



BIODIVERSITAS DAN KEKERABATAN FENETIK ANTARA SPESIES ANGGOTA FAMILI ARACEAE BERDASARKAN KARAKTER MORFOLOGI DI KABUPATEN NIAS SELATAN**Oleh****Yan Piter Basman Ziraluo¹, Nofamataro Zebua², Ester Novi Kurnia Zebua³**^{1,2,3}Universitas Nias RayaEmail: ¹ypb@gmail.com, ²zebulanofa99@gmail.com, ³esterzeb98@gmail.com

Article History:

Received: 08-04-2023

Revised: 21-04-2023

Accepted: 06-05-2023

Keywords:*Araceae, Karakter Morfologi, Kabupaten Nias Selatan, Budidaya*

Abstract: Keberadaan tanaman Araceae yang tersebar luas di wilayah kabupaten Nias Selatan menjadi salah satu kekayaan flora yang sangat bernilai. Identitas dari tanaman ini masih belum dikenal karena keragaman jenis tumbuhan ini sangat banyak dan pembudiayaan masih kurang. Tujuan pengidentifikasian ialah untuk mengetahui keragaman dan hubungan kekerabatan fenetik antara anggota spesies Araceae berdasarkan karakter morfologi. Dalam mengidentifikasi, parameter yang digunakan ialah ciri morfologi dari akar, batang, daun, buah dan biji. Metode pengambilan sampel yang digunakan ialah purposive sampling dengan menggunakan analisis dank unci determinasi, morfometrik dan meristic, serta indeks similaritas dan disimilaritas. Hasil pengidentifikasian menunjukkan bahwa ada 6 kombinasi spesies yang memiliki kombinasi kekerabatan sangat dekat dengan nilai $IS=0,92$ sampai dengan $0,78$ dan $ID=8$ sampai dengan 22 . Sebaliknya terdapat 7 kombinasi spesies kekerabatan tidak dekat dengan nilai $IS=0,50$ sampai dengan $0,42$ dengan $ID=50$ sampai dengan 54 . Terdapat 10 spesies tumbuhan Araceae yang ditemukan di kawasan kabupaten Nias Selatan, yaitu Talas darat (*Colocasia esculenta*), Talas kimpu hitam (*Xanthosoma sagittifolium*), Keladi merah (*Caladium bicolor*), Sri rejeki (*Aglaonema crispum*), Keladi tikus (*typonium flageforme*), Janda bolong (*monster adansonii*), Keladi army look (*Caladium sp*), Talas ungu (*Colocasia esculenta*). Dengan mengetahui keragaman dan kerabatan antara anggota spesies Araceae, masyarakat luas dapat mengetahui kekerabatan anta spesies berdasarkan karakteristiknya dan juga semakin sadar pentingnya membudidayakan tanaman Aracea sebagai upaya pelestarian berkelanjutan

PENDAHULUAN

Wilayah Indonesia terdiri dari ribuan pulau yang terbentang dari Sabang sampai Merauke, yang kaya akan sumber daya alam dan mempunyai banyak jenis tumbuhan. Jenis tumbuhan ditemukan hidup di setiap pulau yang menyebabkan keanekaragaman tumbuhan (flora).



Keanekaragaman ini menjadi masalah dalam mempelajari dan mengenal jenis-jenis tumbuhan. Selain itu, jumlah keanekaragaman juga yang menimbulkan kesadaran pada manusia untuk menyederhanakan objek studi melalui klasifikasi, identifikasi dan pemberian nama yang tepat untuk setiap kelompok tumbuhan dengan memanfaatkan karakter yang terdapat pada setiap tumbuhan tersebut, kemudian menggolongkannya ke dalam kelompok-kelompok tertentu. Kesadaran manusia untuk menyederhanakan objek studi tersebut kemudian melahirkan satu cabang ilmu hayat yang sekarang disebut dengan taksonomi atau sistematika. Ilmu taksonomi tidak hanya mempelajari tentang keanekaragaman tetapi juga tentang kekerabatan suatu makhluk hidup. Kekerabatan merupakan hubungan antara satu spesies dengan spesies lainnya yang mempunyai derajat kesamaan berdasarkan sifat atau ciri tertentu dari masing-masing kelompok tumbuhan tersebut.

Menurut Jayanti (2020: 24) bahwa “Kekerabatan merupakan salah satu aspek yang dipelajari dalam taksonomi tumbuhan. Kekerabatan dalam sistemik tumbuhan dapat diartikan sebagai pola hubungan atau total kesamaan antara kelompok tumbuhan tersebut”.

Berdasarkan jenis data yang digunakan untuk menentukan jauh dekatnya kekerabatan antara dua kelompok tumbuhan maka kekerabatan dapat dibedakan atas kekerabatan fenetik dan filogenetik. Kekerabatan filogenik merupakan asumsi-asumsi evolusi atau fosil yang ada sedangkan kekerabatan fenetik digunakan untuk menunjukkan hubungan kekerabatan dengan menggunakan semua ciri yang sama, semakin besar persamaan semakin dekat hubungan yang ada.

Indonesia sebagai negara beriklim tropis memiliki potensi di sektor pertanian yang cukup besar. Berbagai komoditas pertanian memiliki kelayakan yang cukup baik untuk dikembangkan terutama di kabupaten Nias Selatan. Telukdalam merupakan wilayah Indonesia yang kaya akan flora (tumbuhan serta tanaman yang ada di muka bumi) salah satunya talas (*Araceae*).

