

**KAJIAN MORFOLOGI DAN ANATOMI PADA
COLOCASIA DAN *XANTHOSOMA*: POTENSI
ETNOBOTANI DI CURUG LAWE UNGARAN,
KABUPATEN SEMARANG JAWA TENGAH**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Sains dalam Ilmu Biologi



Diajukan oleh :

SEPTINA PUTRI NUR WULAN SARI

NIM : 2008016010

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG**

2024

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Septina Putri Nur Wulan Sari

NIM : 2008016010

Program studi : Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

**Kajian Morfologi dan Anatomi pada *Colocasia* : Analisis
Potensi Etnobotani di Curug Lawe Ungaran, Kabupaten
Semarang Jawa Tengah**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri,
kecuali bagian yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 25 Maret 2024

Pembuat pernyataan,

Materai
tempel

Septina Putri Nur Wulan Sari

NIM: 2008016010



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus III) Ngaliyan Semarang.

Telp. (024)76433366

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini :

Judul : Kajian Morfologi dan Anatomi pada
Colocasia dan *Xanthosoma*: Analisis Potensi
Etnobotani di Curug Lawe Ungaran,
Kabupaten Semarang Jawa Tengah

Nama : Septina Putri Nur Wulan Sari

NIM : 2008016010

Jurusan : S1 Biologi

Telah diujikan dalam sidang *tugas akhir* oleh Dewan Penguji
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat
diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana
dalam Ilmu Biologi.

Semarang, 23 April 2024

DEWAN PENGUJI

Penguji I

Dr. Baiq Farhatul Wahidah, M.Si

NIP : 1975022220091220002

Penguji III

Dr. Miswari, M.Ag

NIP : 1969041819950320001

Pembimbing I

Dr. Baiq Farhatul Wahidah, M.Si

NIP : 1975022220091220002

Penguji II

Hafidha Asni Akmalia, M.Sc

NIP : 198908212019032013

Penguji IV

Niken Kusumarini, M.Si

NIP : 198902232019032015

Pembimbing II

Hafidha Asni Akmalia, M.Sc

NIP : 198908212019032013

NOTA DINAS

Semarang, 25 Maret 2024

Yth. Ketua Program Studi Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum wr.wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah tugas akhir dengan:

Judul : Kajian Morfologi dan Anatomi pada *Colocasia*:
Analisis Potensi Etnobotani di Curug Lawe
Ungaran, Kabupaten Semarang Jawa Tengah

Penulis : Septina Putri Nur Wulan Sari

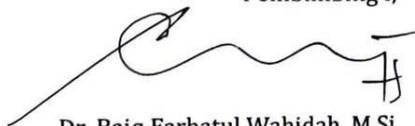
NIM : 2008016010

Jurusan : Biologi

Saya memandang bahwa naskah tugas akhir tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam Sidang Munaqasyah.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Pembimbing I,



Dr. Baiq Farhatul Wahidah, M.Si

NIP : 197502222009122002

NOTA DINAS

Semarang, 25 Maret 2024

Yth. Ketua Program Studi Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum wr.wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah tugas akhir dengan:

Judul : Kajian Morfologi dan Anatomi pada *Colocasia*:
Analisis Potensi Etnobotani di Curug Lawe
Ungaran, Kabupaten Semarang Jawa Tengah

Penulis : Septina Putri Nur Wulan Sari

NIM : 2008016010

Jurusan : Biologi

Saya memandang bahwa naskah tugas akhir tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam Sidang Munaqasyah.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Pembimbing II,



Hafidha Asni Akmalia, M.Sc

NIP : 198908212019032013

ABSTRAK

Ketahanan pangan merupakan prioritas utama dalam pembangunan ekonomi Indonesia. Ketahanan pangan tersebut dilakukan dengan menyediakan pasokan pangan dapat dengan memanfaatkan sumber daya alam Indonesia salah satunya, yaitu dengan memanfaatkan tumbuhan *Colocasia* sebagai pasokan pangan. *Colocasia* merupakan tanaman yang berasal dari famili *Araceae* memiliki bentuk dan struktur morfologi yang sangat unik dan bervariasi pada genusnya serta dapat tumbuh di lingkungan yang mendapatkan cekaman iklim. Penelitian ini dilakukan di Curug Lawe Ungaran. Metode yang digunakan meliputi tahap observasi dengan wawancara, pengukuran parameter lingkungan, identifikasi morfologi, pembuatan preparat anatomi dengan menggunakan teknik non-embedding untuk akar, daun, batang, sedangkan pengamatan stomata dengan menggunakan teknik clearing. Hasil yang didapatkan terdapat dua jenis tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma* yang ditemukan di Curug Lawe, yaitu *Xanthosoma* dan *Colocasia esculenta*. Karakteristik morfologi dan anatomi dari keduanya memiliki kemiripan mulai dari bentuk daun, batang, akar dan umbi yang membedakan keduanya adalah warna daun, corak daun, dan warna tangkai daun. Pada karakteristik anatominya tumbuhan *Colocasia esculenta* memiliki kerapatan stomata lebih besar dari pada *Xanthosoma*, yaitu 144,762 dan 115,809 dengan indeks stomata 27,5% dan 18,6% hal ini dikarenakan faktor lingkungan mempengaruhi kerapatan pada stomata. Pemanfaatan tumbuhan *Colocasia* oleh masyarakat kalisidi dimanfaatkan mulai dari olahan pangan, seperti urab, semur kimpul, osang-oseng kimpul, oblog-oblog kimpul, sayur asem, keripik daun kimpul, nasi kimpul, perkedel kimpul, stik kimpul dan masih banyak lainnya. Selain itu juga dapat dimanfaatkan sebagai tanaman hias dan pakan ternak.

Kata Kunci : Anatomi, *Colocasia*, Morfologi, Pemanfaatan, *Xanthosoma*

ABSTRACT

Food security is a stands paramount priority in Indonesia's economic development agenda. Achieving food security involves ensuring a stable food supply, leveraging the country's natural resources, including the utilization of the *Colocasia* plant as a food source. *Colocasia*, a member of the Araceae family, exhibits unique and diverse morphological characteristics within its genus and shows adaptability to various climatic conditions. This research was conducted at Curug Lawe Ungaran, involved observational techniques, measurements of environmental parameters, morphological identifications, and anatomical specimen preparations, including stomatal observations using clearing techniques. The study identified two *Colocasia* and *Xanthosoma* species in Curug Lawe: *Xanthosoma* and *Colocasia esculenta*. While sharing similarities in leaf, stem, root, and tuber morphology, these species are distinguished by differences in leaf color, pattern, and petiole hue. Anatomically, *Colocasia esculenta* exhibits a higher stomatal density compared to *Xanthosoma*, with counts of 144,762 and 115,809, respectively, resulting in stomatal indices of 27.5% and 18.6%. Environmental factors significantly influence variations in stomatal density. Local communities utilize *Colocasia* for a myriad of culinary purposes, as well as for its applications as ornamental plants and animal fodder.

Keywords: Anatomy, *Colocasia*, Morphology, Utilization, *Xanthosoma*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. Yang telah memberikan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Kajian Morfologi dan Anatomi pada *Colocasia* dan *Xanthosoma*: Analisis Potensi Etnobotani di Curug Lawe Ungaran, Kabupaten Semarang Jawa Tengah”**. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan di Prodi Biologi UIN Walisongo Semarang.

Sholawat Serta salam senantiasa terlimpahkan kepada junjungan Nabi besar yakni Nabi Muhammad SAW. yang telah menuntun dan memberikan inspirasi kepada seluruh umat manusia untuk terus berkarya dengan penuh semangat berdasarkan moral dan spiritual. Penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan banyak pihak. Oleh karena itu, dengan segala hormat dan ketulusan hati, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Nizar Ali, M. Ag., selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Dr. H. Ismail, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
3. Dr. Baiq Farhatul Wahidah, M.Si., selaku ketua Program Studi Biologi sekaligus Dosen Pembimbing

I Tugas Akhir yang sudah membantu penulis serta memberikan bimbingan dan saran kepada penulis.

4. Hafidha Asni Akmalia, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir yang selalu mensupport, membimbing dan membantu penulis dalam proses penelitian.
5. Abdul Malik, M.Si., selaku Dosen Wali yang selalu mensupport anak didiknya.
6. Galih Kholifatun Nisa, M.Sc., selaku dosen yang sudah membantu penulis untuk mengurus persiapan mulai dari seminar proposal sampai sidang munaqosah, serta para jajaran dosen Biologi UIN Walisongo Semarang yang sudah memberikan ilmu, pelajaran dan pengalamannya kepada penulis.
7. Ibunda Sri Dewi Kurniati dan Mustika Dewi Mayangsari selaku orang tua dan kakak penulis yang selalu memberikan fasilitas dan support terbaik moril maupun material sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik dan seluruh keluarga Bani Ghozali yang selalu memberikan doa dan support dari rumah, tanpa doa mereka mungkin saya tidak akan berdiri dan bertemu orang-orang baik disini.

8. Ustadz dan ustadzah Pondok Pesantren Progresif Fatimah Al-amin dan rekan-rekan pondok yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis, memberikan support, mendengarkan keluh kesah dan selalu ada untuk penulis.
9. Rizki Wulan Anjani, Fitri Puji Astuti, Dwi Lustianah, Faizzatul Lutfi, dan seluruh rekan-rekan KKN MMK Boyolali serta seluruh rekan-rekan Biologi Angkatan 2020 yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu per satu yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian, mendengarkan curhatan penulis dan telah mensupport selama penulisan berlangsung.
10. Petugas Curug Lawe, Pengurus Daerah Kalisidi dan masyarakat desa Kalisidi yang telah membantu dalam proses pengambilan data dan membantu menjadi responden dalam penelitian penulis.
11. Semua pihak baik secara langsung atau tidak langsung yang telah ikut memberikan bantuan dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan tugas akhir.

Semoga segala yang telah diberikan kepada penulis, mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih kurang sempurna. Oleh Karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menyempurnakan tugas akhir ini.

Semarang, 25 Maret 2024

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Septina Putri Nur Wulan Sari', written in a cursive style.

Septina Putri Nur Wulan Sari

NIM : 2008016010

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL/ COVER.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
NOTA DINAS.....	iv
NOTA DINAS.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Tinjauan Umum genus.....	10
B. Anatomi dan Morfologi Genus <i>Colocasia</i> dan <i>Xanthosoma</i>	12
C. Klasifikasi <i>Colocasia</i> dan <i>Xanthosoma</i>	17
D. Habitat Genus <i>Colocasia</i> dan <i>Xanthosoma</i>	18
E. Faktor Lingkungan.....	18
F. Pemanfaatan Tanaman <i>Colocasia</i> dan <i>Xanthosoma</i> ...	20
G. Tinjauan Umum Etnobotani.....	21

H. Kajian Penelitian yang Relevan.....	23
I. Kerangka Berpikir.....	38
BAB III. METODE PENELITIAN.....	38
A. Pendekatan Penelitian.....	38
B. Setting Penelitian.....	40
C. Sumber Data.....	40
D. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data.....	41
E. Keabsahan Data.....	52
F. Analisis Data.....	53
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	54
A. Karakteristik Morfologi dan Anatomi tumbuhan <i>Colocasia</i> dan <i>Xanthosoma</i>	54
1. Morfologi Tumbuhan	55
2. Anatomi Tumbuhan	70
B. Pemanfaatan Tumbuhan <i>Colocasia</i> dan <i>Xanthosoma</i> di Desa Kalisidi, Kecamatan Ungaran.....	87
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	98
A. Simpulan.....	98
B. Saran.....	100
DAFTAR PUSTAKA.....	102
LAMPIRAN.....	116
RIWAYAT HIDUP.....	129

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 1	Dokumentasi pribadi tumbuhan <i>Colocasia</i>	10
Gambar 2	Kerangka berpikir	40
Gambar 3	Skema lokasi penelitian	41
Gambar 4	Peta Lokasi Penelitian	42
Gambar 5	<i>Xanthosoma</i>	55
Gambar 6	Morfologi <i>Xanthosoma</i>	58
Gambar 7	<i>Colocasia esculenta</i>	62
Gambar 8	Morfologi <i>Colocasia esculenta</i>	64
Gambar 9	Anatomi daun <i>Colocasia esculenta</i>	68
Gambar 10	Anatomi daun <i>Xanthosoma</i>	70
Gambar 11	Stomata perbesaran 400x (A) <i>Xanthosoma</i> , (B) <i>Colocasia esculenta</i>	73
Gambar 12	Anatomi tangkai daun <i>Xanthosoma</i>	77
Gambar 13	Anatomi tangkai daun <i>Colocasia esculenta</i>	78
Gambar 14	Anatomi akar <i>Xanthosoma</i>	83
Gambar 15	Anatomi akar <i>Colocasia esculenta</i>	84
Gambar 16	Dokumentasi pribadi Curug Lawe	87
Gambar 17	Jenis-jenis olahan <i>Colocasia esculenta</i>	93

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 1	Kajian penelitian yang relevan	23
Tabel 2	Karakterisasi <i>Colocasia esculenta</i> dan <i>Xanthosoma</i>	59
Tabel 3	Karakteristik anatomi <i>Colocasia esculenta</i> dan <i>Xanthosoma</i>	88
Tabel 3	Bagian tumbuhan <i>Colocasia</i> yang dapat dimanfaatkan	90

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Pedoman wawancara	113
Lampiran 2 Pengamatan morfologi tumbuhan Araceae	115
Lampiran 3 Dokumentasi penelitian	117
Lampiran 4 Surat perizinan	122

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki penduduk dengan jumlah cukup besar dan daratan yang luas sehingga ketahanan pangan menjadi prioritas utama dalam pembangunan perekonomian negara. Kemampuan Indonesia dalam mencapai ketahanan pangan nasional, regional, rumah tangga, dan kepentingan individu bergantung pada kemandirian pasokan pangan nasional yang sangat penting. Oleh karena itu, pemerintah harus menyediakan bahan pangan yang cukup kepada masyarakatnya dengan memanfaatkan sumber daya alam di sekitarnya untuk diolah menjadi bahan pasokan pangan. Indonesia merupakan negara dengan keanekaragaman hayati terbanyak di dunia karena letaknya yang berada di daerah tropis. Keanekaragaman hayati yang melimpah tidak membuat kemandirian pangan di Indonesia meningkat karena negara Indonesia masih bergantung pada beberapa jenis tanaman saja, seperti beras, sagu, dan pisang. Menurut data BPS pada tahun 2020 sampai 2021 jumlah peningkatan pemanfaatan beras setiap tahunnya semakin meningkat sampai 41% dari pada penggunaan sagu dan pisang (Kementerian Pertanian, 2021). Asupan energi global memiliki kontribusi besar dari beras dengan menyumbang lebih dari 22%

untuk kebutuhan pangan pokok. Asia merupakan produsen beras utama dengan sekitar 92% total produksi padi dunia yang mendominasi sebagai pangan pokok (Ohtsubo, 2005). Salah satunya, yaitu pada negara Myanmar dan Laos memiliki konsumsi beras per kapita tahunan yang tinggi sekitar 179 kg dan 190 kg, sedangkan Indonesia memiliki konsumsi beras per kapita sekitar 142 kg (Mardianto & Ariani, 2002).

