

KEANEKARAGAMAN DAN HUBUNGAN KEKERABATAN ANTARA SPESIES ANGGOTA FAMILI ARACEAE BERDASARKAN MORFOLOGI DI DESA SIFAOROASI

Wantriyani Laia

Mahasiswa Prodi Biologi

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias Raya

[\(WantriyaniLaia@gmail.com\)](mailto:WantriyaniLaia@gmail.com)

Abstrak

Berdasarkan latar belakang masalah penelitian ini adalah masih banyak masyarakat yang belum mengetahui bahwa tumbuhan *araceae* memiliki banyak jenis-jenis spesies yang menimbulkan adanya keanekaragaman dan kekerabatan antar satu sama lain. Penelitian ini bertujuan 1) untuk mengetahui hubungan kekerabatan famili *araceae*, 3) untuk mengetahui manfaat famili *araceae*, 2) untuk mengetahui tanggapan masyarakat tentang famili *araceae*. Jenis penelitian ini yang digunakan dalam penelitian adalah penelitian kualitatif. Tempat penelitian ini adalah di Desa Sifaoroasi Kecamatan Amandraya Kabupaten Nias Selatan. Penelitian ini dilaksanakan mulai pada bulan Mei sampai Juni 2023. Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah wawancara dan dokumentasi. Data penelitian ini dianalisis dengan menggunakan reduksi data, verifikasi dan penarikan kesimpulan. Adapun kesimpulan dari penelitian ini bahwa ada beberapa jenis famili *araceae* yang terdapat di Desa Sifaoroasi adalah sebagian tanaman pangan, obat dan tanaman hias dan jenis tumbuhan *araceae* yang terdapat di Desa Sifaoroasi terdapat 6 genus yaitu *Alocasia*, *Colacasia*, *Homalomena*, *Coladium*, *Aglaonema*, *Schicmatoglottis*. Saran yang ditawarkan peneliti, diharapkan penelitian ini dapat menjadi sumber informasi tentang materi keanekaragaman dan hubungan kekerabatan antara spesies anggota famili *araceae* berdasarkan karakter morfologi.

Kata Kunci: *Keanekaragaman; spesies; famili araceae*

Abstract

Based on the background of this research problem, there are still many people who do not know that Araceae plants have many types of species which give rise to diversity and relationships between each other. This research aims 1) to find out the relationship between the Araceae family, 3) to find out the benefits of the Araceae family, 2) to find out the public's response to the Araceae family. The type of research used in this research is qualitative research. The place of this research is Sifaoroasi Village, Amandraya District, South Nias Regency. This research was carried out from May to June 2023. The data collection techniques for this research were interviews and documentation. This research data was

analyzed using data reduction, verification and drawing conclusions. The conclusion from this research is that there are several types of araceae families found in Sifaoroasi Village, namely some food, medicinal and ornamental plants and there are 6 types of araceae plants found in Sifaoroasi Village, namely Alocasia, Colacasia, Homalomena, Coladium, Aglaonema, Schicmatoglottis. The suggestions offered by researchers are that it is hoped that this research can become a source of information about material diversity and kinship relationships between species belonging to the Araceae family based on morphological characters.

Keywords: Diversity; species; Araceae family.

A. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang terkenal di dunia akan memiliki banyak pulau tapi walaupun begitu Indonesia juga merupakan termasuk negara berkembang yang banyak penduduknya. Selain itu Indonesia juga kaya akan flora dan fauna yang memiliki berbagai macam tumbuhan dan jenis tanaman buah yang memiliki berbagai famili dan genus. Maka tak heran jika Indonesia merupakan pemilik dikenal negara akan kaya jenis famili tumbuhan di dunia. Jenis tumbuhan yang ada di Indonesia dapat ditemukan di beberapa pulau sehingga dapat tumbuhan di mana pun. Salah satunya adalah famili araceae yang mudah hidup di daerah mana pun dia. Bisa hidup di dataran tinggi dan dataran rendah. Karena famili araceae ini termasuk jenis pangan yang banyak diminati masyarakat yang diolah dalam berbagai jenis apapun itu. akan memiliki banyak pulau tapi walaupun begitu Indonesia juga merupakan termasuk negara berkembang yang banyak penduduknya. Selain itu Indonesia juga kaya akan flora dan fauna yang memiliki berbagai macam tumbuhan dan jenis tanaman buah yang memiliki berbagai famili dan genus. Maka tak heran jika Indonesia merupakan pemilik dikenal negara akan kaya jenis famili tumbuhan di dunia. Jenis

tumbuhan yang ada di Indonesia dapat ditemukan di beberapa pulau sehingga dapat tumbuhan di mana pun. Salah satunya adalah famili araceae yang mudah hidup di daerah mana pun dia. Bisa hidup di dataran tinggi dan dataran rendah. Karena famili araceae ini termasuk jenis pangan yang banyak diminati masyarakat yang diolah dalam berbagai jenis apapun itu. salah satu kelompok tumbuhan yang sangat digemari oleh masyarakat Nias. *Araceae* adalah tumbuhan herba yang bergetah, bunganya memiliki sebuah tongkol (*spadix*) dan sebuah seludang (*spatha*). Famili *araceae* ini dapat juga digunakan sebagai bahan sayur seperti (*Colocasia esculenta* L.) *schoott*/talas.

Tumbuhan *araceae* banyak dijumpai di Desa Siforoasi di mana tumbuhan *araceae* ini sering dikonsumsi oleh masyarakat setempat. Salah satu jenis tumbuhan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat yaitu (*Colocasia esculenta* L.) *schoott*/talas. Tumbuhan talas akan memiliki banyak pulau tapi walaupun begitu Indonesia juga merupakan termasuk negara berkembang yang banyak penduduknya. Selain itu Indonesia juga kaya akan flora dan fauna yang memiliki berbagai macam tumbuhan dan jenis tanaman buah yang memiliki berbagai famili dan genus. Maka tak heran

jika indonesia merupakan pemilik dikenal negara akan kaya jenis famili tumbuhan di dunia.

