

**MOLLUSCA SEBAGAI PANGAN LOKAL SUKU BIAK DAN  
INTEGRASINYA DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI  
MENGUNAKAN PERMAINAN KAYU MALELE**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**DIANA INSORAKY FELASIA KMUR**

**2215150013**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
JAKARTA**

**2026**

**MOLLUSCA SEBAGAI PANGAN LOKAL SUKU BIAK DAN  
INTEGRASINYA DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI  
MENGUNAKAN PERMAINAN KAYU MALELE**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Pendidikan  
(S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Kristen Indonesia

**Oleh:**

**DIANA INSORAKY FELASIA KMUR**

**2215150013**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**

**JAKARTA**

**2026**



## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap : Diana Insoraky Felasia Kmur

NIM : 2215150013

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul "Mollusca Sebagai Pangan Lokal Suku Biak Dan Integrasinya Dalam Pembelajaran Biologi Menggunakan Permainan Kayu Malele" adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, kunjungan lapangan, buku-buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasi atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi pada karya tugas akhir saya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak mentenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.



Diana Insoraky Felasia Kmur



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

"MOLLUSCA SEBAGAI PANGAN LOKAL SUKU BIAK DAN INTEGRASINYA  
DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI MENGGUNAKAN PERMAINAN KAYU  
MALELE"

Oleh:

Nama: Diana Insoraky Felasia Kmur

NIM: 2215150013

Program Studi: Pendidikan Biologi

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir  
guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas  
Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia.

Jakarta, 23 Juni 2026

Menyetujui:

Pembimbing I

Dr. Fajar Adinugraha M.Pd.

NIDN.0306088801

Pembimbing II

Dr. Drs. Sunarto M.Hum.

NUPTK. 8259736637130043

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

Dr. Drs. Sunarto, M.Hum.

NUPTK. 8259736637130043

Dekan

Dr. Drs. Kerdid Simbolon, M.Pd.

NIDN. 0331126603



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

**PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR**

Pada Selasa, 23 Juni 2026 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia, atas nama:

Nama : Diana Insoraky Felasia Kmur  
NIM : 2215150013  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul, Mollusca Sebagai Pangan Lokal Suku Biak dan Integrasinya Dalam Pembelajaran Biologi Menggunakan Permainan Kayu Malele oleh tim penguji yang terdiri dari:

| No | Nama Penguji               | Jabatan dalam Tim Penguji | Tanda Tangan |
|----|----------------------------|---------------------------|--------------|
| 1. | Dr. Adisti Ratnapuri M.Pd. | Ketua Penguji             |              |
| 2. | Dr. Fajar Adinugraha M.Pd. | Penguji 1                 |              |
| 3. | Dr. Drs. Sunarto M.Hum.    | Penguji 2                 |              |

Jakarta, 23 Juni 2026



**UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Diana Insoraky Felasia Kmur

NIM : 2215150013

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Judul : Mollusca Sebagai Pangan Lokal Suku Biak dan Integrasinya Dalam Pembelajaran Biologi Menggunakan Permainan Kayu Malele

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundang-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Jakarta, 23 Juni 2026

Mengetahui dan menyetujui  
Diana Insoraky Felasia Kmur



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan rahmat-Nya. Skripsi yang berjudul Mollusca sebagai pangan lokal suku Biak dan integrasinya Dalam pembelajaran biologi menggunakan permainan kayu malele berhasil di selesaikan. Skripsi ini sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program sarjana Program studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia.

Dalam proses penyelesaian Skripsi ini penulis menyadari adanya berbagai tantangan dan hambatan yang dihadapi. Sehingga penulis menyadari bahwa banyak pihak yang membantu penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu oleh karena itu pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada.