Permintaan beras dan gandum sebagai makanan utama terus meningkat setiap tahunnya seiring bertambahnya penduduk di Indonesia sehingga memaksa pemerintah untuk terus bergantung pada impor. Meskipun Indonesia merupakan negara yang menempati posisi ketiga sebagai negara penghasil beras terbesar di dunia, kenyataannya Indonesia masih melakukan impor beras (Darwanto & Rahayu, 2017). Berdasarkan hasil survei Badan Pusat Statistik bersama dengan Kementerian Pertanian pada tahun 2022 mendapatkan hasil bahwa produksi beras negara tahun 2019 mencapai hingga 31,31 juta ton, pada tahun 2020 terus meningkat menjadi 31,36 juta ton, dan pada tahun 2021 mencapai 31,33 juta ton. Meningkatnya jumlah ekspor pertanian akan menyebabkan peningkatan pada nilai tukar pertanian (NTP) dan nilai tukar usaha pertanian (NTUP) setiap tahunnya. Oleh karena itu, pemerintah harus melakukan diversifikasi pangan untuk memberikan sumber

makanan alternatif dan mengurangi ketergantungan terhadap beras dengan memanfaatkan tumbuhan di sekitar (Supriati,Y., 2010). Salah satunya dapat memanfaatkan bagian umbi dari tanaman talas-talasan.

Tanaman talas merupakan tanaman yang berasal dari genus *Colocasia* dan *Xanthosoma* dari famili *Araceae*. Tanaman talas mempunyai umbi yang dapat dijadikan sebagai sumber pangan alternatif (Septianti & Sahardi, 2018). Menurut Catherwood (2007) umbi talas mempunyai nilai gizi yang tinggi. Tanaman talas dapat dijadikan sebagai sumber kalori selain beras. Umbi talas mengandung protein 1,9%, cukup banyak dibandingkan dengan umbi kayu yang hanya mencapai 0,8% dan umbi jalar 1,8%. Jumlah kandungan karbohidrat pada tumbuhan talas lebih rendah hanya mencapai 23,78% , dibandingkan dengan umbi kayu 37,87% dan umbi jalar 27,97%. Umbi talas memiliki kandungan karbohidrat, protein, serat kasar, fosfor, lemak, tiamin, riboflavin, zat besi, vitamin C, dan niasin. Kandungan karbohidrat yang rendah serta beberapa senyawa kimia, umbi talas dapat digunakan bahan pangan alternatif. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pemanfaatan tanaman talas untuk kehidupan sehari-hari, karakteristik morfologi, dan anatominya untuk identifikasi dan

klasifikasi tumbuhan serta untuk memastikan hubungan taksonominya (Anu & Dan, 2020).

Menurut Backer (1968), talas termasuk dalam suku *Araceae* karena habitatnya berada di darat, rawa-rawa atau area dengan tanah yang lembab dan biasanya tidak jauh dari perairan. Tumbuhan ini tidak mempunyai pertahanan dan lapisan lilin yang menutupi daunnya. Daun berwarna kuning kehijauan dengan panjang 20 hingga 55 cm dan bentuk bulat telur sampai segitiga. Tumbuhan ini tidak memiliki banyak biji dan bunga. Di Indonesia salah satu habitat yang sesuai dengan tumbuhan genus *Colocasia* dan *Xanthosoma* adalah Curug Lawe. Kawasan wisata Curug Lawe-Benowo berada di lereng Gunung Ungaran kecamatan Ungaran barat, kabupaten Semarang. Sungai yang berasal dari mata air Gunung Ungaran berfungsi sebagai saluran air utama dan saluran sekunder merupakan saluran cabang sungai utama yang mempunyai fungsi irigasi (Herlambang *et al.*, 2016). Hasil observasi lapangan di Curug Lawe ini terletak di bawah lereng gunung Ungaran tepatnya di Ungaran sebelah timur. Curug Lawe menunjukkan wilayah hutan yang masih asri karena memiliki banyak jenis tumbuhan yang beragam dan faktor lingkungan yang mendukung, seperti kelembaban, intensitas cahaya, dan suhu sehingga banyak terdapat pohon-pohon besar dan berbagai jenis tanaman. Menurut Ratih (2016)

lingkungan sangat mempengaruhi respon tumbuhan. Apabila terjadi perubahan lingkungan disertai dengan perubahan pada berbagai organnya sehingga toleransi faktor lingkungan tersebut menjadi lebih luas, termasuk berbagai penelitian mengenai ciri morfologi dan anatomi tumbuhan.

Kajian terhadap karakteristik *Colocasia* dan *Xanthosoma* harus dilakukan untuk mengetahui sifat-sifat yang dimiliki dengan melakukan identifikasi tanaman (Sinaga *et al.*, 2017). Proses identifikasi ini bertujuan untuk mencocokkan sebuah tanaman sesuai dengan taksonomi tertentu dan ciri-ciri spesifik yang dimiliki tumbuhan tertentu. Terdapat dua karakteristik yang digunakan dalam identifikasi tumbuhan, yaitu ciri morfologi dan ciri anatomi. Morfologi adalah studi tentang bentuk dan struktur tumbuhan, sedangkan anatomi adalah studi tentang struktur internal dan komposisi sel-sel tumbuhan. *Colocasia* memiliki bentuk dan struktur yang sangat bervariasi. Beberapa contoh morfologi yang umum ditemui dalam genus ini termasuk daun besar dan berbentuk berbagai macam, yang sering kali berfungsi sebagai organ fotosintesis. Studi anatomi daun dalam *Colocasia* dapat mengungkapkan struktur sel-sel epidermis, stomata, dan jaringan fotosintesis lainnya. Anatomi ini penting dalam pemahaman bagaimana tumbuhan ini beradaptasi dengan lingkungannya, seperti kemampuan untuk tahan terhadap

kondisi kering atau kelembaban tinggi. Integrasi keduanya membantu dalam mengidentifikasi, mengklasifikasikan, dan memahami peran tumbuhan *Colocasia* dalam ekosistem dan kehidupan sehari-hari manusia (Barabé *et al.*, 2003).

Pemilihan tempat lokasi dan pengambilan sampel di Curug Lawe Ungaran ini dikarenakan pada penelitian terdahulu hanya mengkaji mengenai pengembangan kawasan objek wisata (Irawan, 2022), kelayakan objek wisata alam (Yuliardi *et al.*, 2021), struktur komunitas capung (Herlambang *et al.*, 2016), keanekaragaman jenis belalang (Sandi *et al.*, 2021), dan keanekaragaman tumbuhan paku-pakuan (Saputro *et al.*, 2021) belum ada yang mengkaji mengenai morfologi dan anatomi serta nilai etnobotani tumbuhan genus *Colocasia* di Curug Lawe. Guna mempermudah pemahaman masyarakat mengenai tanaman talas maka perlu disusun kajian atau pengkajian mengenai morfologi, anatomi, dan sisi nilai etnobotaninya. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut perlu dilakukan mengenai kajian morfologi dan anatomi tumbuhan genus *Colocasia* dan *Xanthosoma* serta analisis potensi nilai etnobotani sebagai informasi terbaru (Sinaga *et al.*, 2017).

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik morfologi dan anatomi tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma* di Curug Lawe Ungaran Semarang ?
2. Bagaimana masyarakat Desa Kalisidi memanfaatkan tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma* dalam kehidupan sehari-hari ?

C. Tujuan

1. Mengidentifikasi karakteristik morfologi dan anatomi pada *Colocasia* dan *Xanthosoma* di Curug Lawe Ungaran, Semarang.
2. Mendeskripsikan pemanfaatan tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma* oleh masyarakat Desa Kalisidi dalam kehidupan sehari-hari .

D. Manfaat

1. Manfaat Teoritis

- a. Memberikan suatu referensi untuk pembelajaran mengenai morfologi dan anatomi tumbuhan genus *Colocasia* dan *Xanthosoma*.

- b. Sebagai bahan acuan atau referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya mengenai karakteristik morfologi dan anatomi tumbuhan serta studi etnobotani mengenai pemanfaatan tumbuhan dalam kehidupan sehari-hari.

2. Manfaat Praktis

a. Manfaat bagi Penulis

- 1) Memperoleh pemahaman mendalam mengenai tumbuhan genus *Colocasia* dan *Xanthosoma* termasuk karakteristik morfologi dan anatominya.
- 2) Memperoleh pemahaman tentang bagaimana masyarakat lokal di Curug Lawe Ungaran memanfaatkan tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma* dalam kehidupan sehari-hari.

b. Manfaat bagi Pembaca

- 1) Memperoleh pemahaman mengenai ciri-ciri morfologi dan anatomi tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma* untuk mempermudah dalam mengidentifikasi tumbuhan di lapangan.
- 2) Pembaca akan memperoleh informasi tentang bagaimana masyarakat memanfaatkan tumbuhan

Colocasia dan *Xanthosoma* dalam penggunaan dalam budaya dan tradisi lokal setempat.

c. Manfaat bagi Prodi Biologi

Memberikan peluang bagi mahasiswa prodi biologi dan peneliti untuk melakukan studi lanjutan atau penelitian lebih mendalam mengenai tanaman-tanaman dari Genus *Colocasia* dan *Xanthosoma*, serta dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Genus *Colocasia* dan *Xanthosoma*



Gambar 1. *Colocasia* (Sumber : Dokumentasi penelitian)

Tanaman *Colocasia* berasal dari Asia Tenggara (Malaysia) atau Asia Selatan (India). Melalui migrasi penduduk, talas menyebar luas ke negara Jepang, China, wilayah lain di Asia Tenggara, Afrika Barat, kepulauan Pasifik, dan Karibia sedangkan tanaman *Xanthosoma* merupakan tanaman yang termasuk kedalam jenis talas-talasan seperti *Colocasia* yang berasal dari benua Amerika. Talas tumbuh secara liar atau dibudidayakan hampir seluruh wilayah di Indonesia, dari wilayah dataran tinggi sampai dataran rendah, seperti di

pegunungan (Amiruddin, 2013). Menurut Amiruddin (2013), talas dikenal dengan banyak nama di seluruh dunia, seperti Kachalu (Hindia), Alukam (Sanskrit), Taioba (Brazil), Keladi (Malaya), Tayoba (Spanyol), Taro (Inggris), Alu (Marathi), Sempu (Tamil), Abalong (Filipina), Satoimo (Jepang), dan Yu-tao (China). Tumbuhan *Colocasia* di Indonesia dikenal dengan talas tetapi di Jawa terkenal dengan nama bentul dan lompong. Sumatera : lumbu (Gayo), sukat, sauhat, suwat (Batak), eumpene (Aceh), talas, ambargo, tale, dan talo (Nias). Bali dikenal dengan tales, Sulawesi dikenal dengan paco. Maluku dikenal dengan bete, komo. Irian Jaya dikenal dengan kalen, mom, warimu, nomo, uma, dan mengkodo (Dalimartha, 2007). Menurut Wariyah (2003) tanaman *Xanthosoma* dikenal oleh masyarakat Indonesia dengan sebutan talas Belitung atau talas Kimpul.