Araceae merupakan tumbuhan herba yang bergetah, bunganya memiliki sebuah *spadix* (Tongkol) dan sebuah *spatha* (Seludang). Suku *Araceae* dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan alternatif, contohnya dari jenis *Colocasia esculenta* (L) Schott (talas), *Amorphophallus paeoniifolius* (Dennst.) Nicolson (suweg), dan *Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott (keladi); sebagai tanaman hias karena berdaun dan berbunga indah, contohnya jenis-jenis Anthurium dan Alocasia; dan berkhasiat sebagai obat antibakteri, antioksidan, dan anti kanker, yaitu *Typhonium flagelliforme* Blume (keladi tikus)” kondisi lingkungan yang relatif lembab dengan kelembaban yang berkisar antara 70%-86% dan suhu rata-rata 10°C-15°C, mendukung pertumbuhan *Araceae* (Anwar 2018: 4).

Tumbuhan *Araceae* ini tersebar luas di Wilayah Kota Telukdalam. Dalam bahasa daerah Nias tumbuhan *Araceae* ini dikenal dengan Talö yang merupakan tumbuhan yang sangat familiar serta memiliki berbagai jenis dan mempunyai nilai potensi produksi dan nilai ekonomi yang tinggi bila diusahakan secara intensif, namun di sekitar wilayah Telukdalam sedikit orang yang mengetahui secara mendalam tentang *Araceae* serta pembudidayaan dari masyarakat masih kurang. Di sekitar Telukdalam Kabupaten Nias Selatan keberadaan tumbuhan *Araceae* ini belum diketahui spesiesnya dikarenakan belum adanya yang meneliti tentang keanekaragaman dan kekerabatan spesies *Araceae*, selain itu sesuai dengan observasi awal yang telah dilakukan peneliti pada hari Senin 16 November 2020 di Dinas Pertanian yang berada di wilayah Kota Telukdalam data tentang *Araceae* belum terdokumentasi hal ini dikarenakan Dinas Pertanian hanya fokus pada penanganan paska



panen sampai panen pada tanaman tertentu seperti padi dan jagung, sehingga penulis ingin mengidentifikasi keanekaragaman tumbuhan ini berdasarkan karakter morfologinya serta kekerabatan antara spesies *Araceae*.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penulis ingin melakukan penelitian dengan judul **“biodiversitas dan kekerabatan fenetik antara spesies anggota famili *araceae* berdasarkan karakter morfologi di kabupaten nias selatan”**.

Solusi permasalahan

Dari observasi awal ditemukan beberapa permasalahan yang di alami masyarakat Kabupaten Nias Selatan sebagai berikut:

- a. Tingkat keanekaragaman tumbuhan yang sangat tinggi menimbulkan kesadaran manusia untuk menyederhanakan objek studi melalui klasifikasi.
- b. Adanya keragaman pada setiap tanaman dengan tanaman lain membuat masyarakat sulit mengenalnya secara langsung.
- c. Masyarakat pada umumnya membedakan suatu tanaman dengan tanaman lain hanya dengan memperhatikan ciri-ciri luarnya saja tanpa memperhatikan indikator lain.
- d. Tanaman *Araceae* merupakan tanaman yang banyak dijumpai dengan bentuk, ukuran yang unik dan beragam.
- e. Masyarakat belum mampu mengenal spesies anggota *Famili Araceae* yang tersebar di daerah sekitarnya.

Untuk menyelesaikan permasalahan masyarakat kabupaten Nias Selatan di atas, maka HMP Pendidikan Biologi menawarkan solusi sebagai berikut:

- a. Melaksanakan pengidentifikasian terhadap hubungan kekerabatan spesies *Araceae* yang hidup dan berkembang di kabupaten Nias Selatan berdasarkan karakter morfologi masing-masing spesies.
- b. Melaksanakan penyuluhan dalam mengenal keragaman dan kekerabatan fenetik antar spesies anggota famili *Araceae* yang ada di kabupaten Nias Selatan.
- c. Melaksanakan penyuluhan pentingnya pembudidayaan tanaman spesies anggota family *Araceae* dalam upaya melestarikan keragaman dan kekerabatan fenetik yang ada.

Tujuan

Tujuan kegiatan Dosen Prodi Pendidikan Biologi di Kabupaten Nias Selatan adalah

- a. Melaksanakan pengidentifikasian terhadap hubungan kekerabatan spesies *Araceae* yang hidup dan berkembang di kabupaten Nias Selatan untuk menambah pengetahuan masyarakat tentang keragaman dan kekerabatan fenetik pada tanaman anggota family *Araceae*.
- b. Melaksanakan pelatihan/penyuluhan dalam mengenal keragaman dan kekerabatan fenetik antar spesies anggota famili *Araceae* yang ada di kabupaten Nias Selatan.
- c. Melaksanakan penyuluhan pentingnya pembudidayaan tanaman spesies anggota family *Araceae* dalam upaya melestarikan keragaman dan kekerabatan fenetik yang ada.

Indikator keberhasilan Program

Indikator keberhasilan Program meliputi

- a. Terlaksananya pengidentifikasian terhadap hubungan kekerabatan spesies *Araceae* yang hidup dan berkembang di kabupaten Nias Selatan.



- d. Terlaksananya pelatihan/penyuluhan dalam mengenal keragaman dan kekerabatan fenetik antar spesies anggota famili *Araceae* yang ada di kabupaten Nias Selatan.
- e. Terlaksananya penyuluhan pentingnya pembudidayaan tanaman spesies anggota family *Araceae* dalam upaya melestarikan keragaman dan kekerabatan fenetik yang ada.

