The results of the study indicate that palm sugar not only has cultural value, but also has the potential as a source of learning biology. In addition, the process of making palm sugar based on local wisdom can be applied in biology learning so that students can learn to understand nature and utilize science in everyday life.

**Keywords: ethnoscience, local food, palm sugar, biology learning resources**

**Note : \* )= Researcher**

**\*\* ) = Adviser**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan berkat yang dilimpahkan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sejak penelitian sampai dengan penyelesaian skripsi yang berjudul **Kajian Potensi Etnosains Pangan Lokal Gula Semut Masyarakat Desa Oetutulu Kabupaten Rote Ndao Sebagai Sumber Belajar Biologi**. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk mengetahui Kajian Potensi Etnosains Pangan Lokal Gula Semut Masyarakat Desa Oetutulu Kabupaten Rote Ndao Sebagai Sumber Belajar Biologi. Selama penelitian dan penulisan skripsi ini, penulis tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari banyak pihak baik secara material maupun secara moril. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, untuk itu kritik dan saran dari para pembaca yang bersifat membangun dapat sangat diharapkan dalam menyempurnakan skripsi ini. Atas bantuan dan kerja sama yang baik, penulis mengucapkan limpah terimakasih.

Kupang, Juli 2025

Juliana Langga

20150026

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung berupa material maupun spiritual, oleh karena itu dengan rasa hormat teriring doa dan limpah ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Tuhan Yesus sebagai penolong dan sumber segala hikmat yang telah menganugerahkan hikmat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan studi.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Godlief Fredrik Neonufa, M.T. Rektor Universitas Kristen Artha Wacana Kupang, yang menerima dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.
3. Ibu Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Ibu Dra. Anggreini Rupidara, M.Si., Ph.D. dan wakil Dekan serta semua staf Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah membantu dalam hal akademik maupun administratif.
4. Ibu Andriani Rafael, S.Si., M.Si., Ketua Program Studi Pendidikan Biologi dan juga selaku dosen penguji 1 yang sudah memberikan pelayanan akademik dan motivasi kepada penulis selama dalam bangku perkuliahan.
5. Ibu Theodora S.N Manu, S.Pd, M.Pd selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing penulis, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik
6. Ibu Yanti Daud, S.P.d.,M.Si., sebagai Dosen Penasihat Akademik dan sekaligus pembimbing II yang memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama masa perkuliahan.
7. Ibu Novi I. Bullu, S.Pd.,M.Si., selaku dosen penguji II yang telah memberikan arahan, masukan dan bimbingan kepada penulis.
8. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Kristen Artha Wacana yang telah memberikan bekal pengetahuan kepada penulis baik dalam mata kuliah maupun penulisan skripsi.

9. Orang Tua tercinta, Bapak Jermias Langga dan Ibu Leni A. Langga yang telah membesarkan, mendukung, mendoakan memberikan motivasi, dan membiayai penulis sampai menyelesaikan studi.
10. Untuk semua keluarga kakak Leni, kakak Mensen, kakak Mia, adik Mira, adik Maya, dan adik Dede, yang selalu memberikan motivasi dan juga doa sampai penulis menyelesaikan studi.
11. Teman-teman kelas B Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Biologi Tahun Angkatan 2020 yang selalu memberi dukungan dan motivasi kepada penulis.
12. Sahabat-sahabat Tercinta Yanti Olang, Renice Mawi, Tuwa Ringu, dan Marcela Nailake yang telah membantu dan mendo'akan saya.
13. Almamaterku Tercinta Universitas Kristen Artha Wacana.
14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu yang telah membantu melancarkan penulisan skripsi ini.

Akhir kata saya mengucapkan terima kasih yang tulus buat semua pihak yang telah membantu saya,

Kupang, Juli 2025

Juliana Langga

20150026

## DAFTAR ISI

|                             | Halaman |
|-----------------------------|---------|
| HALMAN SAMPUL               |         |
| HALAMAN PERSETUJUAN.....    | i       |
| HALAMAN PENGESAHAN .....    | ii      |
| SURAT PERNYATAAN .....      | iii     |
| BIODATA PENULIS .....       | iv      |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN ..... | v       |
| ABSTRAK.....                | vi      |
| ABSTRACT.....               | vii     |
| KATA PENGANTAR .....        | viii    |
| UCAPAN TERIMA KASIH.....    | ix      |
| DAFTAR ISI.....             | xii     |
| DAFTAR TABEL.....           | xiv     |

### BAB I PENDAHULUAN

|                            |   |
|----------------------------|---|
| A. Latar Belakang .....    | 1 |
| B. Rumusan Masalah.....    | 3 |
| C. Tujuan Penelitian.....  | 3 |
| D. Manfaat Penelitian..... | 4 |

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| A. Pengertian Etnosains.....    | 5 |
| B. Pangan Lokal .....           | 6 |
| C. Gula Semut .....             | 7 |
| D. Sumber Belajar Biologi ..... | 9 |

### BAB III METODE PENELITIAN

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| A. Waktu Dan Tempat Penelitian..... | 15 |
| B. Subjek Dan Objek Penelitian..... | 16 |
| C. Metode Penelitian .....          | 16 |
| D. Prosedur Penelitian .....        | 16 |
| E. Teknik Pengumpulan Data .....    | 17 |

|                                                                                                      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| F. Teknik Analisis Data .....                                                                        | 17        |
| <br><b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>                                                               |           |
| A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....                                                              | 21        |
| B. Hasil Penelitian.....                                                                             | 22        |
| 1. Gula semut .....                                                                                  | 22        |
| 2. Persepsi Masyarakat Desa Oetutulu tentang Gula Semut.....                                         | 25        |
| 3. Kajian Etnosains Gula Semut sebagai sumber Belajar Biologi..                                      | 29        |
| 4. Hasil Analisis Angket Kajian Potensi Etnosains Gula Semut<br>Sebagai Sumber Belajar Biologi ..... | 34        |
| C. Pembahasan .....                                                                                  | 36        |
| <br><b>BAB V PENUTUP</b>                                                                             |           |
| A. Kesimpulan.....                                                                                   | 44        |
| B. Saran.....                                                                                        | 44        |
| <br><b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                                                      | <br>45    |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                                                                 | <b>48</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                          | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel III 3.1 Skor Penilaian Kriteria Materi Ajar.....                                   | 19      |
| Tabel III. 3.2. Skala Penilaian Kelayakan Materi Ajar.....                               | 20      |
| Tabel IV.3.3. Rekonstruksi Pengetahuan Asli Masyarakat dengan Pengetahuan<br>Ilmiah..... | 31      |
| Tabel IV.4.1. Hubungan Proses Pembuatan Gula Semut Dengan Kompetensi Di<br>SMA.....      | 34      |
| Tabel IV.4.2 Hasil Perhitungan Angket.....                                               | 36      |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1. Gula Semut.....                          | 12 |
| Gambar Peta Lokasi Penelitian.....                   | 15 |
| Gambar 4.1 Pohon Lontar .....                        | 31 |
| Gambar 4.2 Penjepitan Mayang pada pohon lontar ..... | 31 |
| Gambar 4.3 Pengambilan Nira .....                    | 31 |
| Gambar 4.4 Penyaringan Nira.....                     | 32 |
| Gambar 4.5 Pemasakan Nira Menjadi Gula Sabu.....     | 32 |
| Gambar 4.6 Pengeringan gula semut.....               | 32 |
| Gambar 4.7 Gula semut.....                           | 32 |