Talas adalah tanaman monokotil yang dapat mencapai tinggi antara 90 dan 180 meter. Umbinya berbentuk bulat dan berwarna cokelat. Lampang daunnya berfungsi sebagai tempat tumbuhnya umbi atau tunas baru. Daunnya berbentuk perisai atau hati, dengan panjang batang mencapai hingga 1 meter dan lebar 20 hingga 50 cm. Warna pelepah beragam (Mawarsari, 2013) dan tangkai daun berbentuk silinder. Talas (*Colocasia*)

adalah tumbuhan tegak dengan akar serabut yang pendek dan liar (Wijaya *et al.*, 2014).

Menurut Matthews (2004) talas adalah jenis tanaman sukulen yang umbinya banyak mengandung air. Talas mempunyai dua macam umbi, yaitu sekunder dan primer yang tumbuh di bawah permukaan tanah. Umbi primer mempunyai diameter sekitar 15 cm dan panjang 30 cm, sedangkan umbi sekunder berukuran lebih kecil dan tumbuh di sekitar umbi induk primer. Talas memanfaatkan umbi sekunder ini untuk berkembang biak secara vegetatif (Koswara, 2013).

B. Anatomi dan Morfologi Genus *Colocasia* dan *Xanthosoma*

1. Anatomi Genus *Colocasia* dan *Xanthosoma*

a. Akar

Radikula merupakan organ bagian bawah embrio yang akan tumbuh menjadi akar. Radikula berfungsi menembus bebatuan dan tanah untuk mendapatkan air dan unsur hara dan cadangan makanan. Akar mempunyai penyusun struktur jaringan, yaitu struktur jaringan bagian luar dan struktur bagian dalam. Struktur luar akar meliputi dari batang akar, cabang akar, tudung akar (untuk tumbuhan dikotil), bulu akar, sedangkan struktur

internal akar meliputi jaringan epidermis, endodermis, stele (silinder pusat), dan korteks (Hasanuddin, 2018).

b. Batang

Genus *Colocasia* dan *Xanthosoma* mempunyai batang herba dan bersifat monokotil. Pada batang tumbuhan monokotil terdapat beberapa struktur jaringan, yaitu jaringan epidermis, jaringan parenkim, korteks, dan endodermis. Batang tersusun dari parenkim yang mungkin mengandung kloroplas. Pada bagian tepi luar batang terdapat parenkim atau sklera. Jaringan pembuluh tumbuhan monokotil biasanya terdiri dari kumpulan-kumpulan jaringan xilem dan floem yang tersebar tidak teratur (Hasanuddin *et al.*, 2018).

c. Daun

Pada umumnya helaian daun menunjukkan fungsi utama sebagai organ fotosintesis dengan bentuk yang melebar yang disebut dengan lamina. Pada bagian epidermis pada daun terdapat jaringan kutikula. Pada daun yang terendam air memiliki kutikula yang sangat tipis, atau tidak ada. Selain itu terdapat juga jaringan stomata, trikoma, sel kipas, dan lapisan hipodermis. Terdapat jaringan lain, yaitu mesofil biasanya terdiri

dari sel parenkim berdinding tipis yang mengandung kloroplas, yang disebut klorenkim, dan sel berdinding tipis lainnya yang berkaitan dengan penyimpanan air, makanan atau ergastik (misalnya kristal, tanin), dan jaringan pengangkut (Rosanti, 2011).

2. Morfologi Genus *Colocasia* dan *Xanthosoma*

a. Akar

Akar merupakan bagian utama tumbuhan yang berada dibagian bawah tanah dan tersusun oleh bagian-bagian akar seperti batang akar, leher akar, cabang akar, serabut akar, dan tudung akar. Akar tanaman talas tegak dan dapat mencapai kedalaman 10-20 cm atau lebih, dengan sistem perakaran liar dan serabut yang terdiri dari perakaran *adventif*. Akar *adventif* adalah perakaran yang tumbuh tidak pada tempatnya sehingga membuat tanaman talas ini kokoh dan tetap tegak walaupun terkena hujan dan angin (Nasution, 2015).

b. Batang

Batang adalah bagian penting pada tumbuhan dan dapat membedakan tumbuhan bertangkai dan tak

bertangkai. Batang terbagi menjadi empat macam, yaitu batang basah (*herbaceus*), herba (*calmus*), mendong (*calamus*) dan berkayu (*lignosus*). Batang tumbuhan memiliki bentuk yang bervariasi, misalnya batang bulat (teres) dari famili *Araceae*. Famili *Araceae* memiliki batang yang tumbuh di bawah tanah, membentuk rhizome, misalnya dari genus *Colocasia* dan *Xanthosoma* (Maretni *et al.*, 2017). Batang tanaman *Colocasia* dan *Xanthosoma* mempunyai bentuk bulat memanjang, panjang 50 cm hingga 60 cm, bahkan bisa mencapai panjang 1 m. Batang tanaman talas memiliki warna ungu kehijauan, hitam sampai cokelat dan mempunyai bulu-bulu halus. Batang tanaman talas juga mempunyai daun yang memiliki percabangan tunggal (Nasution, 2015).

c. Daun

Daun merupakan bagian tumbuhan yang letaknya terdapat pada ruas batang (*nodus*) dan bagian atas daun merupakan sudut antar batang daun atau ketiak daun (*axilla*). Daun memiliki struktur, yaitu pelepah daun, tangkai daun (*petiolus*), dan helaian daun (*lamina*). Morfologi daun meliputi ujung daun (*apeks*), pangkal daun (*basal*), dan tepi daun. Tanaman

talas dan kimpul memiliki daun yang sempurna dan lengkap, dapat melebar hingga 20 hingga 50 cm, dan berwarna hijau terang hingga hijau gelap. Daunnya tunggal, tangkai daunnya panjang berwarna kecoklatan atau keunguan, dan pangkalnya meruncing. Tepi daun rata dan bergelombang, dengan pertulangan daun besar atau berbentuk menjari berwarna keputihan kotor (Nasution, 2015).

d. Rhizoma

Tumbuhan dari genus *Colocasia* dan *Xanthosoma* memiliki batang yang dimodifikasi menjadi tunas dan akar baru yang berasal dari ruas-ruasnya. Bentuk rhizoma pada tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma* memiliki bentuk beruas-ruas, memiliki daun pembungkus berbentuk sisik, dan tumbuh diatas tanah. Rhizoma pada tanaman talas memiliki fungsi sebagai alat perkembangbiakan dan tempat penyimpanan zat-zat makanan pada tumbuhan (Setyowati & Botani, 2005).

C. Klasifikasi *Colocasia* dan *Xanthosoma*

1. Klasifikasi tanaman *Colocasia*

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Tracheophyta
Class	: Liliopsida
Ordo	: Alismatales
Famili	: Araceae
Genus	: <i>Colocasia</i>
Spesies	: <i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott (ITIS, 2024).

2. Klasifikasi tanaman *Xanthosoma*

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Tracheophyta
Class	: Liliopsida
Ordo	: Alismatales
Famili	: Araceae
Genus	: <i>Xanthosoma</i>
Spesies	: <i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott (ITIS, 2024).

D. Habitat Genus *Colocasia* dan *Xanthosoma*

Tanaman dari genus *Colocasia* dan *Xanthosoma* dapat tumbuh dan berkembang biak di lingkungan tropis, subtropis, dan beriklim sedang, beberapa varietas dapat tumbuh di tanah kering hingga lembab serta dataran rendah pada ketinggian 2.700 mdpl. Suhu pertumbuhan yang ideal (Richana & Sunarti, 2004) adalah 21-27^o C, dan curah hujan idealnya pada 250 cm per tahun . Tanaman talas dapat hidup diberbagai jenis tanah dengan kondisi tanah basah dan kering yang berbeda-beda. Tanah yang cukup mengandung humus dan air dengan pH antara 4,2 hingga 7,5 sangat sesuai untuk pertumbuhan tumbuhan talas. Talas juga dapat tumbuh pada berbagai kondisi hujan yang berbeda, namun tanaman talas akan tumbuh paling baik dan berkembang pada tempat yang selalu basah dengan rata-rata curah hujan mencapai 1.000 mm pertahun. Talas tahan terhadap naungan dan sering tumbuh di antara pepohonan (Jansen, 1988).

E. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan mempengaruhi kelangsungan hidup suatu spesies karena menjadi prasyarat untuk pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman setiap spesies berbeda untuk memungkinkan alokasi

energi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan secara efisien. Komposisi keanekaragaman jenis tumbuhan pada kanopi bawah sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, seperti cahaya, suhu udara 25 – 30 ° C, pH tanah 5 – 7,5, kelembaban relatif yang tinggi, tutupan kanopi pepohonan di sekitarnya dan tingkat persaingan berbagai jenis tumbuhan.

Pada komunitas hutan tropis sinar matahari yang masuk ke dalam hutan sangat rendah, karena tertutup oleh lapisan batang pohon dan daun-daunnya di dalam hutan, pertumbuhan semak juga mendapatkan lebih sedikit cahaya, sedangkan sinar matahari bagi tanaman merupakan faktor penting untuk pertumbuhan, perkembangan, dan reproduksi (Asmayannur *et al.*, 2012).

F. Pemanfaatan Tanaman *Colocasia* dan *Xanthosoma*

Tanaman talas secara tradisional digunakan untuk mengobati berbagai penyakit di beberapa negara. Radang kulit, tumor di rongga perut, bernanah, buang air besar disertai darah, ketombe, keseleo, luka bakar, dan bisul digunakan secara empiris oleh masyarakat. Bagian tanaman talas lainnya, seperti batang dan daun digunakan untuk mengobati luka, diare, dan ruam. Ini karena polifenol dan saponin yang terkandung dalam tanaman talas (Hibai *et al.*, 2015).

Sifat hipoglikemik, antijamur, hipolipidemik, neuroprotektif, dan antikanker merupakan sifat farmakologi dari ekstrak etanol daun talas (*Colocasia esculenta* L.). Menurut Kubde *et al.* (2010) menemukan bahwa jenis umbi talas mempunyai sifat antibakteri. *Colocasia* mengandung senyawa yang dapat digunakan sebagai obat, khususnya senyawa *saponin* dan *flavonoid* (Biren *et al.*, 2007). *Flavonoid* adalah senyawa polifenol yang dapat digunakan sebagai antibakteri dengan membentuk senyawa kompleks pada protein ekstraseluler sehingga dapat melumpuhkan membran sel bakteri. Selain itu juga senyawa *flavonoid* adalah senyawa *fenolik* yang berperan sebagai koagulan protein (Sari *et al.*, 2023). Kandungan *saponin* pada talas juga dapat digunakan sebagai antifungi sehingga berperan dalam penyembuhan luka (Faure, 2002). Kandungan

senyawa diosgenin juga dimiliki oleh tanaman kimpul (*Xanthosoma*) yang memiliki manfaat untuk menghambat peningkatan jumlah sel (proliferasi sel), antikanker, dan memiliki efek untuk menurunkan kadar gula pada darah (hipoglikemik) (Jatmiko dan Estiasih, 2014).

Hal tersebut telah dijelaskan di dalam Al-Qur'an pada surat Thaha ayat 53 Allah berfirman :

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ

مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّن نَّبَاتٍ شَتَّى ﴿٥٣﴾

Artinya : “ (Tuhan) yang telah menjadikan bumi sebagai hamparan bagimu, dan menjadikan jalan-jalan di atasnya bagimu, dan yang menurunkan air (hujan) dari langit.” Kemudian Kami tumbuhkan dengannya (air hujan itu) berjenis-jenis aneka macam tumbuh-tumbuhan” (Q.S. Thaha ayat 53).

Berdasarkan Q.S. Thaha ayat 53 menjelaskan bahwa Allah SWT. menurunkan hidayah dalam bentuk air dari langit ke bumi. Kemudian dari air tersebut tumbuhlah berbagai jenis tumbuh-tumbuhan yang merupakan hidayah dari Allah untuk diambil manfaatnya bagi kehidupan. Manfaat tersebut dapat dijadikan sebagai bahan makanan yang dapat dikonsumsi salah satunya berasal dari tumbuh-tumbuhan (Jalaludin , 1505).

G. Tinjauan Umum Etnobotani

Etnobotani merupakan ilmu botani yang mempelajari tentang pertumbuhan tumbuhan untuk tujuan budaya dan kelestarian sumber daya. Kajian etnobotani tidak hanya mempelajari data taksonomi tumbuhan namun di dalamnya juga mempelajari tentang pengetahuan botani kuno, seperti interpretasi dan asosiasi, yang mempelajari bagaimana manusia dan tanaman berinteraksi satu sama lain dan bagaimana tanaman digunakan untuk keperluan sehari-hari (Dharmono, 2007).

Etnobotani merupakan bidang yang mempelajari bagaimana masyarakat pedesaan menggunakan berbagai jenis tumbuhan secara tradisional. Seiring berjalannya waktu, bidang ini akhirnya berkembang menjadi bidang yang mencakup berbagai ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia dengan alam sekitarnya (Habibah, 2014). Sementara itu, menurut (Basuki, 2019), etnobotani menggunakan nilai-nilai pengetahuan masyarakat tradisional dalam penerapan praktis tumbuhan. Hubungan yang saling melengkapi terjadi antara pemahaman budaya dan penggunaan tumbuhan sebagai tanaman untuk pengobatan.