Luaran Yang Diharapkan

1.Luaran Wajib

- a. Buku Pengembangan *soft skills* Tematik
- b. Ringkasan eksekutif
- c. Media publikasi elektronik
- d. Poster dan profil hasil pelaksanaan program

2.Luaran Tambahan

- a. Produk riil atau prorotipe
- b. Artikel ilmiah berupa jurnal
- c. Publikasi media massa

Manfaat

Manfaat program yang diperoleh meliputi:

1.Bagi Mahasiswa

- a. Menambah pengetahuan dalam mengidentifikasi keragaman dan kekerabatan tanaman antara spesies *Araceae* berdasarkan karakter morfologi.
- b. Menambah pengetahuan dalam mengenal keragaman dan kekerabatan tanaman *Araceae*
- c. Sebagai sumber referensi dalam pengembangan ilmu pengetahuan maupun penelitian.

2. Bagi masyarakat

- a. Menambah pengetahuan masyarakat tentang tingginya keragaman dan kekerabatan setiap spesies tumbuhan yang ada di lingkungan sekitar.
- b. Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang keragaman dan kekerabatan fenetik antara spesies anggota family *Araceae* berdasarkan karakter morfologi.
- c. Meningkatkan kepedulian dan pengetahuan masyarakat dalam membudidayakan tanaman *Araceae* sebagai upaya dalam pelestarian.

METODE

1.Menguraikan *roadmap* Kegiatan secara Jelas dan Sistematis

2.Survey awal

- a. Dari hasil observasi tanaman *Araceae* merupakan tumbuhan yang sangat familiar serta beragam dan mempunyai potensi dan produksi nilai ekonomi yang cukup tinggi di kabupaten Nias Selatan.
- b. Perlu adanya pengidentifikasi tanaman *Araceae* dalam upaya meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang keragaman dan kekerabatan antara spesies anggota family *Araceae* berdasarkan karakter morfologi.

3.Identifikasi Masalah

Tingginya keragaman dan kekerabatan suatu spesies merupakan fenomena unik dalam ilmu dunia tumbuhan utamanya taksonomi. Sebagai contoh ialah spesies anggota family *Araceae* yang hidup dan tersebar luas di kabupaten Nias Selatan. Tanaman ini sangat



familiar bagi kehidupan masyarakat, baik untuk dikonsumsi, obat-obatan maupun sebagai tanaman hias. Tanaman Araceae dalam masyarakat Nias pada umumnya dikenal dengan nama *Talö*. Ada banyak spesies yang tergolong sebagai anggota family Araceae, namun masyarakat Nias masih belum mengenal dengan baik tentang hubungan kekerabatan dan keragaman tanaman Araceae. Hal tersebut menjadi alasan utama pentingnya pengidentifikasian tanaman Araceae yang ada di kabupaten Nias Selatan utamanya dalam mengetahui keragaman dan sejauh mana kekerabatan fenetik antara spesies anggota family Araceae yang ada dan berhasil ditemukan.

4. Analisis kebutuhan

Tanaman merupakan salah satu bagian penting dalam kehidupan manusia. Manusia yang hidup berdampingan dengan spesies lain memiliki cara unik dalam bertahan hidup yaitu dengan mengenal makhluk hidup disekitarnya untuk dapat dimanfaatkan dan dikelola demi keberlangsungan hidupnya. Pengetahuan tersebut diawali dengan mengenal spesies yang ada disekitarnya, salah satunya ialah tanaman Araceae. Di kabupaten Nias Selatan tanaman ini memiliki banyak manfaat bagi manusia, baik dikonsumsi, sebagai obat, dan juga tanaman hias. Walaupun demikian pengetahuan tentang adanya keragaman dan hubungan kekerabatan yang terjadi pada anggota family Araceae masih belum cukup. Masyarakat pada umumnya mengenal tanaman Araceae berdasarkan manfaatnya saja. Dari hasil observasi yang dilakukan di kabupaten Nias Selatan, kami berniat untuk melakukan kegiatan pengidentifikasian pada tanaman Araceae sebagai upaya mengenal keragaman dan kekerabatan fenetik antar spesies anggota family Araceae berdasarkan karakter morfologi.

5. Penetapan Khalayak Sasaran

Tim Dosen Prodi Pendidikan Biologi yang telah melakukan observasi menilai bahwa masyarakat di kabupaten Nias Selatan sebagian besar masih belum mengenal dengan baik tentang keragaman dan kekerabatan fenetik antar spesies anggota family Araceae sehingga perlu dilakukan pengidentifikasian tanaman di kawasan daerah Nias Selatan. Sasaran lainnya ialah untuk memberikan penyuluhan bagi masyarakat dalam mengenal berbagai spesies yang tergolong dalam family Araceae serta mengajak masyarakat luas untuk membudidayakan anggota family Araceae sebagai upaya pelestarian berkelanjutan. Dengan banyaknya manfaat yang dihasilkan oleh program ini, maka kami akan melibatkan masyarakat kabupaten Nias Selatan dan dengan dukungan dari Mitra Kerja.