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik mengangkat judul "Keanekaragaman dan Hubungan Kekekabatan Antara Spesies Anggota Famili *Araceae* Berdasarkan Morfologi di Desa Sifaoroasi".

B. Metodologi Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif. Pendekatan deskriptif adalah salah satu jenis akan memiliki banyak pulau tapi walaupun begitu dindonesia juga merupakan termasuk negara berkembang yang banyak penduduk. Selain itu indonesia juga kaya akan flora dan fauna yang memiliki berbagai macam tumbuhan dan jenis tanaman buah yang memiliki berbagai famili dan genus. Maka tak heran jika indonesia merupakan pemilik dikenal negara akan kaya jenis famili tumbuhan di dunia. Jenis tumbuhan yang ada di Indonedia dapat ditemukan di beberapa pulau sehingga dapat tumbuhan dimana pun. Salah satunya adalah famili araceae yang mudah hidup di daerah mana pun dia. Bisa hidup di dataran tinggi dan di dataran rendah. Karna famili araceae ini termasuk jenis pangan yang banyak diminati masyarakat yang diolah dalam berbagai jenis apapun itu. akan memiliki banyak pulau tapi walaupun begitu dindonesia juga merupakan termasuk negara berkembang yang banyak penduduk. Maka, indonesia juga kaya akan flora dan fauna yang memiliki berbagai macam tumbuhan dan jenis tanaman buah yang memiliki berbagai famili dan genus. Maka tak heran jika indonesia merupakan pemilik dikenal negara akan

kaya jenis famili tumbuhan di dunia. Jenis tumbuhan yang ada di indonesia dapat ditemukan di beberapa pulau sehingga dapat tumbuhan dimana pun. Salah satunya adalah famili araceae yang mudah hidup di daerah mana pun dia. Bisa hidup di dataran tinggi dan di dataran rendah. Karna famili araceae ini termasuk jenis pangan yang banyak diminati masyarakat yang diolah dalam berbagai jenis apapun itu. proses pengumpulan data. Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis data yang mencakup tiga kegiatan yang bersamaan ialah sebagai berikut:

Reduksi data merupakan proses pengabstraksian, penyederhanaan akan memiliki banyak pulau tapi walaupun begitu dindonesia juga merupakan termasuk negara berkembang yang banyak penduduk. Selain itu indonesia juga kaya akan flora dan fauna yang memiliki berbagai macam tumbuhan dan jenis tanaman buah yang memiliki berbagai famili dan genus. Maka tak heran jika indonesia merupakan pemilik dikenal negara akan kaya jenis famili tumbuhan di dunia. Jenis tumbuhan yang ada di indonesia dapat ditemukan di beberapa pulau sehingga dapat tumbuhan dimana pun. Salah satunya adalah famili araceae yang mudah hidup di daerah mana pun dia. Bisa hidup di dataran tinggi dan di dataran rendah. Karna famili araceae ini termasuk jenis pangan yang banyak diminati masyarakat yang diolah dalam berbagai jenis apapun itu. mencari kembali data sebagai tambahan atas data sebelumnya yang diperoleh jika diperlukan.

Penyajian data adalah sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan untuk menarik kesimpulan

data dan pengambilan tindakan Hamdan (2012:68) penyajian data adalah tahap dari teknik analisis data kualitatif dengan mengumpulkan data yang disusun secara sistematis dan mudah dipahami sehingga memberikan kemungkinan menghasilkan kesimpulan. Tujuannya adalah untuk memudahkan membaca dan menarik kesimpulan. Oleh karena itu, sajiannya harus tertata secara apik. Penyajian data juga merupakan bagian dari analisis, bahkan mencakup pula reduksi data. Dalam proses ini peneliti mengelompokkan hal-hal yang serupa menjadi kategori atau kelompok satu, kelompok dua, kelompok tiga, dan seterusnya. Masing-masing kelompok tersebut menunjukkan tipologi yang ada sesuai dengan rumusan masalahnya. Masing-masing tipologi terdiri atas sub-sub tipologi yang bisa jadi berupa urutan atau prioritas kejadian.

Penarikan kesimpulan hanyalah sebagian dari satu kegiatan dan satu konfigurasi yang utuh akan memiliki banyak pulau tapi walaupun begitu dindonesia juga merupakan termasuk negara berkembang yang banyak penduduknya. Selain itu indonesia juga kaya akan flora dan fauna yang memiliki berbagai macam tumbuhan dan jenis tanaman buah yang memiliki berbagai famili dan genus. Maka tak heran jika indonesia merupakan pemilik dikenal negara akan kaya jenis famili tumbuhan di dunia. Jenis tumbuhan yang ada di indonesia dapat ditemukan di beberapa pulau sehingga dapat tumbuhan dimana pun. Salah satunya adalah famili araceae yang mudah hidup di daerah mana pun dia. Bisa hidup di dataran tinggi dan di dataran rendah. Karena famili araceae ini termasuk jenis pangan yang banyak diminati masyarakat

yang diolah dalam berbagai jenis apapun itu. Pada dasarnya ide dalam triangulasi adalah agar fenomena yang diteliti dapat dipahami dengan baik sehingga memperoleh kebenaran tingkat tinggi jika didekati dengan berbagai sudut pandang

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dengan judul keanekaragaman dan hubungan kekerabatan antara spesies anggota famili *araceae* berdasarkan morfologi Di Desa Siforoasi. Dilaksanakan selama 22 Hari di Desa Siforoasi atas seizin kepada Desa, yang dijabat oleh Arkian Buulolo dan dalam melakukan penelitian ini, terdapat beberapa uraian kegiatan penelitian yang disusun dalam bentuk rencana kegiatan sebagai berikut:

Tanggal	Kegiatan	Pihak yang Terlibat
19 Mei 2023	Peneliti menyerahkan surat permohonan izin penelitian di Podi untuk di ajukan ke LPPM	Kepala LPPM
23 Mei 2023	Surat izin dari kepala LPPM yang diajukan kepada kepala Desa Siforoasi yang menjadi tempat atau penelitian	Kepala Desa
17 Juni 2023	Peneliti menyelesaikan penelitian di Desa Siforoasi	Desa Siforoasi
22 Juni 2023	Kepada Desa mengeluarkan surat keterangan selesai	Kepala Desa

Pembahasan

Berdasarkan temuan penelitian yang telah didapatkan diperoleh data bahwa ada beberapa jenis famili *araceae* yang terdapat di Desa Siforoasi. Keragaman famili *araceae* yang ditemukan di Desa Siforoasi adalah sebagian tanaman pangan, obat dan tanaman hias. Tanaman pangan merupakan segala jenis tanaman yang di dalamnya terdapat karbohidrat dan protein sebagai sumber energi manusia. Tanaman pangan juga dapat dikatakan sebagai tanaman utama yang dikonsumsi oleh manusia sebagai makanan untuk memberi asupan energi bagi tubuh. Menurut Fao dalam Prabowo (2014:3) mendefinisikan pangan sebagai segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan pangan berasal dari sumber hayati ata segala jenis tanaman yang dapat akan memiliki banyak pulau tapi walaupun begitu dindonesia juga merupakan termasuk negara berkembang yang banyak penduduknya. Selain itu indonesia juga kaya akan flora dan fauna yang memiliki berbagai macam tumbuhan dan jenis tanaman buah yang memiliki berbagai famili dan genus. Maka tak heran jika indonesia merupakan pemilik dikenal negara akan kaya jenis famili tumbuhan di dunia. Jenis tumbuhan yang ada diinonesia dapat ditemukan di beberapa pulau sehingga dapat tumbuhan dimana pun. Salah satunya adalah famili *araceae* yang mudah hidup

didaerah mana pun dia. Bisa hidup didataran tinggi dan didataran rendah. Karna famili *araceae* ini termasuk jenis pangan yang banyak diminati masyarakat yang diolah dalam berbagai jenis apapun itu.

Culculata jarang memunculkan bunga. Tapi ketika bunga berkembang, bunga kadang soliter akan memiliki banyak pulau tapi walaupun begitu dindonesia juga merupakan termasuk negara berkembang yang banyak penduduknya. Selain itu indonesia juga kaya akan flora dan fauna yang memiliki berbagai macam tumbuhan dan jenis tanaman buah yang memiliki berbagai famili dan genus. Maka tak heran jika indonesia merupakan pemilik dikenal negara akan kaya jenis famili tumbuhan di dunia. Jenis tumbuhan yang ada diinonesia dapat ditemukan di beberapa pulau sehingga dapat tumbuhan dimana pun. Salah satunya adalah famili *araceae* yang mudah hidup didaerah mana pun dia. Bisa hidup didataran tinggi dan didataran rendah. Karna famili *araceae* ini termasuk jenis pangan yang banyak diminati masyarakat yang diolah dalam berbagai jenis apapun itu. masyarakat menggunakannya sebagai makanan tambahan dengan cara direbus atau dikukus. Pemanfaatan selain sebagai bahan pangan dan bahan baku industri.

Hubungan kekerabatan *colacasia esculenta* berdasarkan morfologi ialah memiliki persamaan dengan famili *colacasia sangria* memiliki umbi terletak dipangkal batang umbi akan memiliki banyak pulau tapi walaupun begitu dindonesia juga merupakan termasuk negara berkembang yang banyak penduduknya. Selain itu indonesia juga kaya akan flora dan fauna yang memiliki berbagai macam tumbuhan dan jenis tanaman buah yang memiliki

berbagai famili dan genus. Maka tak heran jika indonesia merupakan pemilik dikenal negara akan kaya jenis famili tumbuhan di dunia. Jenis tumbuhan yang ada di indonesia dapat ditemukan di beberapa pulau sehingga dapat tumbuhan dimana pun. Salah satunya adalah famili araceae yang mudah hidup di daerah mana pun dia. Bisa hidup di dataran tinggi dan di dataran rendah. Karena famili araceae ini termasuk jenis pangan yang banyak diminati masyarakat yang diolah dalam berbagai jenis apapun itu. Diselubungi akar dengan kulit berwarna coklat dan daging umbi berwarna putih berbentuk bulat dan meruncing bagian bawah.

Beraroma ketika daun dihancurkan, tangkai daun bulat dan berwarna hijau mengkilat dan akan memiliki banyak pulau tapi walaupun begitu indonesia juga merupakan termasuk negara berkembang yang banyak penduduknya. Selain itu indonesia juga kaya akan flora dan fauna yang memiliki berbagai macam tumbuhan dan jenis tanaman buah yang memiliki berbagai famili dan genus. Maka tak heran jika indonesia merupakan pemilik dikenal negara akan kaya jenis famili tumbuhan di dunia. Jenis tumbuhan yang ada di indonesia dapat ditemukan di beberapa pulau sehingga dapat tumbuhan dimana pun. Salah satunya adalah famili araceae yang mudah hidup di daerah mana pun dia. Bisa hidup di dataran tinggi dan di dataran rendah. Karena famili araceae ini termasuk jenis pangan yang banyak diminati masyarakat yang diolah dalam berbagai jenis apapun itu. Di Desa Siforoasi yaitu pembungaan muncul dari ketiak daun dan terdiri dari 3-6 bunga. Tangkai bunga lebih pendek dari tangkai daun. akan memiliki banyak pulau

tapi walaupun begitu indonesia juga merupakan termasuk negara berkembang yang banyak penduduknya. Selain itu indonesia juga kaya akan flora dan fauna yang memiliki berbagai macam tumbuhan dan jenis tanaman buah yang memiliki berbagai famili dan genus. Maka tak heran jika indonesia merupakan pemilik dikenal negara akan kaya jenis famili tumbuhan di dunia.