1. Prof. Angel Damayanti, S.IP., M.S., M.Sc. Ph.D selaku Rektor Universitas Kristen Indonesia.
2. Dr. Drs. Kerdid Simbolon, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia.
3. Dr. Drs.Sunarto M.Hum. Selaku Kaprodi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia dan selaku pembimbing ke II yang telah sabar membimbing dan memberikan arahan ilmu dan nasehat kepada saya dalam meyelesaikan skripsira ini.
4. Dr.Fajar Adinugraha M.Pd. selaku pembimbing I yang telah sabar membimbing dan memberikan arahan ilmu dan nasehat dalam membimbing saya untuk menyelesaikan Skripsi ini.
5. Dr.Adisti Ratnapuri M.Pd. selaku Penguji sekaligus dosen pembimbing akademik saya yang telah sabar membimbing saya sejak awal perkuliahan sampai saat ini.
6. Seluruh informan, Ibu Nella,Ibu Yeni, Ibu Adelce, Ibu Hermina, Ibu yemima, kak Salomo, kak Ayad, kak Wellem, yang sudah membantu peneli.
7. Maringan Tampubolon, S.Pd. Selaku kepala sekolah SMP Bethel Tanjung Priok.yang telah membantu saya dalam penelitian ini.

8. Ibu Dame SPd. selaku Guru Biologi yang telah membantu saya dalam menyelesaikan penelitian ini dan telah memberikan masukan dan saran terhadap media pembelajaran.
9. Siswa – Siswi Kelas VIII SMP Bethel Tanjung Priok. Yang telah bersedia menjadi informan dalam menyelesaikan penelitian ini.
10. Kedua orang tua tercinta saya Bapak Markus Kmur dan Ibu Evi Rumabar yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang dukungan moral maupun material sehingga penulis bisa ada di tahap ini.
11. Alfares, Laura, Inseri, Rahel, dan Kenan selaku adik dan kaka penulis yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
12. Yakob Rumabar, Yosua Rumabar, Saul Kmur, Elvis Bosawer, Blandina Rumabar, Lenny Rumabar, Naomi Rumabar, dan Yenni Rumabar, selaku keluarga dekat penulis yang senantiasa memberikan dukungan doa, dukungan moral maupun material sehingga penulis bisa ada di tahap ini.
13. Validator yang sudah meluangkan waktu untuk memberikan penilaian saran terhadap produk yang penulis kembangkan.
14. Sahabat terkasih Sella, Jhon, Nanda, Nona, Lanny, Chia, Ledi, EHUD, yang telah mendukung penulis dalam menyusun skripsi ini.
15. Keluarga GSJK Yunita, Joy, Lestari, Pres, Gloria, Kinem, Intan, Janis, Lara, Indah, yang senantiasa memberikan dukungan semangat dan mendoakan penulis dalam mengerjakan skripsi ini.
16. Teman-Teman seperjuangan angkatan 2022 Prodi Pendidikan Biologi yang senantiasa membantu penulis dalam menyusun skripsi ini.

Jakarta, 23 Juni 2026

Diana Insoraky Felasia Kmur

## DAFTAR ISI

|                                                       |             |
|-------------------------------------------------------|-------------|
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....</b>          | <b>ii</b>   |
| <b>PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR .....</b> | <b>iii</b>  |
| <b>PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....</b>       | <b>iv</b>   |
| <b>PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....</b>     | <b>v</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                           | <b>vi</b>   |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                               | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                            | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                             | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                          | <b>xii</b>  |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                  | <b>xiii</b> |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                 | <b>xiv</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                         | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang Masalah .....                       | 1           |
| B. Identifikasi Masalah.....                          | 4           |
| C. Batasan Masalah .....                              | 5           |
| D. Rumusan masalah.....                               | 5           |
| E. Tujuan Penelitian .....                            | 5           |
| F. Manfaat Penelitian.....                            | 5           |
| G. Definisi Oprasional.....                           | 6           |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>                    | <b>9</b>    |
| A. Mollusca .....                                     | 9           |
| 1. Pengertian Mollusca.....                           | 9           |
| 2. Klasifikasi Mollusca .....                         | 9           |
| 3. Ciri-ciri umum Mollusca .....                      | 11          |
| 5. Struktur Tubuh Mollusca .....                      | 11          |
| 6. Reproduksi dan Perannya.....                       | 12          |
| 7. Kandungan Nutrisi.....                             | 13          |
| B. Pangan Tradisional .....                           | 13          |
| C. Suku Biak.....                                     | 14          |
| D. Pembelajaran Biologi .....                         | 15          |
| E. Permainan Kayu Malele.....                         | 16          |
| F. Penelitian yang relevan .....                      | 17          |
| G. Kerangka Berpikir .....                            | 19          |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                | <b>21</b>   |
| A. Penelitian Eksplorasi lapangan .....               | 21          |
| B. Penelitian Pengembangan .....                      | 24          |
| C. Waktu dan Tempat Penelitian .....                  | 28          |
| D. Jadwal Penelitian .....                            | 29          |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>              | <b>30</b>   |