Salah satunya, yaitu pada penelitian Diana tahun 2018 mengenai Etnobotani Obat Tradisional di Desa Jorogan,

Kecamatan Leces, Kabupaten Probolinggo. Penelitian ini menjelaskan tentang berbagai jenis tumbuhan yang dimanfaatkan masyarakat sebagai pengobatan tradisional. Terdapat 35 tumbuhan digunakan masyarakat lokal salah satunya, yaitu tumbuhan talas (*Colocasia esculenta*) dan tumbuhan kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*). Masyarakat Desa Jorongon memanfaatkan tanaman talas sebagai obat tradisional untuk kesehatan jantung dengan memanfaatkan bagian umbi dari tanaman talas dengan cara, umbi direndam semalaman, direbus dan dimakan yang berfungsi untuk kesehatan jantung. Selain itu juga menurut Dalimartha (2007), mengungkapkan bahwa tidak hanya umbi tanaman talas yang bisa dimanfaatkan sebagai tanaman obat, namun daunnya juga dimanfaatkan masyarakat sebagai pengobatan untuk borok, bisul, dan penyakit kulit lainnya.

H. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian ini menggunakan acuan teori dari beberapa jurnal Nasional maupun Internasional, yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Kajian penelitian yang relevan

No	Penulis	Judul Penelitian dan Jurnal	Metode Penelitian	Hasil dan Pembahasan	Kesimpulan
1.	Nurhayati , Mukarlina , Riza Linda	Struktur Anatomi Akar, Batang dan Daun <i>Anthurium plowmanii</i> Croat., <i>Anthurium hookeri</i> Kunth. dan <i>Anthurium plowmanii</i> × <i>Anthurium hookeri</i>	Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Dimana untuk pembuatan preparat anatomi akar dan batang dengan memotong akar dan batang masing-masing	Hasil penelitian anatomi akar, batang, daun tanaman induk (<i>A. plowmanii</i> & <i>A. hookeri</i>) serta hasil hibridisasi kedua tanaman induk menunjukkan beberapa perbedaan. Pada sayatan daun menghasilkan	<ul style="list-style-type: none"> - Penelitian ini digunakan sebagai acuan dalam mengamati struktur anatomi tumbuhan <i>Araceae</i> khususnya pada genus <i>Anthurium</i>. - Penelitian terdahulu menggunakan metode kuantitatif

		<p>Jurnal Protobiont Tahun 2016 Vol. 5 (1) : 24-29</p>	<p>berukuran $\pm 0,5$ cm, sedangkan untuk bagian daun dipotong bentuk persegi dengan ukuran ± 1 cm x $0,5$ cm (Sass, 1958; Ruzin, 1999). Pengamatan stomata dilakukan dengan menggunakan teknik Replika</p>	<p>perbedaan antara ketiga <i>Anthurium</i>. Hasil penelitian pada <i>A. plowmanii</i> dan hibrid menunjukkan sel epidermis berbentuk persegi hingga persegi panjang, sedangkan pada <i>A. hookeri</i> bentuk sel tidak beraturan. Pada sistem jaringan pembuluh <i>A. plowmanii</i> dan hibrid menunjukkan ikatan pembuluh dengan batas pembuluh dengan korteks yang jelas, sedangkan pada <i>A.</i></p>	<p>dalam pengamatan morfologinya.</p>
--	--	--	---	---	---------------------------------------

				<i>hookeri</i> batas antara pembuluh dengan korteks tidak jelas.	
2.	Yusi N. Andarini dan Andari Risliawati	Variabilitas Karakter Morfologi Plasma Nutfah Talas (<i>Colocasia esculenta</i>) Lokal Pulau Jawa Buletin Plasma Nutfah Tahun 2018 Vol. 24 (1): 63-76	Untuk mengamati morfologi tumbuhan digunakan sebanyak 37 karakter morfologi dan morfo-agronomi yang dikarakterisasi berdasarkan Pedoman Karakterisasi dan Evaluasi Plasma Nutfah Talas (Minantyorini dan	Koleksi plasma nutfah talas lokal yang terdapat pada Pulau Jawa sebanyak 164 aksesi yang menunjukkan keragaman karakteristik pada beberapa tipe tumbuhan dan umbi serta beberapa sifat pada daun. Berdasarkan persebaran aksesi talas pada scatter plot, menghasilkan 17 aksesi	<ul style="list-style-type: none"> - Penelitian ini digunakan sebagai acuan dalam karakteristik morfologi dan jarak genetic tumbuhan <i>colocasia</i>. - Pada penelitian ini menggunakan metode karakteristik secara morfologi hanya meliputi daun, batang dan umbi tidak dengan

			<p>Hanarida 2002). 37 karakteristik morfo-agronomi terdiri dari 5 karakter tipe tanaman, 18 karakter daun, 12 karakter umbi talas, dan 2 karakter akar. Pada penelitian ini juga menggunakan analisis komponen utama (AKU) untuk mengetahui sebaran dan jarak antara aksesori satu</p>	<p>talas yang tergolong unik. Selanjutnya dilakukan identifikasi dengan melakukan karakterisasi secara molekuler, sehingga menghasilkan rekomendasi eliminasi yang lebih baik dan akurat untuk mengelola koleksi talas di lapangan secara efektif.</p>	<p>karakteristik akar yang dimiliki setiap spesiesnya.</p>
--	--	--	--	--	--

			dengan aksesi lainnya.		
3.	Putri Kendari , Sri Wahyuningsih , Yulianty , Martha Lulus Lande	Anatomical Characteristics of <i>Araceae</i> Family in Liwa Botanical Garden, West Lampung, Lampung Jurnal Ilmiah Biologi Eksperimen Dan Keanekaragaman Hayati Tahun 2020 Vol. 7 (2): 65-72.	Metode penelitian ini meliputi observasi sampel dengan menggunakan metode jelajah (<i>Cruise Method</i>). Seluruh sampel daun <i>Araceae</i> dikumpulkan dari letaknya pada bagian tengah yang mewakili masing-masing jenis <i>Araceae</i> . Pembuatan	Setiap jenis tumbuhan <i>Araceae</i> memiliki karakter sel epidermis dan stomata yang berbeda-beda, misalnya: bentuk khas sel epidermis yaitu tegak lurus dengan stomata yaitu <i>amphibrachyparacitic</i> . Tumbuhan dari famili <i>Araceae</i> memiliki karakter yang khusus yaitu sel sekretori yang	<ul style="list-style-type: none"> - Penelitian ini digunakan sebagai acuan karakteristik anatomi beberapa spesies <i>Araceae</i>. - Pada penelitian terdahulu dalam pembuatan preparat anatomi daun, batang dan akar menggunakan sampel yang segar bukan awetan.

			<p>preparat anatomi tumbuhan dengan melakukan sayatan segar dilakukan dengan dua cara, yaitu mengamati daun untuk melihat bentuk epidermis dan stomata, dan dengan menggunakan sayatan permukaan daun secara paradermal menggunakan silet tajam. Bagian tepi tangkai daun</p>	<p>terdapat pada jenis <i>Araceae</i> tertentu.</p>	
--	--	--	---	---	--

			dengan melakukan sayatan secara vertikal		
4.	Risa Suryani Ws, Yulianty, Zulkifli, Endang Nurchayani	Karakteristik Morfologi tumbuhan suku Talas-Talasan (<i>Araceae</i>) Di Kebun Raya Liwa, Lampung Barat. Jurnal Ilmiah Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati Tahun 2020 Vol. 7 (1)	Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan observasi dengan pengambilan sampel menggunakan teknik jelajah di sekitar wilayah Kebun Raya Liwa, Lampung Barat Sampel yang diambil yaitu tumbuhan <i>Araceae</i>	Terdapat 21 tumbuhan yang berasal dari family <i>Araceae</i> ditemukan di Kebun Raya Liwa, Lampung Barat. Dimana dari 21 famili itu terdapat 26 jenis tumbuhan <i>Araceae</i> . Tumbuhan <i>Araceae</i> dapat hidup di berbagai lingkungan yaitu terestrial, akuatik dan epifit. Daun <i>Araceae</i> berbentuk macam-macam seperti bulat	<ul style="list-style-type: none"> - Penelitian ini digunakan untuk acuan mengenai karakteristik morfologi tanaman <i>Araceae</i> - Pada penelitian terdahulu hanya mengamati morfologi struktur daunnya saja.

			<p>yang ditemukan. Tumbuhan <i>Araceae</i> yang ditemukan kemudian diidentifikasi dengan membandingkan karakteristik morfologi tumbuhan <i>Araceae</i> meliputi morfologi daun, batang, dan akar dengan menggunakan buku "<i>The Genera Of Araceae</i>" oleh Mayo tahun 1997.</p>	<p>telur, lanset, jantung, tombak, jarum, segitiga terbalik, perisai, bertakuk, anak panah, bertakuk menyirip dan bertakuk 3 menyirip. Karakteristik Yang khas pada tumbuhan ini memiliki bunga majemuk tipe tongkol (spadix) dengan ditutupi oleh selubung (spatha) dan tipe perbungaannya ada yang uniseksual dan biseksual.</p>	
--	--	--	---	--	--

5.	Wahyu Safriansyah , Asman1 , Nur Azizah Ferdiana , Atiek Rostika Noviyanti	Karakter Morfologi Talas (<i>Colocasia Esculenta</i>) Sebagai Indikator Level Kadar Oksalat Menggunakan Lensa Makro Jamb.J.Chem., Tahun 2021, Volume 3 (1): 37-44, p-ISSN: 2656-3665, e-ISSN:2656-6834	Untuk mengamati perubahan morfologi permukaan dengan metode pencitraan menggunakan SEM.	Hasil pengamatan menggunakan metode SEM terdapat sel abnormal, kelainan mata, serta mengukur kandungan saponin pada sampel. Lensa makro dapat mencapai mendeteksi hingga skala mikron 200 μm dimana dapat digunakan untuk mendeteksi oksalat yang memiliki ukuran kristal.	- Penelitian ini digunakan sebagai acuan dalam karakteristik morfologi dan kadar oksalat tumbuhan <i>colocasia</i> Pada penelitian ini menggunakan metode SEM dan analisis datanya dilakukan secara literatur.
6.	Dewi Puspita Sari , Harlita	Hand Free Section Preparation Trough Replica Technique	Penelitian ini menggunakan metode deskriptif	Hasil pengamatan stomata mendapatkan stomata dengan tipe	- Penelitian ini digunakan untuk acuan dalam

		for Stomata Identification Jurnal Proceeding Biology Education Conference Tahun 2021 Vol. 15 (1),	kualitatif. Metode untuk pembuatan preparat stomata dengan metode Replika dimana sampel daun yang akan diambil stomatanya akan dibersihkan terlebih dahulu dan pengambilan stomata dengan menggunakan cat kuku berwarna bening.	diasitik, parasitik dan anomositik. Hasil yang kurang bagus dikarenakan permukaan daun yang layu, mengkilat dan licin.	mengamati tipe-tipe stomata dan cara menggunakan teknik replica untuk pengambilan jaringan stomata pada daun. - Pada penelitian terdahulu dalam pengamatan stomata menggunakan sampel yang sudah layu sehingga tidak dapat diamati dengan optimal.
7.	Lailatul Qodriah , Baiq	Karakterisasi Stomata Daun Pada	Penelitian ini menggunakan	Famili <i>Araceae</i> yang ditemukan di Kelurahan	- Penelitian ini digunakan untuk

<p>Farhatul Wahidah, Saifullah Hidayat Rizkiati Khasanah</p>	<p>Tanaman Hias Famili <i>Araceae</i></p> <p>Prosiding Biologi Achieving The Sustainable Development Goals With Biodiversity In Confronting Climate Change, Tahun 2021, Vol. 7 (1).</p>	<p>metode kuantitatif terhadap karakter stomata bentuk sel penutup, ukuran stomata, letak stomata, tipe penyebaran stomata, ukuran stomata dan jumlah sel tetangga.</p>	<p>Ngaliyan, terdiri dari 10 genus yaitu <i>Homalomena, Alocasia, Colocasia, Aglaonema, Anthurium, Philodendron, Caladium, Epipremnum, Amorphophallus, dan Monstera</i>. Pada spesies <i>H. cordata, A. simplex, A. hookeri, P. billietiae, A. variabilis, dan M. dubia</i>, banyak ditemukan stomata pada permukaan bawah daun. Sedangkan pada spesies lainnya stomata ditemukan di</p>	<p>acuan dalam mengkarakterisasi bentuk-bentuk stomata pada daun tanaman <i>Araceae</i></p> <p>- Pada penelitian terdahulu dalam pengamatan stomata hanya mengamati bentuk stomatanya tidak dengan jarak stomata antara sel.</p>
--	---	---	--	--

				permukaan atas dan bawah daun dengan tipe penyebaran potato. Spesies famili <i>Araceae</i> yang ditemukan memiliki sel penutup berbentuk halter. Spesies <i>A. hookeri</i> , <i>P. billietiae</i> dan <i>C. bicolor</i> terdapat 4 sel tetangga, sedangkan spesies lainnya hanya memiliki 2 sel tetangga.	
8.	Windiarti Pujinisa, Henri, dan Edi Romdhoni	Etnobotani Tumbuhan Bahan Pangan di Taman Wisata Alam Gunung Permisan,	Responden diidentifikasi berdasarkan metode snowball sampling. Dimana	Taman Wisata Alam Gunung Permisan, Kabupaten Bangka Selatan terdapat 67 spesies 32 famili, dan 4	- Penelitian ini digunakan sebagai acuan dalam studi etnobotani