6. Penyusunan Program

-Persiapan

- ❖ Survey awal
- ❖ Observasi awal di kabupaten Nias Selatan

-Pelaksanaan

- ❖ Persiapan dan konsolidasi Tim
- ❖ Pemaparan singkat kepada *Stakeholders*
- ❖ pembagian Tugas dan persiapan kelompok
- ❖ pembelian bahan dan alat yang digunakan
- ❖ pelaksanaan kegiatan pengidentifikasian tanaman Araceae
- ❖ pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pengenalan anggota Araceae bagi masyarakat
- ❖ pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pembudidayaan tanaman Araceae

-Penyusunan Laporan

- ❖ Pembuatan laporan akhir



- ❖ Penyusunan publikasi ilmiah

7. Perumusan dan pengukuran indikator keberhasilan

Indikator keberhasilan dari program kegiatan ini meliputi:

- Masyarakat memiliki kemampuan dalam mengenal keragaman tanaman Araceae yang hidup dan tersebar luas di kabupaten Nias Selatan.
- Adanya kemampuan masyarakat dalam mengenal kekerabatan fenetik antara spesies anggota family Araceae berdasarkan karakter morfologi di kabupaten Nias Selatan.
- Adanya motivasi dalam membudidayakan tanaman Araceae oleh masyarakat kabupaten Nias Selatan

8. Pelaksanaan program

Pelaksanaan program meliputi: persiapan dan koordinasi tim, kegiatan pengidentifikasian oleh tim, pemaparan singkat kepada *stakeholder*, penyuluhan tentang pengenalan keragaman dan kekerabatan fenetik antar spesies anggota family Araceae berdasarkan karakter morfologi bagi masyarakat, dan pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pembudidayaan tanaman Araceae sebagai upaya pelestarian spesies.

9. Strategi Pembinaan Khalayak Sasaran

Kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dalam upaya mengenal keragaman dan kekerabatan fenetik antara spesies anggota family Araceae berdasarkan karakter morfologi, yaitu dengan melakukan penyuluhan tentang pengenalan beragamnya tanaman Araceae yang ada disekitar masyarakat serta adanya hubungan kekerabatan yang terjadi antar spesies anggota Araceae, dan melakukan penyuluhan dalam mengajak masyarakat untuk membudidayakan tanaman Araceae sebagai upaya pelestarian.

10. Perintisan Kemitraan

- Universitas Nias Raya (UNIRAYA)
Merupakan lembaga pendidikan yang akan membantu pelatihan dan pendampingan kepada masyarakat desa siofa banua.
- PKK (Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga)
Merupakan organisasi kemasyarakatan yang memberdayakan wanita untuk berpartisipasi dalam pembangunan Indonesia.

11. Monitoring dan Evaluasi berdasarkan indikator keberhasilan Program

- Dengan adanya pengidentifikasian tanaman Araceae yang hidup dan tersebar luas di kawasan kabupaten Nias Selatan
- Dengan adanya dukungan mitra yang ada di kabupaten Nias Selatan dapat membantu masyarakat setempat untuk mendukung dan memantau kegiatan tersebut
- Dengan adanya pelatihan dari DOSEN PRODI PENDIDIKAN BIOLOGI tentang penyuluhan dan pengenalan keragaman dan kekerabatan fenetik antar spesies anggota family Araceae berdasarkan karakter morfologinya
- Dengan adanya penyuluhan dan pembudidayaan tanaman Araceae oleh masyarakat setempat sebagai upaya dalam melestarikan spesies anggota Araceae

12. Lokakarya hasil dengan menghadirkan *Stakeholder* program

Dengan adanya lokakarya ini kami akan memaparkan program penyuluhan dalam mengenal keragaman dan kekerabatan fenetik antara spesies anggota family Araceae berdasarkan karakter morfologi di kabupaten Nias Selatan serta melakukan penyuluhan



dalam upaya pembudidayaan tanaman Aracea.

HASIL

Berdasarkan hasil pengidentifikasian yang telah dilakukan di Telukdalam Kabupaten Nias Selatan diperoleh sepuluh spesies tumbuhan dari anggota famili *araceae* yaitu Talas darat (*Colocasia esculenta*), Talas kimpul hitam (*Xanthosoma sagittifolium*), Keladi merah (*Caladium bicolor*), Keladi kuping keledai (*Alocasia polly*), Talas mentega (*Alocasia macrorrhizos*), Sri rejeki (*Aglaonema crispum*), Keladi tikus (*Typhonium flagelliforme*), Janda bolong (*Monstera adansonii*), Keladi army look (*Caladium sp*), Talas ungu (*Colocasia esculenta*) menunjukkan hasil yang berbeda dan variasi disetiap organ yang diamati.

Tabel 1. Pengelompokan kombinasi spesies *araceae* berdasarkan Indeks Similaritas terbesar dan terkecil.

No	Kombinasi Spesies	Indeks Similaritas	Indeks Disamiliritas	Kekerabatan Kombinasi
1.	Talas darat dan Keladi tikus	0,92	0,8	Sangat dekat
2.	Keladi tikus dan Janda bolong	0,92	0,8	Sangat dekat
3.	Talas darat dan Talas kimpul hitam	0,81	0,19	Sangat dekat
4.	Talas kimpul hitam dan Keladi kuping keledai	0,81	0,19	Sangat dekat
5.	Talas mentega dan Keladi tikus	0,78	0,22	Sangat dekat
6.	Talas mentega dan Janda bolong	0,78	0,22	Sangat dekat
7.	Talas darat dan Talas mentega	0,71	0,29	Dekat
8.	Talas darat dan Janda bolong	0,71	0,29	Dekat
9.	Keladi kuping keledai dan Keladi tikus	0,71	0,29	Dekat
10.	Keladi kuping keledai dan Janda bolong	0,71	0,29	Dekat
11.	Talas darat dan Sri rejeki	0,68	0,32	Dekat
12.	Keladi merah dan Keladi tikus	0,68	0,32	Dekat
13.	Sri rejeki dan Keladi tikus	0,68	0,32	Dekat
14.	Sri rejeki dan Janda bolong	0,68	0,32	Dekat
15.	Talas kimpul hitam dan Janda bolong	0,66	0,34	Dekat
16.	Talas mentega dan Talas ungu	0,66	0,34	Dekat
17.	Sri rejeki dan Keladi army look	0,66	0,34	Dekat
18.	Keladi tikus dan Keladi army look	0,66	0,34	Dekat
19.	Janda bolong dan Keladi army look	0,66	0,34	Dekat
20.	Talas kimpul hitam dan Keladi merah	0,64	0,36	Dekat
21.	Keladi kuping keledai dan Talas mentega	0,64	0,36	Dekat