Jenis tumbuhan yang ada di indonesia dapat ditemukan di beberapa pulau sehingga dapat tumbuhan dimana pun. Salah satunya adalah famili araceae yang mudah hidup di daerah mana pun dia. Bisa hidup di dataran tinggi dan di dataran rendah. Karena famili araceae ini termasuk jenis pangan yang banyak diminati masyarakat yang diolah dalam berbagai jenis apapun itu. akan memiliki banyak pulau tapi walaupun begitu indonesia juga merupakan termasuk negara berkembang yang banyak penduduknya. Selain itu indonesia juga kaya akan flora dan fauna yang memiliki berbagai macam tumbuhan dan jenis tanaman buah yang memiliki berbagai famili dan genus. Maka tak heran jika indonesia merupakan pemilik dikenal negara akan kaya jenis famili tumbuhan di dunia. Jenis tumbuhan yang ada di indonesia dapat ditemukan di beberapa pulau sehingga dapat tumbuhan dimana pun. Salah satunya adalah famili araceae yang mudah hidup di daerah mana pun dia. Bisa hidup di dataran tinggi dan di dataran rendah. Karena famili araceae ini termasuk jenis pangan yang banyak diminati masyarakat yang diolah dalam berbagai jenis apapun itu. dengan ukuran cukup panjang bahkan ukuran panjang tangkai seakan tidak ideal

jika dibandingkan dengan lebar dan ketebalan daun.

Hubungan kekerabatan *agloenema crispum* berdasarkan morfologi ialah memiliki persamaan akan memiliki banyak pulau tapi walaupun begitu dindonesia juga merupakan termasuk negara berkembang yang banyak penduduk. Selain itu indonesia juga kaya akan flora dan fauna yang memiliki berbagai macam tumbuhan dan jenis tanaman buah yang memiliki berbagai famili dan genus. Maka tak heran jika indonesia merupakan pemilik dikenal negara akan kaya jenis famili tumbuhan di dunia. Jenis tumbuhan yang ada diindonesia dapat ditemukan di beberapa pulau sehingga dapat tumbuhan dimana pun. Salah satunya adalah famili araceae yang mudah hidup di daerah mana pun dia. Bisa hidup di dataran tinggi dan dataran rendah. Karna famili araceae ini termasuk jenis pangan yang banyak diminati masyarakat yang diolah dalam berbagai jenis apapun itu. ini dapat digunakan sebagai tanaman obat dari tanaman hias dipekarangan rumah. Genus ini terdapat di tempat yang basah dan drainase tanah yang baik.

Hubungan kekerabatan *schismatoglottis calyprata* berdasarkan morfologi ialah memiliki akan memiliki banyak pulau tapi walaupun begitu dindonesia juga merupakan termasuk negara berkembang yang banyak penduduk. Selain itu indonesia juga kaya akan flora dan fauna yang memiliki berbagai macam tumbuhan dan jenis tanaman buah yang memiliki berbagai famili dan genus. Maka tak heran jika indonesia merupakan pemilik dikenal negara akan kaya jenis famili tumbuhan di dunia. Jenis tumbuhan yang ada diindonesia dapat ditemukan di beberapa

pulau sehingga dapat tumbuhan dimana pun. Salah satunya adalah famili araceae yang mudah hidup di daerah mana pun dia. Bisa hidup di dataran tinggi dan dataran rendah. Karna famili araceae ini termasuk jenis pangan yang banyak diminati masyarakat yang diolah dalam berbagai jenis apapun itu. bagian pangkal, kadang-kadang varietanya dengan dua strip berwarna hijau keabu-abuan.

Kunci determinasi keanekaragaman dan Hubungan Kekerabatan Antara Spesies Anggota Famili *Araceae* Berdasarkan Morfologi Di Desa Siforoasi sebagai berikut:

1. a. Daun majemuk.....1a
b. Daun tunggal.....
2. a. Memiliki bunga majemuk.....2a
b. Memiliki bunga beragam.....
3. a. Batang memiliki ruas.....3b
b. Batang tidak memiliki ruas.....
4. a. Memiliki tangkai daun.....4a
b. Tidak memiliki tangkai daun.....
5. a. Berbatang tidak berongga.....5a
b. berbatang berongga.....
6. a. Tumbuhan tidak berbatang sejati...6a
b. Tumbuhan berbatang sejati.....
7. a. Tumbuhan berbunga.....7a
b. tumbuhan tidak berbunga.....
8. a. Ujung meruncing.....8a
b. ujung tidak meruncing.....
9. a. Batang tidak berduri.....9a
b. Batang berduri.....
10. a. Berbatang herba.....10a
b. berbatang tidak herba.....
11. a. Akar serabut.....11a
b. akar tunggang.....
12. a. Habitus herba.....12a
b. habitus pohon.....

Urutan kunci determinasi keanekaragaman dan hubungan kekerabatan antara spesies anggota famili *Araceae*

berdasarkan morfologi di Desa Siforoasi ialah 1a, 2a 3b, 4a,5a,6a,7a,8a,9a,10a,11a,12a.

D. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian tentang “Keanekaragaman dan Hubungan Keperabatan Antara Spesies Anggota Famili *Araceae* Berdasarkan Morfologi di Desa Siforoasi” ditemukan bahwa jenis famili *araceae* yang terdapat di Desa Siforoasi yaitu bisa digunakan sebagai tanaman pangan, obat dan tanaman hias serta ditemukan juga jenis tumbuhan *araceae* yang terdapat di Desa Siforoasi terdapat enam spesies yaitu *Alocasia*, *Colacasia*, *Homalomena*, *Coladium*, *Aglaonema*, *Schicmatoglottis*.