|                                                      |           |
|------------------------------------------------------|-----------|
| A. Hasil Penelitian Eksplorasi Lapangan .....        | 30        |
| B. <i>Vasticardium flavum</i> (Linnaeus, 1758) ..... | 34        |
| C. <i>Gibberulus Jousseume</i> 1888.....             | 35        |
| D. <i>Cymbiola nivos</i> a (Lamarck, 1804).....      | 36        |
| E. <i>Canarium mutabile</i> (Swainson, 1821).....    | 37        |
| F. Lambis roding 1798 .....                          | 38        |
| G. <i>Lobatus raninus</i> (Gmelin, 1791) .....       | 38        |
| H . <i>Lentigo lentiginos</i> us.....                | 39        |
| I. <i>Hippopus avicularis</i> .....                  | 40        |
| J. <i>Cypraea tigris</i> Linnaeus, 1758.....         | 40        |
| K. <i>Conomurex luhuanus</i> .....                   | 41        |
| L. <i>Asaphis violascens</i> .....                   | 42        |
| M. <i>Maculaström</i> bus mutabilis .....            | 43        |
| N. Hasil Penelitian Pengembangan .....               | 47        |
| <b>BAB V PENUTUP</b> .....                           | <b>55</b> |
| A. Kesimpulan .....                                  | 55        |
| B. Saran.....                                        | 56        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....                          | <b>57</b> |
| <b>LAMPIRAN</b> .....                                | <b>63</b> |



## DAFTAR GAMBAR

|             |                                                                |    |
|-------------|----------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1  | Kayu Malele.....                                               | 16 |
| Gambar 2.2  | Kerangka berpikir .....                                        | 20 |
| Gambar 3.1  | Langka Penelitian Research and Development (RnD).....          | 24 |
| Gambar 3.2  | Lokasi eksplorasi lapangan ambroben .....                      | 28 |
| Gambar 3.3  | Lokasi Penelitian pengembangan.....                            | 29 |
| Gambar 4.1  | Mollusca <i>Hippopus Lamarck</i> .....                         | 33 |
| Gambar 4.2  | Mollusca <i>Vasticardium flavum</i> .....                      | 34 |
| Gambar 4.3  | Mollusca <i>Gibberulus jousseaum</i> .....                     | 35 |
| Gambar 4.4  | Mollusca <i>Cymbiola nivos</i> .....                           | 36 |
| Gambar 4.5  | Mollusca <i>Cannuarium mutabile</i> .....                      | 37 |
| Gambar 4.6  | Mollusca <i>Lambis roding</i> .....                            | 38 |
| Gambar 4.7  | Mollusca <i>Lobatus raninus gmelin</i> .....                   | 39 |
| Gambar 4.8  | Mollusca <i>Lentigo lentiginos</i> .....                       | 39 |
| Gambar 4.9  | Mollusca <i>Hippopus avicularis</i> .....                      | 40 |
| Gambar 4.10 | Mollusca <i>Cyprea sp</i> .....                                | 41 |
| Gambar 4.11 | Mollusca <i>Conommurex uhanus</i> .....                        | 42 |
| Gambar 4.12 | Mollusca <i>Asaphis violascens</i> .....                       | 43 |
| Gambar 4.13 | Mollusca <i>Maculastrombus mutabilis</i> .....                 | 43 |
| Gambar 4.14 | Jenis tumbuhan yang digunakan dalam penelolahan Mollusca ..... | 45 |
| Gambar 4.15 | Proses Pembuatan pangan Mollusca .....                         | 46 |
| Gambar 4.16 | Media Permainan kayu malele.....                               | 48 |
| Gambar 4.17 | Diagram penilaian ahli validasi oleh validator.....            | 50 |
| Gambar 4.18 | Penjelasan Materi kepada siswa SMP Bethel Tanjung Priok .....  | 52 |
| Gambar 4.19 | Diagram Penilaian hasil validasi siswa.....                    | 52 |