22.	Sri rejeki dan Talas ungu	0,64	0,36	Dekat
23.	Keladi kuping keledai dan Sri rejeki	0,62	0,38	Dekat
24.	Talas mentega dan Keladi army look	0,62	0,38	Dekat
25.	Keladi tikus dan Talas ungu	0,62	0,38	Dekat
26.	Talas darat dan Talas ungu	0,59	0,41	Dekat
27.	Keladi kuping keledai dan Talas ungu	0,59	0,41	Dekat
28.	Talas kimpul hitam dan Sri rejeki	0,57	0,43	Dekat
29.	Keladi kuping keledai dan Keladi army look	0,55	0,45	Dekat
30.	Keladi merah dan Keladi kuping keledai	0,55	0,45	Dekat
31.	Keladi merah dan Janda bolong	0,55	0,45	Dekat
32.	Keladi kuping keledai dan Keladi army look	0,55	0,45	Dekat
33.	Janda bolong dan Talas ungu	0,55	0,45	Dekat
34.	Talas darat dan Keladi merah	0,55	0,45	Dekat
35.	Keladi merah dan Sri rejeki	0,53	0,47	Dekat
36.	Talas kimpul hitam dan Janda bolong	0,66	0,34	Dekat
37.	Talas mentega dan Talas ungu	0,66	0,34	Dekat
38.	Sri rejeki dan Keladi army look	0,66	0,34	Dekat
39.	Talas darat dan Keladi kuping keledai	0,50	0,50	Tidak dekat
40.	Talas kimpul hitam dan Keladi Army look	0,50	0,50	Tidak Dekat
41.	Keladi merah dan Talas ungu	0,50	0,50	Tidak Dekat
42.	Talas darat dan Keladi Army look	0,48	0,52	Tidak dekat
43.	Keladi merah dan Talas mentega	0,48	0,53	Tidak Dekat
44.	Keladi merah dan Keladi Army look	0,46	0,54	Tidak dekat
45.	Keladi army look dan Talas ungu	0,42	0,58	Tidak Dekat

Sumber: Pengabdian Kepada Masyarakat, 2023

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa ada 6 kombinasi spesies yang memiliki kombinasi kekerabatan sangat dekat dengan nilai IS=0,92 sampai dengan 0,78 dan ID=0,8 sampai dengan 0,22 dari 45 kombinasi spesies yang didapatkan. 32 Kombinasi spesies yang memiliki kombinasi kekerabatan dekat dengan nilai IS=0,71 sampai dengan 0,53 dengan ID=0,29 sampai dengan 47. Terdapat 7 kombinasi spesies kekerabatan tidak dekat dengan nilai IS=0,50 sampai dengan 0,42 dengan ID=0,50 sampai dengan 0,54.

**a. Matriks jumlah Pasangan Satuan Taksonomi Operasional (STO)**

Hasil analisis ciri-ciri morfologi sepuluh spesies Famili *araceae* didata dalam tabel matriks STO (Satuan Taksonomi Operasional) dengan matriks jumlah pasangan. Matrik STO memperlihatkan jumlah ciri yang sama dan berbeda pada sepuluh spesies anggota Famili *araceae* yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Matrik indeks similaritas dan disimilaritas dari semua kombinasi pada sepuluh spesies famili *Araceae*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
A		0,81*	0,55*	0,50*	0,71*	0,68*	0,92*	0,71*	0,48*	0,59*
B	0,19		0,64*	0,81*	0,66*	0,57*	0,66*	0,66*	0,50*	0,53*
C	0,45	0,36		0,55*	0,48*	0,53*	0,68*	0,55*	0,46*	0,50*
D	0,50	0,19	0,45		0,64*	0,62*	0,71*	0,71*	0,55*	0,59*
E	0,29	0,34	0,53	0,36		0,68*	0,78*	0,78*	0,62*	0,66*
F	0,32	0,43	0,47	0,38	0,32		0,68*	0,68*	0,66*	0,64*
G	0,8	0,34	0,32	0,29	0,22	0,32		0,92*	0,66*	0,62*
H	0,29	0,34	0,45	0,29	0,22	0,32	0,8		0,66	0,55
I	0,52	0,50	0,54	0,45	0,38	0,34	0,34	0,34		0,42
J	0,41	0,47	0,50	0,41	0,34	0,36	0,38	0,45	0,58	

Sumber: Pengabdian Kepada Masyarakat, 2023

Keterangan:

- A : Talas Darat
- B : Talas Kimpul Hitam
- C : Keladi Merah
- D : Keladi Kuping Keledai
- E : Talas Mentega
- F : Sri Rejeki
- G : Keladi Tikus
- H : Janda Bolong
- I : Keladi Army Look
- J : Talas Ungu

Dengan * : Indeks similaritas

Tanpa * : Indeks disimilaritas



b. Kunci Determinasi Tumbuhan Araceae

Pengelompokan makhluk hidup, tidaklah terlepas dari pengidentifikasian. Pengidentifikasian makhluk hidup didasarkan pada ciri-ciri yang dimiliki oleh suatu makhluk hidup oleh karena itu identifikasi ini bertujuan untuk mencari dan mengenal ciri-ciri taksonomi yang bervariasi. Pengidentifikasian makhluk hidup ini tidak terlepas dari kunci determinasi. Kunci determinasi adalah kunci yang terdiri atas sederetan bait atau kuplet. Setiap bait terdiri atas dua baris yang disebut penuntun dan berisi ciri-ciri yang berlawanan satu sama lain (dikotom).