Adapun saran dalam penelitian tentang “Keanekaragaman dan Hubungan Keperabatan Antara Spesies Anggota Famili *Araceae* Berdasarkan Morfologi Di Desa Siforoasi” sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan penelitian ini dapat menjadi sumber informasi tentang materi keanekaragaman dan hubungan kekerabatan antara spesies anggota famili *araceae* berdasarkan karakter morfologi.
2. Bagi petani, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi suatu informasi kepada para masyarakat tentang keanekaragaman dan hubungan kekerabatan antara spesies anggota famili *araceae* dapat dilestarikan.
3. Bagi guru, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi baru dan sebagai sumber pengetahuan dalam memahami keanekaragaman hayati dalam konsep anggota famili *araceae*
4. Bagi siswa, diharapkan penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang keanekaragaman

dan hubungan kekerabatan antara spesies anggota famili *araceae* berdasarkan karakter morfologi.

5. Bagi Universitas Nias Raya, hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya dan menambah sumber informasi bagi mahasiswa Universitas Nias Raya keanekaragaman dan hubungan kekerabatan antara spesies anggota famili *araceae* berdasarkan karakter morfologi

E. Daftar Pustaka

- Asril, Muhammad, Arianyhri, Santrty. 2022. *Keanekaragaman Hayati*. Yayasan Kita Menulis
- Ade Andi Firman Zalukhu; Dkk. (2021). ANALYSIS OF INDONESIAN-ENGLISH CODE SWITCHING AND CODE MIXING ON FACEBOOK. *Relation Journal: Research on English Language Education*, 3(2), 1–10.
- Bohalima, I. M. (2022). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS DISCOVERY MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA UNTUK SISWA SMAS KAMPUS TELUKDALAM TAHUN PEMBELAJARAN 2021/2022. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 1(2).
- Buulolo, D. (2023). PENGARUH EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle* L) TERHADAP MORTALITAS WALANG SANGIT. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1), 50–60.
- Buulolo, L. H. (2022). PENGEMBANGAN MODUL STATISTIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 1(2), 225–238.

- Buulolo, S. (2022). PENGARUH METODE GALLERY WALK TERHADAP MINAT BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA TERPADU DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 LAHUSA TAHUN PEMBELAJARAN 2021/2022. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 1(2), 216–224.
- Buulolo, S. (2022). PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING PADA MATERI ARITMETIKA SOSIAL. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 1(2).
- Buulolo, S. (2023). PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN PADA MATERI BILANGAN BULAT DAN PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 2(1).
- Buulolo, S., & Guru. (2022). PENGARUH METODE GALLERY WALK TERHADAP MINAT BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA TERPADU DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 LAHUSA TAHUN PEMBELAJARAN 2021/2022. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 1(2), 257–266.
- Buulolo, T. (2022). PENGARUH PENGGUNAAN LIMBAH CAIR AMPAS TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN TERUNG UNGU (*Solanum melongena* L.). *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1), 0–14.
- Daeli, D. Y. (2023). STUDI ETNOBOTANI TANAMAN OBAT TRADISIONAL PADA. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1), 1–16.
- Daeli, M. (2022). PEMANFAATAN TANAMAN KENCANA UNGU (*RUELLIA TUBEROSA*) SEBAGAI OBAT HERBAL DI DESA EHO. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 1(2), 193–203.
- Dakhi, AS. 2020. Kiat Sukses Meningkatkan Disiplin Siswa. Deepublish
- Dakhi, AS. 2023. Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan Bukan Ilmu Hukum. Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal.
- Darmawan Harefa, Murnihati Sarumaha, Kaminudin Telaumbanua, Tatema Telaumbanua, Baziduhu Laia, F. H. (2023). Relationship Student Learning Interest To The Learning Outcomes Of Natural Sciences. *International Journal of Educational Research and Social Sciences (IJERSC)*, 4(2), 240–246. <https://doi.org/https://doi.org/10.51601/ijersc.v4i2.614>
- Elisabeth Waruwu., D. (2021). ILLOCUTIONARY ACTS IN WONDER WOMAN MOVIE (2017). *Relation Journal: Research on English Language Education*, 3(2).
- Fau, A. D. (2022a). BUDIDAYA BIBIT TANAMAN ROSELA (*HIBISCUS SABDARIFFA*) DENGAN MENGGUNAKAN PUPUK ORGANIK GEBAGRO 77. *TUNAS: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(2), 10–18. <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/545>
- Fau, A. D. (2022b). *Kumpulan Berbagai Karya Ilmiah & Metode Penelitian Terbaik Dosen Di Perguruan Tinggi*. CV. Mitra Cendekia Media.