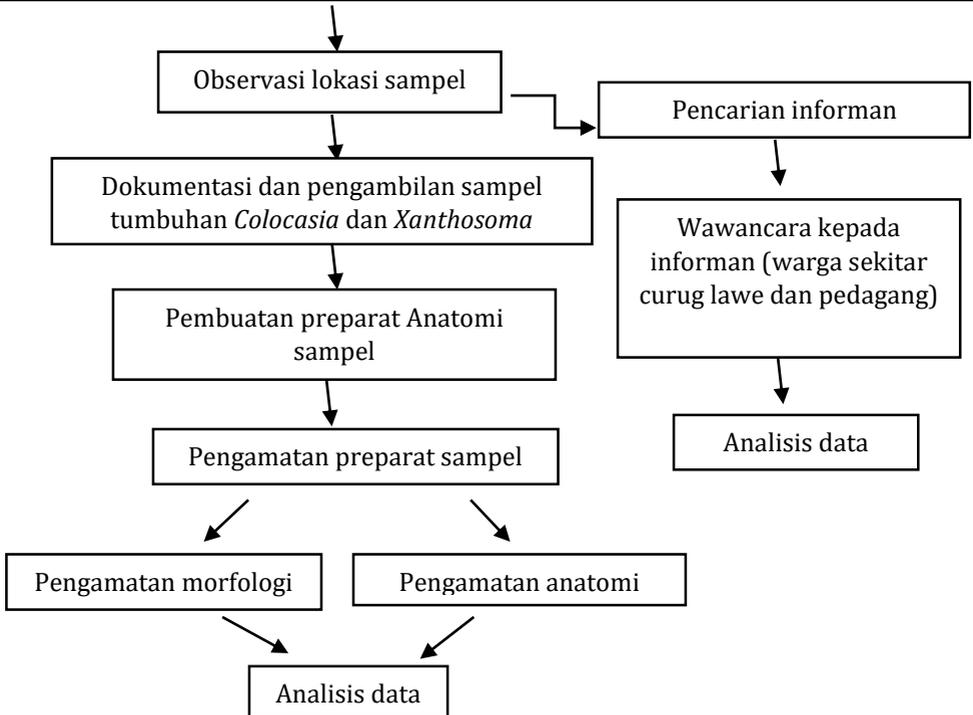
		<p>Kabupaten Bangka Selatan</p> <p>JURNAL ILMU LINGKUNGAN, Tahun 2023 Vol. 21 (3): 453-462 ISSN 1829-8907</p>	<p>Informan akan dikelompokkan berdasarkan usia yaitu mulai dari 17-30 tahun, 31-50 tahun dan 60 tahun keatas. Pemanfaatan tumbuhan pangan diperoleh dengan wawancara semi terstruktur, dan observasi partisipatif. Kemudian tumbuhan tersebut akan dibuat herbarium</p>	<p>kategori bahan pangan yaitu buah, sayur, bumbu dan makanan tambahan serta 5 spesies habitus tumbuhan. Hasil analisis kuantitatif menunjukkan nilai ICF tertinggi terdapat pada buah 0,73 dan bumbu 0,70 dengan nilai RFC tertinggi 0,072 untuk tumbuhan durian (D. zibethinus.).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Penelitian terdahulu menggunakan metode snowball sampling. Tetapi tidak menjelaskan secara terinci mengenai metode yang digunakan.
--	--	---	--	---	--

			dan bagian mana saja yang dapat dimanfaatkan dan manfaat.		
--	--	--	---	--	--

I. Kerangka Berpikir

Kajian Morfologi dan Anatomi pada Genus *Colocasia* dan *Xanthosoma*:
Analisis Potensi sebagai Nilai Etnobotani di Curug Lawe Ungaran,

Ketahanan pangan merupakan prioritas utama dalam pembangunan ekonomi Indonesia. Kebutuhan akan beras dan gandum sebagai sumber pangan pokok terus meningkat setiap tahunnya, yang membuat pemerintah tetap bergantung pada impor. Sehingga pemerintah harus melakukan diversifikasi pangan yaitu dengan cara mencari sumber pangan pokok alternative selain beras. Salah satunya yaitu dapat memanfaatkan tanaman *Colocasia* sebagai sumber pangan alternatif.



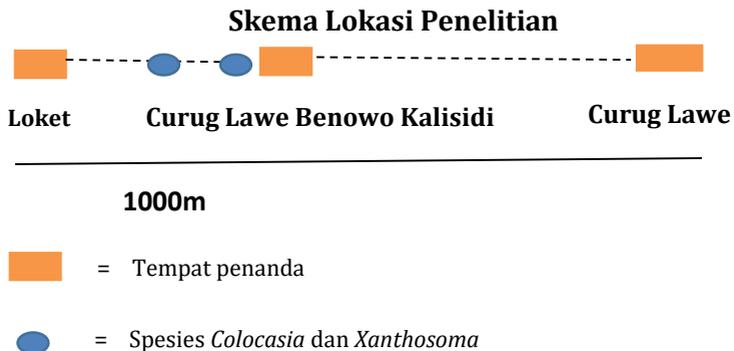
Gambar 2. Kerangka berpikir (Sumber: Dokumentasi penelitian)

BAB III

METODE PENELITIAN

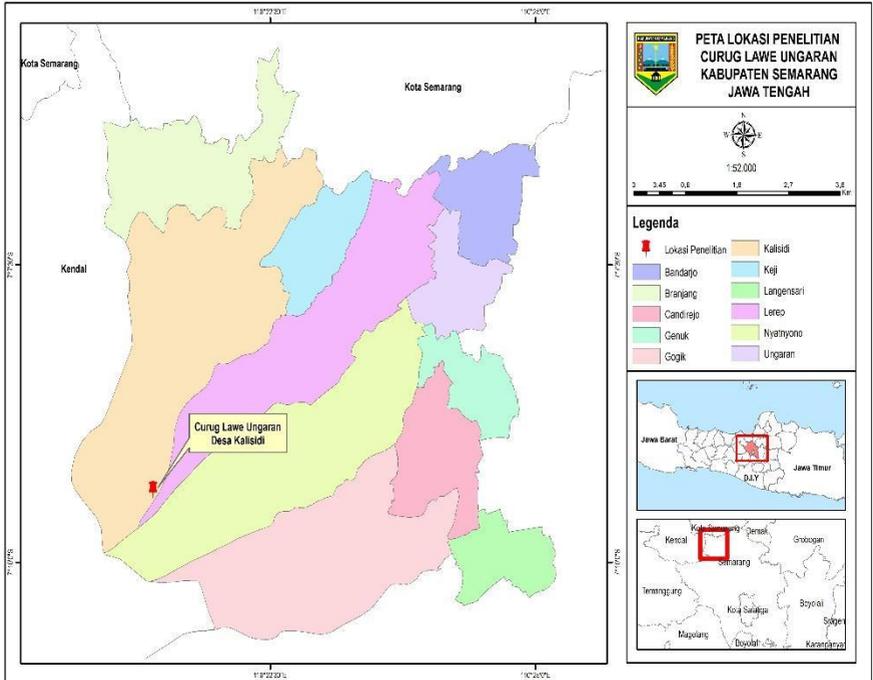
A. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan penerapan analisis tentang wilayah individu setiap jenis tanaman *Colocasia* dan *Xanthosoma*. Metode yang digunakan dalam penelitian kualitatif ini dengan menggunakan jalur (*belt transect*) untuk pengambilan sampel melalui koleksi bebas langsung di alam. Pengambilan data dilakukan pada sampel tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma* yang ditemukan di sekitar area Curug Lawe dengan menggunakan skema lokasi penelitian pada gambar 3.



Gambar 3. Skema lokasi penelitian (Sumber: Dokumentasi penelitian)

B. Setting Penelitian



Gambar 4. Peta Lokasi Penelitian (Sumber : Dokumentasi penelitian)

Penelitian ini dilakukan di sepanjang jalan menuju Curug Lawe yang terdapat pada gambar 4. Curug Lawe merupakan objek wisata air terjun yang terletak tepat di sebelah timur lereng Gunung Ungaran Desa Kalisidi, Gunungpati, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang. Proses observasi dilakukan pada bulan April 2023. Selanjutnya kegiatan dalam pengumpulan data berlangsung pada bulan Oktober 2023

C. Sumber Data

Sumber data yang digunakan pada penelitian ini, yaitu merupakan seluruh tumbuhan genus *Colocasia* dan *Xanthosoma* yang terdapat di Curug Lawe Ungaran Desa Kalisidi, hasil wawancara, hasil observasi, catatan lapangan, dan hasil penelitian. Terdapat dua sumber data pokok dalam penelitian kualitatif, yaitu berupa kata-kata, tindakan, dan tambahan data berupa dokumen dan lain-lain (Moleong, 2013). Menurut Arikunto (2010) berpendapat bahwa sumber data merupakan dari mana data tersebut didapatkan. Pada penelitian ini terdapat dua sumber data yang digunakan, yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder.

1. Sumber data primer

Menurut Sugiyono (2017) data primer adalah data yang diperoleh langsung oleh peneliti tanpa perantara seseorang melalui kegiatan wawancara atau mengisi kuesioner. Sumber data primer yang terdapat pada penelitian ini, seperti observasi mengenai pengamatan morfologi tumbuhan genus *Colocasia* dan *Xanthosoma* yang terdapat di Curug Lawe, hasil wawancara dengan informan mengenai pemanfaatan tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma*, dan pengamatan anatomi tumbuhan genus *Colocasia* dan *Xanthosoma*.

2. Sumber data sekunder

Menurut Sugiyono (2017) sumber data sekunder, yaitu, sumber data pendukung data primer yang diperoleh secara tidak langsung oleh peneliti, seperti jurnal penelitian yang sesuai dengan penelitian ini, buku Mayo *et al.* (1997) tentang “*The Genera of Araceae*”, dan beberapa web, seperti website kementerian pertanian.

D. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan untuk penelitian ini diantaranya, yaitu *hygrometer*, *thermometer*, pH tanah, *lux meter*, mistar ini digunakan untuk mengukur kondisi wilayah di Curug Lawe . Meteran, parang, penggaris, alat tulis, kamera ponsel , kantong plastik yang digunakan untuk identifikasi tumbuhan *Colocasia*, tumbuhan *Xanthosoma*. Mikroskop *binokuler*, kamera mikroskop *OptiLab Advance V2* dan perangkat lunak *OptiLab viewer* yang digunakan untuk mengamati preparat. Kaca penutup, kaca preparat, gelas benda, cawan petri, pipet tetes, gelas ukur, pinset, gabus, silet, *stopwatch*, dan label yang digunakan untuk pembuatan preparat anatomi.

Bahan pada penelitian ini adalah cat kuku bening, aquadest, FAA (Formal Acetid Acid), xilol, kloralhidrat, safranin, balsam kanada, alkohol 70%, alkohol 80%, alkohol 95% absolut, dan spesies tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma* yang ditemukan di Curug Lawe Ungaran.

2. Tahapan Penelitian

a. Tahap Observasi dan Wawancara

Tahap observasi ini dilakukan dengan mengamati secara langsung mengenai morfologi dan anatomi tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma* yang ditemukan di Curug Lawe, serta pengamatan secara langsung bagaimana pengelolaan tanaman *Colocasia* dan *Xanthosoma* oleh masyarakat Desa Kalisidi. Pada tahap observasi dilakukan dengan mengamati karakteristik yang dimiliki kedua genus tersebut mulai dari ciri seperti bentuk daun, warna tangkai daun, bentuk tangkai daun, warna batang, bentuk akar, warna akar dan pengamatan struktur internal tumbuhan seperti pengamatan struktur daun, stomata, tangkai daun dan akar. Sedangkan wawancara dilakukan kepada masyarakat sekitar Curug Lawe mengenai tanaman *Colocasia* dan *Xanthosoma* mulai dari nama lokal, dan pemanfaatan tanaman *Colocasia* dan

Xanthosoma. Pada tahap wawancara menggunakan metode wawancara terstruktur kepada masyarakat Desa Kalisidi, seperti petugas Curug Lawe, pedagang, ibu-ibu PKK, dan perangkat desa. Wawancara terstruktur merupakan pertanyaan yang mengarahkan pada jawaban sesuai format pertanyaan yang disajikan pada lampiran 1.

b. Pengukuran Parameter Lingkungan

Pengukuran parameter lingkungan meliputi suhu tanah menggunakan *thermometer*, suhu dan kelembaban lingkungan menggunakan *hygrometer*, ketinggian dengan menggunakan *altimeter*, intensitas cahaya menggunakan *lux meter* dan pH tanah.

a) *Hygrometer* (pengukuran suhu dan kelembaban) :

Letakkan *hygrometer* di tempat spesies *Colocasia* dan *Xanthosoma* yang ditemukan, tunggu selama beberapa menit dan lihat skala persen (%) menunjukkan kadar kelembaban lingkungan dan skala celcius ($^{\circ}\text{C}$) menunjukkan kadar suhu lingkungan. Proses tersebut dilakukan sebanyak 3x ulangan di tempat *Colocasia* dan *Xanthosoma* ditemukan.

b) *Altimeter* (pengukuran ketinggian tempat) :

Setting alat dengan menekan tombol set, lalu tekan lama kompas. Lalu letakan *altimeter* di tempat yang datar dan putar *altimeter* untuk kalibrasi sampai berbunyi. Amati skala yang berada dibawah kompas yang menunjukkan ketinggian wilayah dari atas laut. Proses tersebut dilakukan sebanyak 3x ulangan di tempat *Colocasia* dan *Xanthosoma* ditemukan.