Langkah-langkah membuat Kunci Determinasi yaitu:

- a. Kunci harus berlawanan (dikotom), sehingga bagian satu dapat di terima dan bagian yang lain ditolak.
- b. Ciri yang dimasukkan harus mudah diamati
- c. Deskripsi karakter dengan mudah sehingga mudah dimengerti orang
- d. Menggunakan kalimat sesingkat mungkin
- e. Hindari pemakaian kisaran yang tumpang tindih atau hal-hal yang bersifat relatif dalam kuplet

Contoh: Lebar diameter daun 8-10 cm

Kunci Determinasi Tumbuhan Araceae

- | | |
|---|-----|
| 1a. Mempunyai akar, batang, dan daun | 1a |
| b. Tidak mempunyai akar, batang, dan daun | |
| 2a. Akar Tunggang | 2b |
| b. Akar Serabut | |
| 3a. Berbatang Herba | 3a |
| b. Tidak Berbatang Herba | |
| 4a. Batang berduri | 4b |
| b. Batang tidak berduri | |
| 5a. Ujung daun tidak meruncing | 5b |
| b. Ujung daun meruncing | |
| 6a. Tumbuhan tidak berbunga | 6b |
| b. Tumbuhan berbunga | |
| 7a. Tumbuhan berbatang sejati | 7b |
| b. Tumbuhan berbatang semu | |
| 8a. Berbatang berongga | 8b |
| b. Berbatang tidak berongga | |
| 9a. Berbiji tertutup | 9a |
| b. Berbiji Terbuka | |
| 10a. Memiliki Pelepah | 10a |
| b. Tidak memiliki pelepah | |
| 11a. Daun Tunggal | 11a |
| b. Daun majemuk | |
| 12a. Batang memiliki ruas | 12b |
| b. Batang tidak memiliki ruas | |
| 13a. Memiliki bunga lengkap | 13a |
| b. Tidak memiliki bunga lengkap | |
| 14a. Memiliki tongkol | 14a |



- b. Tidak memiliki tongkol
15.a. Tidak memiliki warna bunga yang beragam 15b
b. Memiliki warna bunga yang beragam

Urutan kunci determinasi *Araceae* yaitu: 1a, 2b, 3a, 4b, 5b, 6b, 7b, 8b, 9a, 10a, 11a, 12b, 13a, 14a, 15b

Berdasarkan temuan penelitian yang telah didapat, diperoleh data bahwa terdapat beberapa jenis famili *araceae* yang terdapat di Telukdalam Kabupaten Nias Selatan. Jenis *araceae* ini sangat beragam, perbedaan atau keragaman tersebut bervariasi disebabkan karena pengaruh lingkungan sekitar dan juga faktor genetik pada tanaman *araceae* itu sendiri, sehingga terdapat perbedaan warna, ukuran, dan bentuk morfologi tanaman *araceae*. Hanafiah, *dkk* (2019: 47) menyatakan bahwa banyaknya jenis tanaman talas-talasan di suatu daerah dipengaruhi oleh faktor lingkungan (syarat tumbuh) dan faktor aktivitas manusia.

Famili *araceae* atau keluarga talas-talasan merupakan tumbuhan yang umum bagi masyarakat. Suku ini memiliki karakter morfologi yang khas yaitu daun lengkap terdiri dari tangkai daun, pelepah daun dan helain daun serta bunga yang terdiri dari seludang dan tongkol. (Kurniawan dan Asih, 2019: 136). Adapun karakter morfologi tanaman *araceae* di Telukdalam Kabupaten Nias Selatan adalah sebagai berikut:

- a. *Colocasia esculenta* merupakan salah satu tanaman umbi-umbian minor yang dapat digunakan sebagai tanaman pangan. Jenis tanaman ini tidak menuntut syarat tumbuh yang khusus, artinya dapat tumbuh dimana saja. Talas merupakan sumber pangan yang penting karena umbinya merupakan bahan pangan yang memiliki nilai gizi yang cukup baik (Sulistyowati, *dkk* 2014: 87). Hampir semua bagian dari talas ini dapat dimanfaatkan baik umbi, batang, daun, dan tangkai daun. *Colocasia esculenta* memiliki batang yang lurus, berbentuk bulat, dan memiliki daun lengkap berbentuk oval seperti perisai atau hati serta memiliki lapisan lilin. Tanaman ini termasuk tanaman herba yaitu tanaman yang tidak berkayu dengan sedikit atau tidak sama sekali memiliki jaringan sekunder (Ratnasari 2008: 20).
- b. *Xanthosoma sagittifolium* merupakan jenis tanaman *araceae* yang mampu tumbuh sepanjang tahun di wilayah tropis maupun subtropis. Talas kimpul ini ditandai dengan urat daunnya yang berwarna biru tua sampai dengan hitam, memiliki umbi yang berwarna cokelat dengan ujung yang berwarna merah dan mampu hidup dipekarangan rumah dan tidak mampu hidup ditempat yang basah. Hal ini didukung dengan pernyataan (Sunarminto 2015: 17) yang menyatakan talas kimpul menyukai tanah kering untuk tumbuh dan tidak mampu hidup di tanah yang becek. Kimpul ini mempunyai umbi dan batang palsu (tangkai daun) yang saling menutupi.
- c. *Caladium bicolor* (keladi hias) merupakan genus dari famili *araceae* yang memiliki variasi keindahan bentuk, warna daunnya, corak yang beragam yang menarik perhatian seseorang untuk membudidayakannya. Ciri khasnya terletak pada warna yang dominan putih, merah muda, ataupun merah muda dengan warna selingan warna-warni lainnya dengan permukaan daun yang licin. (Kadir dan Wahyuni 2007: 7) Keladi hias memiliki habitat asli senantiasa basah. Namun, jika terlalu banyak air juga akan menyebabkan