- Fau, Amaano., D. (2022). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. CV. Mitra Cendekia Media.
- Finowa'a, S. (2022). TRANSPARANSI PEMERINTAH DESA DALAM MENJALANKAN PROGRAM-PROGRAM DI DESA HILISOROMI KECAMATAN TOMA KABUPATEN NIAS SELATAN. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 1(2), 239–250.
- Gaurifa, M., & Harefa, D. (2023). DEVELOPMENT OF A CARTESIAN COORDINATE MODULE TO THE INFLUENCE OF IMPLEMENTING THE ROUND CLUB LEARNING MODEL ON MATHEMATICS STUDENT LEARNING OUTCOMES PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN ROUND CLUB. *AFORE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 154–164.
- Gea, K. (2022). PEMANFAATAN BIOCHAR SEKAM DAN JERAMI PADI UNTUK MENINGKATKAN HASIL PADI GOGO (*Oryza sativa* L.) PADA MEDIUM ULTISOL. *Jurnal Sapta Agrica*, 1, 45–59.
- Gowasa, S. (2022). PENGEMBANGAN MODUL PERSAMAAN GARIS LURUS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 1(2), 128–142.
- Gulo, E. (2022). PRODUCTIVITY IN NOVEL ALICE'S ADVENTURE IN WONDERLAND. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 1(2).
- Gulo, Y. (2022). IMPROVING STUDENTS' VOCABULARY MASTERY ON NARRATIVE TEXT THROUGH MNEMONIC METHOD AT THE SEVENTH GRADE OF SMP 1 HURUNA. *Relation Journal: Research on English Language Education*, 4(1).
- Halawa, E. (2021). DERIVATION AND INFLECTION ON SELENA GOMEZ SONG LYRICS IN REVIVAL ALBUM. *Relation Journal: Research on English Language Education*, 3(2).
- Halawa, E. (2023). CODE SWITCHING USED BY INTERNATIONAL TOURIST TO LOCAL PEOPLE IN SORAKE BEACH. *Relation Journal: Research on English Language Education*, 5(1), 29–37.
- Halawa, F. J. (2022). GRAMMATICAL DEVIATION IN RICH BRIAN'S SONG LYRICS. *Relation Journal: Research on English Language Education*, 4(1).
- Harefa D., dkk. (2020). Peningkatan Hasil Belajar IPA pada Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS). *Musamus Journal of Primary Education*, 3(1), 1–18.
- Harefa, D. (2017). Pengaruh Presepsi Siswa Mengenai Kompetensi Pedagogik Guru Dan Minat belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Survey pada SMK Swasta di Wilayah Jakarta Utara). *Horison Jurnal Ilmu Pendidikan dan Lingusitik* 7 (2), 49 - 73
- Harefa, D. (2018). Efektifitas Metode Fisika Gasing Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau Dari Atensi Siswa (Eksperimen pada siswa kelas VII SMP Gita Kirti 2 Jakarta). *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan* 5 (1), 35-48)
- Harefa, D. (2019). Peningkatan Prestasi Rasa Percaya Diri Dan Motivasi Terhadap

- Kinerja Guru IPA. *Media Bina Ilmiah*, 13(10), 1773–1786.
- Harefa, D. (2019). The Effect Of Guide Note Taking Instructional Model Towards Physics Learning Outcomes On Harmonious Vibrations. *JOSAR (Journal of Students Academic Research)*. 4 (1), 131 -145
- Harefa, D. (2020) . Teori Ilmu Kealaman Dasar Kajian Untuk Mahasiswa Pendidikan Guru dan Akademis. Penerbit Deepublish. Cv Budi Utama.
- Harefa, D. (2020) Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar Fisika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Think Talk Write Dengan Model Pembelajaran Time Token. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Sains*, 1 (2), (35-40)
- Harefa, D. (2020). Belajar Fisika Dasar untuk Guru, Mahasiswa dan Pelajar. CV. Mitra Cendekia Media.
- Harefa, D. (2020). Differences In Improving Student Physical Learning Outcomes Using Think Talk Write Learning Model With Time Token Learning Model. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains*, 1(2), 35–40
- Harefa, D. (2020). Pemanfaatan Hasil Tanaman Sebagai Tanaman Obat Keluarga (TOGA). *Madani: Indonesia Journal of Civil Society*, 2 (2), 28-36
- Harefa, D. (2020). Pemanfaatan Sole Sebagai Media Penghantar Panas Dalam Pembuatan Babae Makan Khas Nias Selatan. *Kommas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1 (2) 87-91
- Harefa, D. (2020). Pengaruh Antara Motivasi Kerja Guru IPA dan Displin Terhadap Prestasi Kerja. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 6 (3), 225-240
- Harefa, D. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Luahagundre Maniamolo Tahun Pembelajaran (Pada Materi Energi Dan Daya Listrik). *Jurnal Education And Development* 8 (1), 231-231
- Harefa, D. (2020). Pengaruh Persepsi Guru IPA Fisika Atas Lingkungan Kerja dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Guru SMA di Kabupaten Nias Selatan. *Jurnal Education and Development*, 8 (3), 112-117
- Harefa, D. (2020). Peningkatan Hasil Belajar IPA Fisika Siswa Pada Model Pembelajaran Prediction Guide. *Indonesian Journal of Education and Learning*, 4 (1), 399-407
- Harefa, D. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Pembelajaran Kooperatif Make A Match Pada Aplikasi Jarak Dan Perpindahan. *Geography: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* 8 (1), 01-18
- Harefa, D. (2020). Peningkatan Prestasi Belajar IPA Siswa Pada Model Pembelajaran Learning Cycle Dengan Materi Energi dan Perubahannya. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2 (1), 25-36
- Harefa, D. (2020). Peningkatan Prestasi Rasa Percaya Diri Dan Motivasi Terhadap Kinerja Guru IPA. *Media Bina Ilmiah*, 13(10), 1773–1786
- Harefa, D. (2020). Peningkatan Strategi Belajar IPA Fisika Pada Proses Pembelajaran Team Gateway. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 3 (2), 161-186
- Harefa, D. (2020). Perbedaan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran

- Problem Posing Dan Problem Solving Pada Siswa Kelas X-MIA SMA Swasta Kampus Telukdalam. Prosiding Seminar Nasional Sains 2020, 103–116
- Harefa, D. (2020). Perkembangan Belajar Sains dalam Model Pembelajaran. CV. Kekata Group
- Harefa, D. (2020). Ringkasan, Rumus & Latihan Soal Fisika Dasar. CV. Mitra Cendekia Media.
- Harefa, D. (2023). EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TALKING CHIPS UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1).
- Harefa, D. (2023a). EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TALKING CHIPS UNTUK. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1).
- Harefa, D. (2023b). THE RELATIONSHIP BETWEEN STUDENTS'INTEREST IN LEARNING AND MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES. *AFORE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 112–122.
- Harefa, D., dkk. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Cooperatifve Script Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 13–26.
- Harefa, D., dkk. (2020). Teori Model Pembelajaran Bahasa Inggris Dalam Sains. CV. Insan Cendekia Mandiri.
- Harefa, D., Hulu, F. (2020). Demokrasi Pancasila di Era Kemajemukan. PM Publisher.
- Harefa, D., Sarumaha, M. (2020). Teori Pengenalan Ilmu Pengetahuan Alam Sejak Dini. PM Publisher.
- Harefa, D., Telaumbanua, K. (2020). Teori Manajemen Bimbingan dan Konseling Kajian Untuk Mahasiswa Pendidikan dan Keguruan. PM Publisher.
- Harefa, D., Telaumbanua, T. (2020). Belajar Berpikir dan Bertindak Secara Praktis Dalam Dunia Pendidikan kajian untuk Akademis. CV. Insan Cendekia Mandiri.
- Harefa, Darmawan., D. (2023a). *Teori belajar dan pembelajaran*. CV Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/teori-belajar-dan-pembelajaran-C7IUL.html>
- Harefa, Darmawan., D. (2023b). *Teori Fisika*. CV Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/teori-fisika-A1UFL.html>
- Harefa, Darmawan., D. (2023c). *Teori perencanaan pembelajaran*. CV Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/teori-perencanaan-pembelajaran-GO5ZY.html>
- Harefa, S. K. (2022). PEMANFAATAN DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.) SEBAGAI OBAT TRADISIONAL DI DESA BAWOZA'UA KECAMATAN TELUKDALAM KABUPATEN NIAS SELATAN. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1).
- Hartati, M. (2022). PENGEMBANGAN PENUNTUN PRATIKUM JARINGAN PADA TUMBUHAN BERBASIS. DISCOVERY LEARNING DI SMA NEGERI 1 ARAMO. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 1(2), 216–224.
- Heldestina, L. (2022). AN ANALYSIS OF CONNOTATIVE MEANING IN LINKIN PARK "A THOUSAND SUNS ALBUM." *Relation Journal: Research on English Language Education*, 4(1).

- Hulu, R. (2021). TEACHING STRATEGIES USED BY ENGLISH TEACHER DURING PANDEMIC SITUATION AT EIGHTH GRADE OF SMP NEGERI 1 LAHUSA. *Relation Journal: Research on English Language Education*, 3(2).
- Hulu, V. P. J. (2022). PENGARUH PEMBERIAN INOKULAN FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA DAN PEMUPUKAN FOSFOR TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KARET (HEVEA BRASILIENSIS MUELL. ARG). *Jurnal Sapta Agrica*, 1(April).
- Kariana, N., & Gohae, W. (2023). PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN PROGRAM LINEAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 2(1).
- Laia, A., Raya, U. N., Kunyit, E., & Hijau, P. S. (2023). PENGARUH EKSTRAK KUNYIT TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI HIJAU DI DESA BINTANG BARU KECAMATAN SUSUA KABUPATEN NIAS SELATAN. *Jurnal Sapta Agrica*, 2(1), 25–35.
- Laia, H. L. (2023). ANALISIS KESALAHAN SISWA BERDASARKAN PROSEDUR POLYA DALAM MATERI PECAHAN DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 LUAHAGUNDRE MANIAMOLO TAHUN PELAJARAN 2022/2023. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 2(1).
- Laia, I. S. (2022). PEMANFAATAN CIPLUKAN (PHYSALIS ANGULATA) SEBAGAI TANAMAN OBAT HIPERTENSI DI DESA MOHILIKECAMATAN AMANDRAYA KABUPATEN NIAS SELATAN. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 1(2), 119–127.
- Laia, Marnidewi., D. (2021). TRANSLATION METHOD USED IN TRANSLATING SHORT STORY “THE GIFT OF THE MAGI” BY HARUM WIBOWO. *Relation Journal: Research on English Language Education*, 3(2).
- Laiya, R. E. (2022). STUDENTS’ MOTIVATION IN LEARNING ENGLISH DURING PANDEMIC COVID-19 AT SMA NEGERI 1 TELUKDALAM. *Relation Journal: Research on English Language Education*, 4(1), 1–11.
- Lase, A. L. (2023). PENGEMBANGAN MODUL DATA KELOMPOK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 2(1).
- Lincih Cerdik Hulu, Amaano Fau, M. S. (2022). PEMANFAATAN DAUN SIRIH HIJAU (Piper Betle L) SEBAGAI OBAT TRADISIONAL DI KECAMATAN LAHUSA. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1).
- Loi, K. (2022). PENGEMBANGAN MODUL PERPANGKATAN DAN BENTUK AKAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 1(2), 204–215.
- Loi, M. P. F. S. (2022). THE ENGLISH LEARNING QUALITY DURING PANDEMIC COVID-19 OF STUDENTS AT SMP NEGERI 1 TELUKDALAM.

- Relation Journal: Research on English Language Education*, 4(1).
- Maduwu, K. (2023). PEMANFAATAN CANGKANG TELUR SEBAGAI PUPUK ORGANIK PADA TANAMAN KANGKUNG DARAT DI DESA NANOWA. *Jurnal Sapta Agrica*, 2(1), 11–24.
- Mangkey, I., & Laiya, R. E. (2023). LANGUAGE MAINTENANCE (THE STUDY OF PAU SELLER ON JALAN SELAT PANJANG MEDAN). *Relation Journal: Research on English Language Education*, 5(1).
- Marlin Hati., D. (2021). DEIXIS IN JOHN GREEN'S NOVEL ENTITLED LOOKING FOR ALASKA. *Relation Journal: Research on English Language Education*, 3(2).
- Martiman Suaizisiwa Sarumaha, D. (2023). Pendidikan karakter di era digital. CV. Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/pendidikan-karakter-di-era-digital-X4HB2.html>
- Marturia Kharisda Wati Giawa, Ujianhati Zega, A. F. (2022). PENGARUH LARUTAN AJINOMOTO (MONOSODIUM GLUTAMAT) TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SELEDRI (APIUM GRAVEOLUS L.). *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1).
- Mekhiran Halawa, Amaano Fau, M. S. (2022). PENGARUH PENGGUNAAN KULIT PISANG KEPOK (Musa parasidiaca) SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI HIJAU (Brassica juncea L.). *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1).
- Mekhiran Halawa, Amaano Fau, M. S. (2022). PENGARUH PENGGUNAAN KULIT PISANG KEPOK (Musa parasidiaca) SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI HIJAU (Brassica juncea L.). *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1).
- Mendrofa, A. N., Gea, N., & Gea, K. (2023). PENGARUH PUPUK ORGANIK AMPAS KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN TOMAT (Lycopersicum Esculentum Mill). *Jurnal Sapta Agrica*, 2(1), 36–49.
- Ndruru, A. (2023). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR KESULITAN BELAJAR SISWA PADA. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1), 17–29.
- Ndruru, A. (2023). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR KESULITAN BELAJAR SISWA PADA. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1), 17–29.
- Ndruru, D. (2022). PENGEMBANGAN MODUL PELUANG UNTUK MENINGKATKAN. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 1(2), 108–118.
- Ndruru, Y. M. (2022). PENGARUH LIMBAH KULIT BAWANG MERAH TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KACANG PANJANG (Vigna sinensis L.). *Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1).
- Ndruru, Y. M. (2022). PENGARUH LIMBAH KULIT BAWANG MERAH TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KACANG PANJANG (Vigna sinensis L.). *Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1).
- Ndruru, Y. S. N. (2022). PENGEMBANGAN MODUL MATERI STATISTIKA