c) *Thermometer* (pengukuran suhu tanah):

Setting on pada alat *thermometer*, lalu tancapkan batang *thermometer* ke dalam tanah tempat *Colocasia* dan *Xanthosoma* ditemukan dan amati skala suhu yang terdapat di layar *thermometer*. Proses tersebut dilakukan sebanyak 3x ulangan di tempat *Colocasia* dan *Xanthosoma* ditemukan.

d) pH tanah:

Setting alat pH meter tanah dengan menekan tombol on, lalu tancapkan batang pH meter kedalam tanah dan baca skala pH tanah dilayar alat pH tanah. Proses tersebut dilakukan sebanyak 3x ulangan di tempat *Colocasia* dan *Xanthosoma* ditemukan.

e) *Lux meter* (pengukuran intensitas cahaya):

Pengukuran intensitas cahaya ini dilakukan pada saat siang hari dengan cara tekan tombol on pada *lux meter*, lalu buka penutup sektor. Tekan tombol *max/min* untuk menangkap intensitas cahaya maksimal atau minimal dan baca skala intensitas cahaya dilayar alat *lux meter*. Dilakukan sebanyak 3x ulangan di tempat *Colocasia* dan *Xanthosoma* ditemukan.

c. Identifikasi dan Karakterisasi Morfologi Tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma*

Identifikasi tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma* dilakukan dengan melihat struktur morfologi tanaman langsung mulai dari daun, batang, dan akar. Bagian daun terdapat dua aspek data, yaitu data kualitatif dengan mengamati bentuk daun, corak/pola daun, tekstur daun, warna daun, bentuk ujung daun, bentuk tepi daun, pangkal daun, sedangkan data kuantitatif morfologi daun diukur lebar daun dan panjang daun dengan memilih daun yang paling besar dalam satu tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma* menggunakan penggaris. Pada tangkai daun diamati beberapa aspek. seperti bentuk, warna,

tekstur, panjang tangkai daun, dan diameter tangkai daun. Pada batang diamati beberapa aspek seperti warna batang dan diameter batang, Diameter tangkai daun dan batang diukur dengan jangka sorong, sedangkan panjang tangkai daun diukur dengan meteran. Bagian akar aspek yang diamati, yaitu bentuk akar, warna akar, tekstur akar, dan struktur akar. Kemudian masing-masing morfologi tersebut dicatat dan di foto untuk menganalisis jenisnya. Pengumpulan data morfologi yang didapatkan akan digunakan untuk membandingkan data dengan beberapa buku, jurnal, web, dan beberapa aplikasi yang digunakan. Seperti buku Mayo *et al.*, 1997 dengan judul *The Genera of Araceae* ini digunakan untuk membandingkan data morfologi yang didapatkan.

d. Pembuatan Preparat Anatomi *Colocasia* dan *Xanthosoma*

Dalam pembuatan preparat anatomi *Colocasia* dan *Xanthosoma* menggunakan teknik non-embedding dengan menggunakan sampel organ vegetatif, seperti akar dan tangkai daun dari spesies tanaman *Colocasia* dan *Xanthosoma* yang ditemukan. Dalam pembuatan preparat anatomi *Colocasia* dan *Xanthosoma* dilakukan selama 6 hari.

- 1) Hari pertama: Pemotongan organ vegetatif (tangkai daun dan akar) tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma*. Kemudian rendam bagian daun, tangkai daun, dan akar dengan larutan FAA (*Formal Acetid Acid*) selama 24 jam pada botol film.
- 2) Hari kedua: Pewarnaan organ vegetatif menggunakan safranin dalam alkohol 70% dan direndam selama 1 hari (24 jam).
- 3) Hari ketiga:
 - a) Pencucian dan *dehidrasi* dengan membuang larutan *fiksatif* yang kemudian diganti berturut-turut menggunakan alkohol 70% selama 15 menit, alkohol 80% selama 15 menit, alkohol 95% selama 15 menit, alkohol 100% pertama selama 15 menit, dan alkohol 100% kedua selama 15 menit.
 - b) *Dealkoholisasi*, yaitu dengan membuang sisa alkohol dan menggantinya secara berturut-turut menggunakan alkohol: xilol = 3: 1 selama 15 menit, alkohol: xilol = 1: 1 selama 15 menit, alkohol: xilol = 1: 3 selama 15 menit, xilol pertama selama 15 menit, dan xilol kedua selama 15 menit.

- 4) Hari keempat: Pengamatan dengan memberi entelan di atas preparat dan tutup dengan cover glass pastikan tidak ada gelembung agar struktur anatomi terlihat jelas.

Pengamatan daun dengan cara merendam daun dengan alkohol 70% selama 2 hari, kemudian daun dipotong secara melintang pada bagian daun yang dekat dengan tulang daun, lalu rebus irisan melintang daun dengan asam nitrit dan aquades dengan perbandingan (1: 3) rebus sampai kulit bagian atas dan bawah daun terkelupas dan sampai klorofilnya hilang. Pengamatan stomata dilakukan dengan menggunakan metode *clearing*, yaitu dengan merendam sampel daun yang diamati dalam alkohol 70% selama 24 jam, kemudian rendam kloralhidrat selama 1 hari, lalu rendam dengan safranin selama 15 menit, dan cuci dengan menggunakan alkohol 70%. Lalu amati pada mikroskop dengan bantuan kamera mikroskop *OptiLab* dan dihitung kerapatan stomata serta indeks stomata.

Menurut (Taluta *et al.*, 2017) kerapatan stomata dihitung menggunakan rumus :

- Kerapatan stomata

$$RS = \frac{S1+S2+S3+\dots+S_n}{n}$$

$$KS = \frac{\text{Rata-rata jumlah stomata}}{\text{Luas bidang pandang}}$$

$$LBP = P \times L$$

Keterangan :

S1 : Stomata pada bidang pandang 1

S2 : Stomata pada bidang pandang 2

S3 : Stomata pada bidang pandang 3

S_n : Stomata pada bidang pandang n

RS : Rata-rata stomata dalam bidang pengamatan

KS : Kerapatan stomata

LBP : Luas bidang pandang dengan perbesaran 400 x
10 (P=0,27312 mm, L= 0,20234 mm)

- Indeks stomata

$$I = \frac{S}{S+E}$$

Keterangan :

I : Indeks stomata

S : Stomata

E : Sel epidermis

e. Dokumentasi Tumbuhan

Dokumentasi tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma* ini dilakukan setelah pengamatan morfologi dan anatomi dengan bantuan kamera mikroskop *OptiLab* yang sudah otomatis terhubung dengan laptop. Selain dokumentasi morfologi dan anatomi dilakukan juga dokumentasi saat kegiatan wawancara kepada masyarakat di sekitar Curug Lawe tentang tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma*.

3. Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode observasi untuk pengamatan morfologi dan anatomi tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma* dan wawancara untuk mengetahui pemanfaatan tanaman *Colocasia* dan *Xanthosoma* oleh masyarakat Desa Kalisidi. Pengambilan data observasi dilakukan dengan pengamatan secara langsung mengenai struktur morfologi dan anatomi tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma* yang ada di Curug Lawe yang kemudian dicatat. Teknik pengumpulan data yang lainnya juga menggunakan wawancara secara terstruktur kepada masyarakat di sekitar Curug Lawe, seperti ibu-ibu PKK desa Kalisidi, petugas Curug Lawe, pedagang, dan perangkat desa dengan menggunakan wawancara secara terstruktur. Wawancara terstruktur merupakan suatu metode

pengumpulan data dimana peneliti telah mengetahui informasi apa saja yang akan diperoleh dengan menyiapkan beberapa pertanyaan tertulis yang dikembangkan sesuai dengan permasalahan yang diangkat yang terdapat pada lampiran 1 (Sugiyono, 2017).

Teknik pemilihan informan dalam wawancara terstruktur menggunakan 2 teknik, yaitu teknik *purposive sampling* dan *snowball sampling*. *Purposive sampling* merupakan metode pengambilan sampel dengan mempertimbangkan suatu kriteria tertentu untuk menentukan sampel. *Purposive sampling* ini terdapat banyak batasan peneliti dalam mengambil sampel secara acak, seperti yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu batas usia informan sekitar umur 22-50 tahun, sedangkan teknik *snowball sampling* merupakan teknik penentuan sampel yang berawal dari jumlah yang kecil kemudian bertambah. Teknik ini digunakan karena dalam penentuan sampel, pertama dilakukan peneliti adalah dengan menentukan beberapa orang saja, jika data yang didapat tidak cukup lengkap maka peneliti akan menambah informan lagi untuk melengkapi data yang telah didapat. Dalam penelitian ini jumlah sampel informan yang diambil sebanyak 30 responden dengan pacuan dari teori

Sugiyono (2017) dimana dalam penentuan jumlah sampel minimal 30 responden untuk mendapatkan data yang valid.

E. Keabsahan Data

Penelitian ini menggunakan teknik triangulasi untuk keabsahan data. Menurut Sugiyono (2017) triangulasi merupakan teknik pengumpulan data dengan menggabungkan berbagai teknik pengumpulan data, seperti hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi metode, yaitu dengan membandingkan informasi dan data yang yang didapatkan dari beberapa informan, seperti pemanfaatan tanaman *Colocasia* dan *Xanthosoma* dalam kehidupan sehari-hari beberapa masyarakat berbeda-beda dalam pemanfaatannya, seperti pada beberapa masyarakat memanfaatkan tanaman *Colocasia* dan *Xanthosoma* menjadi bahan pangan berbeda-beda dalam pengelolaannya.

F. Analisis Data

Data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan data primer. Data primer didapatkan dari wawancara ke informan secara langsung dan pengamatan morfologi, anatomi tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma* di Curug Lawe yang kemudian dianalisis secara deskripsi kualitatif.

- a) Wawancara :Hasil wawancara yang didapatkan akan diolah dengan cara koding dan kategorisasi. Kategorisasi dilakukan melalui hasil wawancara dari 30 responden, seperti pemanfaatan tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma* pada masyarakat sekitar Curug Lawe.
- b) Pengamatan morfologi dan anatomi : Hasil pengamatan morfologi tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma* yang didapatkan kemudian akan diidentifikasi dengan membandingkan data hasil dengan buku “ *The Genera of Araceae*” (Mayo, 1997).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Morfologi dan Anatomi tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma*

1. Morfologi Tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma*

Hasil observasi yang dilakukan di Curug Lawe Ungaran terdapat dua genus tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma sagittifolium*, yaitu *Colocasia esculenta* dan *Xanthosoma sagittifolium*. Tumbuhan ini tumbuh subur dan banyak dijumpai di sekitaran Curug Lawe dengan ukuran yang bervariasi dan tinggi mencapai 120 m. *Colocasia esculenta* yang ditemukan di Curug Lawe memiliki tangkai daun berwarna hijau keunguan, sedangkan *Xanthosoma sagittifolium* memiliki tangkai daun berwarna hijau menyeluruh. Kedua tumbuhan tersebut mempunyai ciri morfologi yang berbeda pada setiap spesiesnya mulai dari bagian daun, batang, akar, dan umbinya yang memiliki ciri khas masing-masing sehingga mempermudah dalam membedakan kedua spesies tersebut.

a. *Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott



Gambar 5. *Xanthosoma sagittifolium* (Sumber : Dokumentasi penelitian)

Klasifikasi :

Kingdom : Plantae

Divisi : Tracheophyta

Class : Liliopsida

Ordo : Alismatales

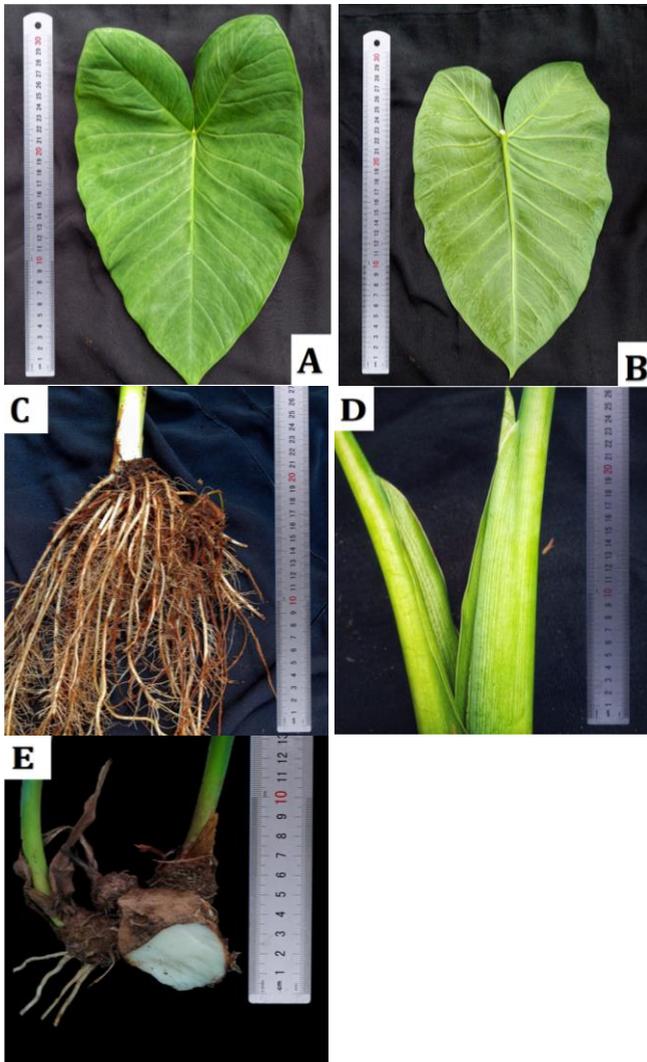
Famili : Araceae

Genus : *Xanthosoma*

Spesies : *Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott (ITIS, 2024).