akar dan batang tanaman ini akan membusuk dan daunnya akan mengalami dormansi. Umumnya, keladi hias menyukai media tanam yang kaya akan unsur hara dan agak basah, tetapi tidak terlalu basah.

- d. *Alocasia* merupakan jenis tanaman berbunga yang memiliki bentuk daun seperti kuping gajah, serta memiliki akar yang menghasilkan umbi-umbi yang kecil, memiliki batang semu dan memiliki bunga pada saat berumur tua.
- e. *Aglaonema* merupakan tumbuhan dari famili *araceae* yang memiliki warna hijau berbentuk bulat telur memanjang (ovatus oblogus) dan terdapat bercak putih pada daun. *Aglaonema* ini tumbuh di belahan dunia yang dapat tumbuh di alam dataram rendah. Intensitas cahaya yang terlalu tinggi membuat daun agak tegak, berwarna pucat dan muncul bercak-cak disekitar pucuk daun. Tumbuhan ini memiliki batang semu karena dari luar hanya kelihatan pelepah yang saling menutupi. Namun, sebenarnya *Aglaonema* memiliki batang yang relatif pendek yang berwarna putih, hijau, dan merah (Subono dan Andoko 2004: 7-8).
- f. *Typhonium flagelliforme* merupakan tanaman herbal yang memiliki agen detoksifikasi. Tanaman ini ditemukan memiliki potensi untuk obat anti kanker. Bagian tanaman yang mengandung antikanker adalah seluruh bagian tanaman, yaitu akar, batang, daun dan bunga. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu (Septiana 2017: 10) tentang daun keladi tikus (*typhonium flagelliforme* (lodd.) Blume) sebagai agen kemopreventif terhadap sel kanker serviks (hela) melalui regulasi bcl-2 berdasarkan hasil penelitiannya pada uji sitotoksik ekstrak daun keladi tikus menunjukkan nilai IC50 yang cukup tinggi, dapat diartikan bahwa ekstrak daun keladi tikus tidak cukup toksik namun memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai agen kemopreventif.
- g. *Monstera* merupakan tanaman hias tropis yang memiliki daun dengan lubang berbentuk oval yang tidak beraturan dan daun hias yang bertepi penuh.

Berdasarkan hasil penelitian sepuluh spesies Famili *araceae* di Telukdalam Kabupaten Nias Selatan yang dianalisis berdasarkan ciri morfologi akar, batang dan daun menunjukkan karakter yang berbeda-beda pada setiap spesies, sehingga menunjukkan hubungan kekerabatan yang berbeda-beda, yaitu terdapat tiga kategori hubungan kekerabatan yaitu kekerabatan sangat dekat, dekat dan tidak dekat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada ciri-ciri umum yang dapat ditemukan pada semua spesies yang diteliti dan ada ciri-ciri khusus yang hanya dapat ditemukan pada spesies tertentu.

Hubungan kekerabatan sangat dekat dimiliki oleh enam kombinasi kekerabatan spesies yaitu salah satunya kombinasi spesies Talas darat (*Colocasia esculenta*) dengan Talas kimpul hitam (*Xanthosoma sagittifolium*). Memiliki hubungan kekerabatan sangat dekat karena banyak memiliki persamaan ciri morfologi dan memperoleh nilai indeks similaritas yang tinggi dari perhitungan Satuan Taksonomi Operasional (STO) dengan nilai similaritas IS=0,92 sampai dengan 0,78 dan disamiliritas ID=8 sampai dengan 22. Kombinasi spesies ini yang menunjukkan kekerabatan sangat dekat, dapat dilihat pada ciri morfologi akar yaitu akar serabut, pada batang yaitu batang bersifat herba, tegak, bulat, permukaan hijau muda, permukaan coklat sedikit kehitaman, permukaan berbatang halus, permukaan berbatang kasar. Morfologi pada daun yaitu daun tunggal, berbentuk oval, hati, ujung runcing, tepi daun hijau bergaris putih, pangkal daun membulat, pangkal daun berlekuk, permukaan daun halus, permukaan daun kasar, warna daun hijau muda, warna daun hijau tua. Morfologi bunga dan biji tidak dilakukan karena untuk mendapatkan organ tersebut secara alami sulit ataupun



jarang ditemukan.