- MELALUI PENDEKATANiKONTEKSTUALiUNT UKiMENINGKATKAN PEMAHAMANiKONSEPiSISWAIKEL ASiXIIiSMA. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 1(2), 180–192.
- Nehe, Y. N. (2023). 3 P-ISSN: 2715-1999, E-ISSN : 2829-0909 Universitas Nias Raya PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA BIOLOGI. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1).
- Nehe, Y. N. (2023). 3 P-ISSN: 2715-1999, E-ISSN : 2829-0909 Universitas Nias Raya PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA BIOLOGI. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1).
- NonozisokhiGea. (2022). INTRODUKSI GEN Hd3a DENGAN PROMOTOR 35S CaMV PADA TANAMAN KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) KULTIVAR IPB CP (CHIP POTATO) 1 MELALUI *Agrobacterium tumefaciens*. *Jurnal Sapta Agrica*, 1.
- Purwono, Y., Sulasmiyati, S., Susiana, H., Setiawan, A., & Roslaini, R. (2023). *The development of an attitude measurement instrument of responsibility for primary school students*. *Arisen: Assessment and Research on Education*, 5(1), 1–9.
- Raya, U. N. (2023). ANALYSIS OF MATHEMATICAL CONNECTION ABILITY IN LINEAR EQUALIES AND INEQUALITY ONE VARIABLE OF CLASS VII STUDENTS OF SMP DOMICILI VILLAGE NANOWA LEARNING YEAR. *AFORE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–10.
- S. M. Telaumbanua, F. Laia, Y. Waruwu, A. Tafonao, B. Laia, D. H. (2023). *Aplikasi Bahan Amelioran Pada Peningkatan Pertumbuhan Padi Sawah*. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 9(02), 1361–1368.
- Sarumaha, M., & Harefa, D. (2022). *Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Ipa Terpadu Siswa*. *NDRUMI: Jurnal Pendidikan Dan Humaniora*, 5(1), 27–36. <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/NDRUMI>
- Sarumaha, T. (2023). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI VIRTUAL. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1), 30–39.
- Sarumaha, T. (2023). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI VIRTUAL. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1), 30–39.
- Telaumbanua, A. O., Putra, V., & Hulu, J. (2023). PENGARUH CAMPURAN AMPAS TEH DAN AMPAS TEBU TERHADAP PERTUMBUHAN CABAI MERAH KERITING (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Sapta Agrica*, 2(1), 1–10.
- Telaumbanua, M. (2023a). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PER NAPASAN MANUSIA KELAS. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1).

- Telaumbanua, M. (2023a). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA KELAS. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1).
- Telaumbanua, M. (2023b). PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK MELALUI CYCLE LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN KELAS VIII-B SMP SMP NEGERI 1. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(2).
- Telaumbanua, M. (2023b). PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK MELALUI CYCLE LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN KELAS VIII-B SMP SMP NEGERI 1. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(2).
- Telaumbanua, S. M. (2022). PENGARUH KONSENTRASI AIR KELAPA DAN DOSIS ARANG AKTIF TERHADAP PERTUMBUHAN PLANLET ANGGREK *Dendrobium* sp DENGAN MEDIA VW SECARA IN VITRO. *Jurnal Sapta Agrica*, 1, 26–33.
- Toni Hidayat, D. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Index Card Match Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Biologi. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1).
- Tonius Gulo, D. H. (2023). Identifikasi Serangga (Insekta) yang merugikan Pada Tanaman Cabai Rawit di Desa Sisarahili Ekholo Kecamatan Lolowau Kabupaten Nias Selatan. *Jurnal Sapta Agrica*, 2(1), 50–61.
- Waya, H. S. (2022). PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 1(2), 82–94.
- Wehalo, F. (2023). ANALISIS MOTIVASI BELAJAR DAN KEMAMPUAN KELAS VIII SM P SWAST A K RI STEN BNK P TELUKDALAM TAHUN PEMBELAJARAN 2021/2022. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 2(1).
- Zebua, E. N. K. (2022). STUDI ETOLOGI SEMUT RANGRANG (OECOPHYLLA SMARAGDINA) PADA KONDISI HABITAT YANG BERBEDA. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 1(2), 95–107.
- Zebua, N. (2022). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KEANEKARAGAMAN HAYATI BERBASIS SCIENTIFIC TERINTEGRASI DALAM BLOGSPOT UNTUK SISWA SMA NEGERI 1 TELUKDALAM. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 1(2).
- Zebua, N. (2022). STUDENTS' DIFFICULTIES IN COMPREHENDING NARRATIVE TEXT AT THE ELEVENTH GRADE OF SMA SWASTA FAJARMAS BAWONAURU. *Relation Journal: Research on English Language Education*, 4(1).