Xanthosoma sagittifolium atau biasa dikenal dengan talas kimpul atau talas Belitung adalah salah satu jenis tumbuhan yang berasal dari genus *Xanthosoma sagittifolium* serta tumbuh liar tanpa harus di budidaya, biasanya dapat ditemukan di dekat sumber mata air. Berdasarkan hasil observasi tanaman *Xanthosoma sagittifolium* ini dapat ditemukan pada ketinggian 917,9 mdpl dengan suhu lingkungan 30°C, kelembaban 8 RH, pH tanah 7.0, suhu tanah 30°C, dan intensitas cahaya 428 Cd. Menurut Muslimin (2019) lingkungan hidup tumbuhan talas dipengaruhi oleh faktor lingkungan, seperti kelembaban yang tinggi, suhu udara yang optimal sekitar 25-30 °C, sumber cahaya, dan pH tanah sekitar 5 - 7,5 sehingga tanaman talas dapat berkembangbiak dengan maksimal. Kimpul merupakan tanaman yang kurang mudah beradaptasi karena perkembangannya secara vegetatif dan membutuhkan tanah yang subur, walaupun tanaman talas banyak tumbuh di lahan yang kering namun faktor lingkungan yang sangat penting dan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman kimpul, yaitu kelembaban dan sumber air (Buke T & Gidago G, 2016). Hal ini dikarenakan air adalah komponen utama untuk mempertahankan kehidupan tanaman salah satunya sebagai pengatur buka dan menutup stomata,

pelarut unsur hara dan alat pengangkut asimilat dari sumber ke bagian tanaman yang mengalami pembelahan sehingga mempercepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman *Xanthosoma sagittifolium* (Prawiranata *et al.* 1981). Karakteristik morfologi tumbuhan *Xanthosoma sagittifolium* dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Morfologi tumbuhan *Xanthosoma sagittifolium*, A : atas daun, B: bawah daun, C: akar, D: tangkai daun, E: umbi (Sumber: Dokumentasi penelitian)

Hasil pengamatan morfologi pada gambar 6 secara langsung tanaman *Xanthosoma sagittifolium* memiliki karakteristik daun dengan bentuk perisai, berwarna hijau tua, tekstur halus, tepi daun bergelombang, dan beralur, ujung daun meruncing, pangkal daun runcing, pertulangan daun menyirip, tepi daun berwarna hijau, panjang daun 57 cm, dan lebar 30,2 cm. Bentuk tangkai daun bulat memanjang, warna tangkai hijau, tekstur tangkai daun halus tertutupi bulu-bulu halus, diameter tangkai daun 2,3 cm, panjang tangkai daun 61,7 cm, dan warna batang putih kehijauan. Tipe akar serabut dan warna akar putih. Umbinya memiliki warna kulit cokelat, tekstur kulit umbi kasar berserabut, warna daging umbinya putih, dan bentuk umbi membulat. Tanaman *Xanthosoma* memiliki umbi induknya cukup besar dan dapat dimakan karena pada umbi tanaman kimpul ini mengandung 84,52% karbohidrat dan 1,60% lemak (Amiruddin, 2013). Menurut Asharo (2021) tanaman *Xanthosoma sagittifolium* adalah tumbuhan herba yang tumbuh menjulang tinggi sehingga dapat mencapai 1,5 hingga 3 meter. Daunnya yang besar dan lebih kokoh dari *C. esculenta*, berbentuk perisai, bagian atasnya berwarna hijau mengkilat dan hijau pucat dan bagian bawah tulang daun primer menyirip dan tulang daun menjala. Selain kriteria

tersebut *Xanthosoma sagittifolium* memiliki kemiripan dari segi morfologi dengan *Colocasia fallax*. *Colocasia fallax* memiliki morfologi yang sama dengan *Xanthosoma sagittifolium*, yaitu daun berbentuk perisai dengan ujung runcing, tetapi yang membedakan keduanya, yaitu pada bagian daunnya, untuk mempermudah membedakan morfologi dari *Colocasia* dan *Xanthosoma* dapat dilihat pada tabel 2. Daun *Colocasia fallax* berwarna hijau tua dengan bagian tengah daun berwarna hijau muda atau putih sehingga tampak terlihat memiliki dua warna pada bagian atas permukaan daun, sedangkan daun *Xanthosoma sagittifolium* memiliki warna daun hijau tua pada seluruh bagian daunnya. Beberapa spesies dari *Colocasia fallax* juga memiliki tangkai daun berwarna hijau dengan bercak berwarna ungu (Ara *et al.*, 2005).

b. *Colocasia esculenta* (L.) Schott



Gambar 7. *Colocasia esculenta* (Sumber: Dokumentasi penelitian)

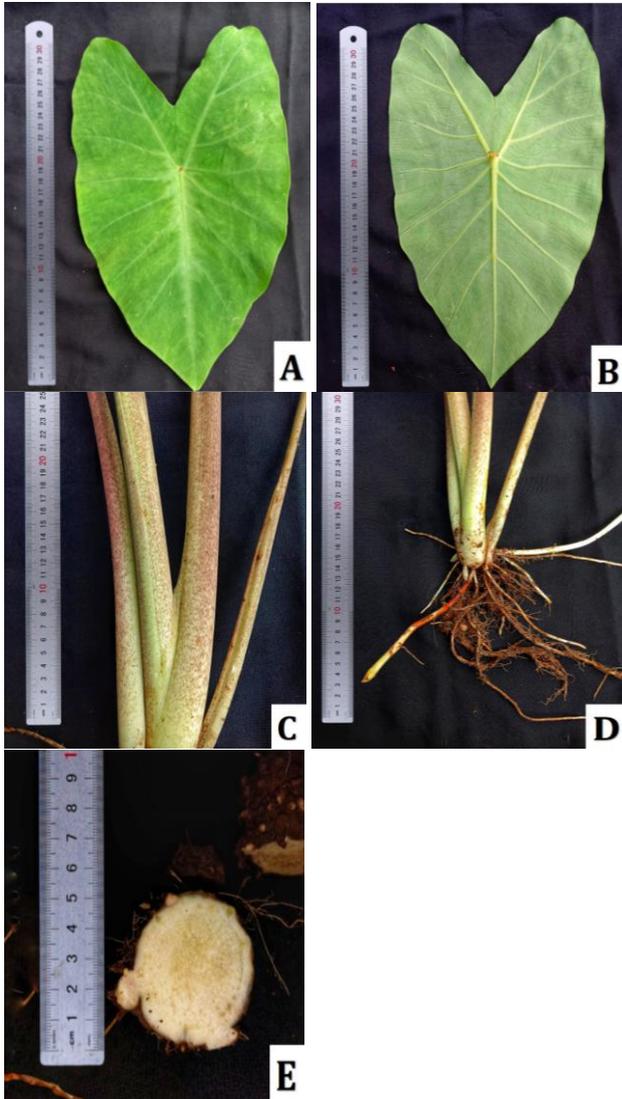
Klasifikasi:

- Kingdom : Plantae
- Divisi : Tracheophyta
- Class : Liliopsida
- Ordo : Alismatales
- Famili : Araceae
- Genus : *Colocasia*
- Spesies : *Colocasia esculenta* (L.) Schott (ITIS, 2024).

Colocasia esculenta adalah tumbuhan yang banyak dibudidayakan bahkan tumbuh secara liar di kawasan tropis dan subtropis. Berdasarkan hasil pengamatan tanaman *Colocasia esculenta* ini ditemukan pada ketinggian 918,1 mdpl di atas permukaan laut dengan suhu ruang 32°C, kelembaban 11 Rh, pH tanah 7.0, suhu tanah 23°C, dan intensitas cahaya 210 Cd. Dengan kondisi lingkungan tersebut, merupakan faktor yang cukup baik untuk pertumbuhan genus *Colocasia*. Genus *Colocasia* juga memerlukan intensitas cahaya yang cukup namun tidak terlalu tinggi intensitas cahaya matahari untuk memenuhi kebutuhan hidupnya (Cronquist, 1981). Rendah dan tingginya intensitas cahaya dapat mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan tanaman talas serta kandungan karbohidrat dan kalsium oksalat yang ada di dalam umbi talas (Zainal *et al.*, 2022). Kondisi cahaya yang rendah menyebabkan terganggunya metabolisme sehingga akan mempengaruhi berkurangnya sintesis karbohidrat dan laju fotosintesis (Chowdhury *et al.*, 1994). Kurangan sumber cahaya matahari, akan menyebabkan tumbuhan berusaha mempertahankan fotosintesis dalam kondisi cahaya yang cukup rendah. Kondisi ini juga dapat diperoleh apabila

proses respirasi berjalan dengan efisien (Sopandie *et al.*, 2003).

Karakterisasi morfologi *Colocasia esculenta* dilakukan berdasarkan ciri-ciri stolon, daun, tangkai daun, batang, akar, dan umbi serta ciri-ciri kuantitatif lainnya yang ditunjukkan pada gambar 8. Keragaman morfologi pada tumbuhan *Colocasia esculenta* meliputi bentuk, warna, ukuran umbi, pembentukan stolon, panjang, dan warna tangkai daun (Rashmi *et al.*, 2018).



Gambar 8. Morfologi tumbuhan *Colocasia esculenta*, A : atas daun, B: bawah daun, C: tangkai daun, D: akar, E: umbi (Sumber: Dokumentasi penelitian)

Pada hasil pengamatan morfologi secara langsung tanaman *Colocasia esculenta* ini memiliki morfologi daun dengan bentuk perisai, berwarna hijau tua, tekstur halus, tepi daun bergelombang dan beralur, pangkal daun runcing, ujung daun meruncing, pertulangan daun menyirip, warna tepi daun hitam atau ungu kehitaman, panjang daun 25 cm , lebar 35 cm, dan warna tepi daun hitam atau ungu kehitaman. Menurut Imran (2022) ciri morfologi daun pada jenis *Colocasia esculenta* mempunyai daun tunggal dengan bentuk daun perisai, ujung dan pangkal daun meruncing, memiliki alur atau bergelombang pada daunnya, warna daun pada hijau muda, tepi daun beralur, dan permukaan daun yang tipis. Karakteristik lainnya dari daun jenis ini memiliki bintik atau titik kecil berwarna ungu yang terletak di tengah bagian daun yang tersambung dengan tangkai daun, sedangkan tangkai daun memiliki warna hijau muda, pelepah daun warna hijau tua. Titik kecil berwarna ungu yang berada di tengah daun tumbuhan *Colocasia esculenta* inilah yang membedakan dengan tumbuhan jenis *Colocasia* lainnya, salah satu contohnya, yaitu pada *Colocasia affinis* yang memiliki daun berbentuk bulat telur lebar, daun berwarna hijau tua dengan bercak ungu di seluruh bagian permukaan daun, daun bergelombang, dan permukaan daun mengkilap

(Kumari, 2022). Luas daun tanaman talas yang terdapat di Curug Lawe sangat bervariasi karena secara umum luas daun adalah kemampuan tumbuhan untuk mengatasi cekaman lingkungan yang ekstrim. Menurut (Zieger, 1946) daun talas yang tahan terhadap naungan mempunyai struktur yang terdiri dari sekumpulan sel palisade yang ukurannya tidak jauh berbeda dengan bunga karang atau jaringan spons sehingga daunnya lebih tipis. Pada musim kemarau tumbuhan talas akan mendapatkan asupan air yang sedikit sehingga tanaman talas akan menggulungkan daunnya sebagai salah satu bentuk adaptasi. Teknik adaptasi ini dapat menguntungkan tanaman karena dapat mencegah hilangnya air banyak, namun teknik ini juga dapat merugikan tumbuhan karena dapat mengakibatkan menghambatnya proses fotosintesis (Alahdadi *et al.*, 2011).

Colocasia esculenta memiliki bentuk tangkai daun bulat memanjang, warna tangkai daun hitam keunguan, tekstur tangkai daun halus tertutupi bulu-bulu halus, diameter tangkai daun 1,3 cm, panjang tangkai daun 43 cm, dan warna batang hijau muda/ hijau pucat. Tipe akar serabut dan warna akar putih. Umbinya memiliki warna kulit cokelat, tekstur kulit umbi kasar berserabut, warna daging umbi putih, dan bentuk umbi membulat seperti pada tabel 2. Umbi

tanaman talas mengandung serat yang tinggi sekitar 0,6-0,8g/100g, kalsium, protein sekitar 2-6 g/100g, fosfor, vitamin C, zat besi, riboflavin, niacin, dan thiamin yang penting bagi kebutuhan nutrisi manusia (Koswara, 2013).