## DAFTAR TABEL

|           |                                        |    |
|-----------|----------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 | Jenis-jenis Mollusca .....             | 10 |
| Tabel 2.2 | Penelitian yang relevan.....           | 18 |
| Tabel 3.1 | Data informan Penelitian .....         | 22 |
| Tabel 3.2 | Pertanyaan terhadap informan .....     | 22 |
| Tabel 3.3 | Instrumen pengumpulan data.....        | 26 |
| Tabel 3.4 | wawancara dengan guru SMP Bethel ..... | 26 |
| Tabel 3.5 | Kategori Kelayakan Media .....         | 27 |
| Tabel 3.6 | Kriteria kebutuhan siswa .....         | 27 |
| Tabel 3.7 | Data dan cara Pengambilan data.....    | 28 |
| Tabel 3.8 | Jadwal Penelitian .....                | 29 |
| Tabel 4.1 | Species Mollusca .....                 | 31 |
| Tabel 4.2 | Species Tumbuhan.....                  | 44 |
| Tabel 4.3 | Saran validator terhadap media.....    | 51 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|             |                                                     |    |
|-------------|-----------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. | Daftar Pertanyaan Informan.....                     | 63 |
| Lampiran 2  | Daftar Pertanyaan informan .....                    | 64 |
| Lampiran 3  | Persepsi Siswa SMP Bethel Tanjung priok.....        | 67 |
| Lampiran 4. | Hasil Persepsi siswa Bethel Tanjung Priok.....      | 69 |
| Lampiran 5. | Daftar Pertanyaan wawancara guru SMP Bethel .....   | 71 |
| Lampiran 6. | Lembar Validator Guru SMP Bethel Tanjung Priok..... | 72 |
| Lampiran 7  | Hasil Validator .....                               | 74 |
| Lampiran 8  | Surat Izin Penelitian .....                         | 75 |
| Lampiran 9. | Surat Keterangan keterlaksanaan Penelitian .....    | 76 |
| Lampiran 10 | QR-Code Media Permainan Kayu Malele .....           | 77 |



## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis Mollusca yang di manfaatkan sebagai bahan pangan lokal oleh Masyarakat suku Biak dan mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan tradisional dan mengetahui persepsi siswa terhadap media yang di kembangkan. Penelitian ini menggunakan Mixed method yaitu penelitian eksplorasi lapangan dan penelitian pengembangan (*RnD*).Eksplorasi di lapangan di lakukan untuk menganalisis Mollusca dari Perspektif etnobiologi,masyarakat suku Biak memanfaatkan 13 species Mollusca yang terdiri atas kelas Gastropoda dan Bivalvia sebagai sumber pangan lokal dan penelitian pengembangan dengan subjek yang terdiri dari 24 siswa yang terdiri dari kelas VIII SMP Bethel Tanjung Priok instrumen yang di lakukan berupa angket persepsi siswa yang mencakup indikator minat belajar siswa (84,11) motivasi dan keterlibatan (84, 40) pemahaman materi biologi (84,34) persepsi terhadap media (86,67) hasil penelitian menunjukan bahwa media pembelajaran berbasis permainan memperoleh penilaian positif pada setiap indikator ini menunjukan bahwa media berbasis permainan mampu menarik perhatian dan meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi biodiversitas.

**Kata kunci:** Mollusca,pangan lokal,Suku Biak,Permainan kayu malele,etnobiologi

## ABSTRACT

*This study aims to identify the types of Mollusca used as local food ingredients by the Biak tribe and develop traditional game-based learning media and determine students' perceptions of the developed media. This study uses a Mixed method, namely field exploration research and development research RnD). Field exploration was carried out to analyze Mollusca from an ethnobiological perspective, the Biak tribe utilizes 13 species of Mollusca consisting of the Gastropodan and Bivalvia classes as local food sources and development research with subjects consisting of 24 students consisting of class VIII of Bethel Tanjung*

*Priok Middle School. The instrument used was a student perception questionnaire that included indicators of student learning interest (84.11), motivation and involvement (84.40), understanding of biology material (84.34), perceptions of media (86.67). The results of the study showed that game-based learning media received positive assessments on each indicator. This indicates that game-based media is able to attract attention and increase students' interest in biodiversity material.*

**Keywords:** Mollusca, local food, Biak ribe, malle wood game, ethnobiology