Hubungan kekerabatan dekat dimiliki oleh 32 kombinasi kekerabatan spesies. Salah satunya kombinasi spesies talas darat (*Colocasia esculenta*) dengan keladi merah (*Caladium bicolor*) Spesies ini memiliki persamaan ciri morfologi dan memperoleh nilai indeks similaritas yang tinggi dari perhitungan Satuan Taksonomi Operasional (STO) dengan nilai similaritas dengan nilai IS=0,71 sampai dengan 0,53 dengan disimilaritas ID=29 sampai dengan 47. Kombinasi spesies ini yang menunjukkan kekerabatan dekat, dapat dilihat pada ciri morfologi secara keseluruhan akar yaitu akar serabut, pada batang yaitu batang bersifat herba, tegak, bulat, permukaan hijau muda, permukaan coklat sedikit kehitaman, permukaan berbatang halus, permukaan berbatang kasar. Morfologi pada daun yaitu daun tunggal, berbentuk oval, berbentuk segitiga, berbentuk hati, ujung runcing, tepi daun hijau bergaris putih, pangkal daun membulat, pangkal daun berlekuk, permukaan daun halus, permukaan daun kasar, warna daun hijau muda, warna daun hijau berbintik merah, warna daun hijau tua.

Hubungan kekerabatan tidak dekat dimiliki oleh 7 kombinasi kekerabatan spesies yaitu salah satunya kombinasi spesies Talas darat (*Colocasia esculenta*) dengan Keladi army look (*Caladium sp*), memiliki hubungan kekerabatan tidak dekat dapat dilihat berdasarkan persamaan ciri morfologi dan memperoleh nilai indeks similaritas yang tinggi dari perhitungan Satuan Taksonomi Operasional (STO) dengan nilai similaritas dengan nilai IS=0,50 sampai dengan 0,42 dengan ID=50 sampai dengan 54. Kombinasi spesies ini yang menunjukkan kekerabatan tidak dekat, dapat dilihat pada ciri morfologi secara keseluruhan dari akar yaitu akar serabut, pada batang yaitu batang bersifat herba, tegak, bulat, permukaan hijau muda, permukaan coklat sedikit kehitaman, permukaan berbatang halus, permukaan berbatang kasar. Morfologi pada daun yaitu daun tunggal, berbentuk oval, berbentuk segitiga, berbentuk hati, ujung runcing, ujung meruncing tepi daun hijau bergaris putih, pangkal daun membulat, pangkal daun berlekuk, membulat, permukaan daun halus, permukaan daun kasar, warna daun hijau muda, warna daun hijau berbintik merah, warna daun hijau tua.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Anania, A. mukarlina, Linda, R. 2017. Pertumbuhan dan Kandungan Pigmen Tanaman Keladi (*Caladium bicolor* Aiton Vent) pada Tanah yang Merkuri (HgCl₂). *Jurnal Protobiont*, Vol.6(3):215–221. (<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jprb/article/view/22479/17862>)
- [2] Anwar, Wahyu E. S. 2018. Hubungan Kekerabatan Tumbuhan Talas (Family *Araceaea*) di Kawasan gunung Polontaga Desa hayahaya Kecamatan Limboto Barat Kabupaten Gorontalo Provinsi Gorontalo. *Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan IP*), Universitas Negeri Gorontalo.
- [3] Asih, Ni Putu Sri dan Kurniawan, Agung. 2019. Studi *Araceae* Bali : Keragaman Dan Potensinya. *Jurnal Widya Biologi*, Vol 10 No 02 (<https://ejournal.unhi.ac.id/index.php/widyabiologi/article/view/411>)
- [4] Binti Khoirul. 2013. Identifikasi Tumbuhan Famili *Araceae* di Cagar Alam Tangale Kabupaten Gorontalo. *Skripsi. Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan IPA*, Universitas Negeri Gorontalo.
- [5] Lusyana, Farah. 2019. Hubungan Kekerabatan Fenetik 9 Spesies Anggota Familia



Araceae. *Skripsi program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*. Universitas Syiah Kuala

- [6] PUTRI, I Gusti Ayu Ricca Mahatma; DIRGAYUSA, I Gusti Ngurah Putra; FAIQOH, Elok. Perbandingan Morfometrik dan Meristik Lamun *Halophila ovalis* di Perairan Pulau Serangan dan Tanjung Benoa, Bali. ***Journal of Marine and Aquatic Sciences***, [S.l.], v. 4, n. 2, p. 213-224, nov. 2017. ISSN 2549-7103. Available at: <<https://ojs.unud.ac.id/index.php/jmas/article/view/35406>>. Date accessed: 04 aug. 2023. doi: <https://doi.org/10.24843/jmas.2018.v4.i02.213-224>.
- [7] Selviana, A. Turnip, M dan Linda, R. 2018. Variasi Morfometrik dan Pengelompokan Spesies Kantong Semar (*Nepenthes Spp.*) di Desa Simpang Kasturi Kecamatan Mandor. *Jurnal Protobion*. Vol.7, No 2. (<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jprb/article/view/25295>)
- [8] Septiana, Fira Elsa. 2017. Daun keladi tikus (*Typhonium flagelliforme* (Lodd.) Blume) sebagai agen kemopreventif terhadap sel kanker serviks (HeLa) melalui regulasi Bcl-2. Skripsi thesis, Sanata Dharma University.
- [9] Sulistyowati, Putri V, Kendari, N dan Respatijarti. 2014. Observasi Keberadaan Tanaman Talas-Talasan Genus *Colocasia* Dan *Xanthosoma* Di Kec. Kedungkandang Kota Malang Dan Kec. Ampelgading Kab. Malang. *Jurnal produksi Tanaman*. Vol. 2 No. 2. (<http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/83>)