Dari kedua jenis spesies *Colocasia* dan *Xanthosoma* tersebut memiliki karakteristik morfologi yang hampir sama pada tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik *Colocasia esculenta* dan *Xanthosoma sagittifolium*

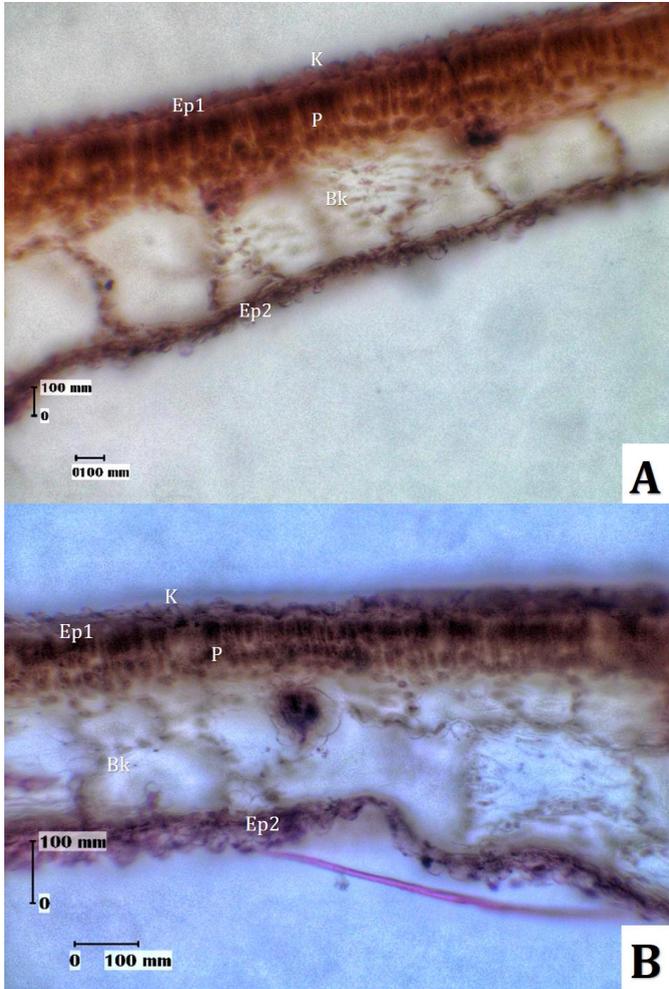
No.	Ciri	Sifat Ciri	
		<i>Colocasia esculenta</i>	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>
1.	Bentuk daun	Perisai	Perisai
2.	Warna daun	Hijau tua	Hijau muda
3.	Tekstur daun	Halus	Halus
4.	Tepi daun	Penuh	Bergelombang
5.	Ujung daun	Meruncing	Meruncing
6.	Pangkal daun	Runcing	Runcing
7.	Pertulangan daun	Menyirip	Menyirip
8.	Warna tepi daun	Hitam	Hijau
9.	Panjang daun	25 cm	57 cm
10.	Lebar daun	32 cm	30,2 cm
11.	Bentuk tangkai daun	Bulat memanjang	Bulat memanjang
12.	Warna tangkai daun	Hitam keungguan	Hijau
13.	Tekstur tangkai daun	Halus	Halus
14.	Diameter tangkai daun	1,3 cm	2,3 cm

15.	Panjang tangkai daun	43 cm	61,7 cm
16.	Letak tangkai daun	Peltale	Petiolate
17.	Warna batang	Hijau muda/ hijau pucat	Putih kehijauan
18.	Tipe akar	Serabut	Serabut
19.	Warna akar	Putih	Putih
20.	Warna kulit umbi	Cokelat	Cokelat
21.	Warna daging umbi	Putih	Putih
22.	Tekstur umbi	Kasar berserabut	Kasar berserabut
23.	Bentuk umbi	Membulat	Membulat

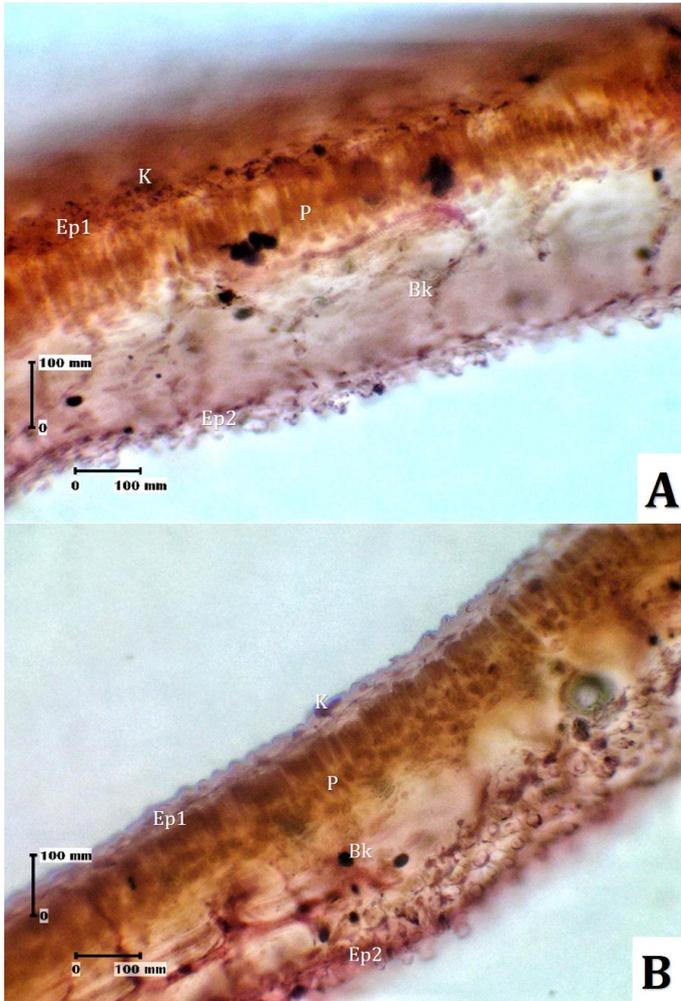
2. Anatomi Tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma*

a. Struktur anatomi daun dan stomata

Daun adalah organ tumbuhan yang berasal dari batang, dimana daun memiliki fungsi untuk menangkap energi cahaya matahari melalui proses fotosintesis pada daun (Rahman, 2022). Selain itu, daun juga memiliki beberapa fungsi lain, yaitu untuk pernafasan (respirasi), asimilasi zat makanan atau pengolahan zat-zat makanan, pengangkutan zat makanan (resorpsi), dan transpirasi (penguapan air). Hasil pengamatan anatomi daun pada tumbuhan *Colocasia esculenta* dan *Xanthosoma sagittifolium* ditunjukkan pada gambar 9 dan 10.



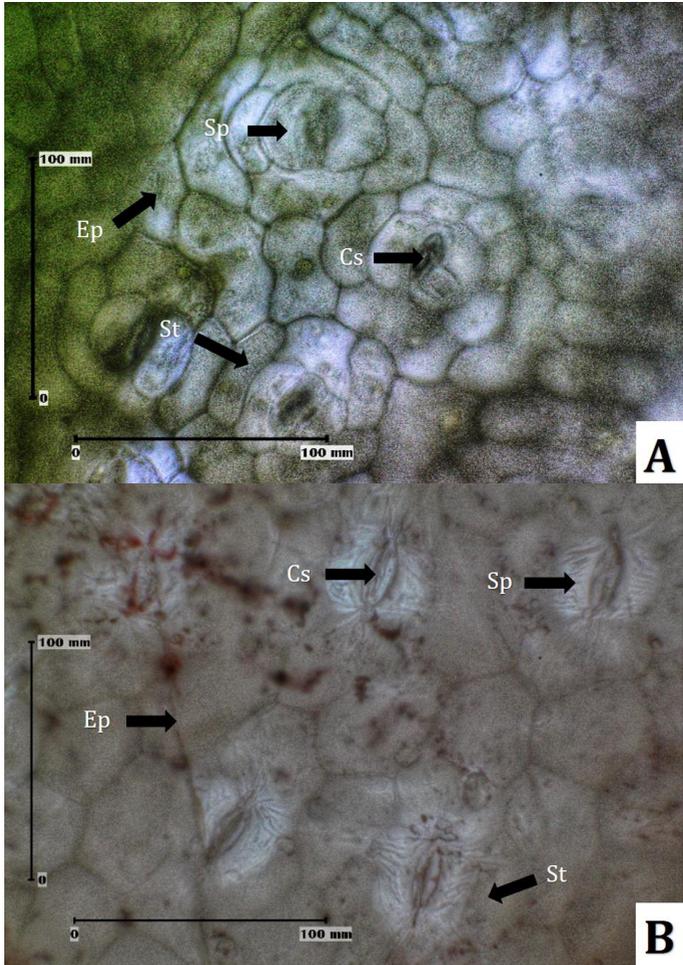
Gambar 9. (A) dan (B) Penampang melintang daun *Colocasia esculenta* perbesaran 10x teknik clearing, pewarnaan safranin. Ket: Ep1= epidermis atas, Ep2= epidermis bawah K= kutikula, Bk= bunga karang, P= palisade (Sumber: Dokumentasi penelitian).



Gambar 10. (A) dan (B) Penampang melintang daun *Xanthosoma sagittifolium* perbesaran 10x teknik clearing, pewarnaan safranin. Ket: Ep1= epidermis atas, Ep2= epidermis bawah, K= kutikula, Bk= bunga karang, P= palisade (Sumber : Dokumentasi penelitian).

Berdasarkan hasil penelitian secara umum daun tumbuhan *Colocasia esculenta* dan *Xanthosoma sagittifolium* dengan menggunakan sayatan melintang tersusun dari kutikula, epidermis atas, parenkim palisade, dan jaringan spon. Lapisan terluar daun, yaitu lapisan epidermis, berfungsi melindungi jaringan didalamnya dari lingkungan luar dan pertukaran gas dengan dilapisi oleh kutikula (Qosim *et. al*, 2007). Kutikula adalah senyawa lemak yang terdapat pada bagian luar sel epidermis. Kutikula yang tebal dapat ditemukan pada bagian atas daun semua kultivar, sedangkan kutikula bagian bawah kurang jelas untuk diamati. Kutikula yang tebal merupakan salah satu adaptasi tumbuhan terhadap cekaman kekeringan pada lingkungan (Fahn, 1991). Selanjutnya di bawah epidermis atas daun terdapat jaringan mesofil, yaitu jaringan spons (parenkim bunga karang) dan parenkim palisade. Jaringan mesofil pada daun adalah jaringan yang terdapat di bagian bawah epidermis yang sering berdiferensiasi menjadi jaringan fotosintesis karena mengandung klorofil di dalamnya (Fahn, 1991). Jaringan palisade adalah jaringan yang tersusun antar sel yang saling rapat, sedangkan jaringan bunga karang

(jaringan spons) mempunyai ruang antar selnya dan susunannya selnya tidak terlalu padat, seperti jaringan palisade (Esau, 1977). Jaringan spons atau bunga karang mengandung kloroplas dalam jumlah sedikit dibandingkan dengan jaringan palisade. Fungsi utama jaringan spons sebagai tempat menyimpan hasil fotosintesis yang diproduksi oleh sel palisade (Campbell, 2003). Selain kutikula, epidermis, dan jaringan mesofil daun juga mempunyai stomata. Pada irisan paradermal daun tumbuhan *Colocasia esculenta* dan *Xanthosoma sagittifolium* mendapatkan struktur stomata yang terdapat pada gambar 11.



Gambar 11. (A) *Xanthosoma sagittifolium*, (B) *Colocasia esculenta* irisan paradermal atas daun perbesaran 40x teknik clearing, pewarnaan safranin. Ket: Cs= celah stomata, St= sel tetangga, Ep=epidermis, Sp= sel penjaga (Sumber: Dokumentasi penelitian).

Stomata merupakan celah pada sel epidermis yang terdapat diantara sel penutup (Izza & Laily, 2015). Stomata umumnya banyak ditemukan di bagian atas dan bawah daun (Fahn, 1991). Stomata memiliki bentuk dan tipe yang berbeda-beda pada setiap tanaman mulai dari tipe anisositik, anomositik, diasitik, dan parasitik (Lakitan, 1993). Menurut (Haryanti, 2010) bentuk, ukuran, susunan sel-sel epidermis, bentuk atau tipe stomata, dan fungsi berbeda pada setiap tumbuhan. Hasil pengamatan stomata pada tumbuhan *Colocasia esculenta* dan *Xanthosoma sagittifolium* yang ditunjukkan gambar 11 terdapat struktur stomata, seperti epidermis, sel penjaga, celah stomata, dan sel tetangga. Kedua jenis tanaman tersebut memiliki tipe stomata yang sama, yaitu tipe stomata anomositik dengan ditandai bentuk maupun ukuran sel penjaga yang sama dengan epidermis. Menurut Fahn (1991) jenis stomata anomositik ditunjukkan dengan ciri-ciri sel penjaga dikelilingi oleh sejumlah sel lainnya yang tidak berbeda jauh dari bentuk dan ukurannya dengan sel epidermis. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Qodriyah *et al.*, 2021) mengenai tipe stomata daun pada tanaman hias suku *Araceae* yang menunjukkan semua tumbuhan

Colocasia memiliki jenis stomata anomositik dengan karakteristik sel penutup dikelilingi oleh sel tetangga dengan arah sel tetangga yang sejajar dengan sel penutup.

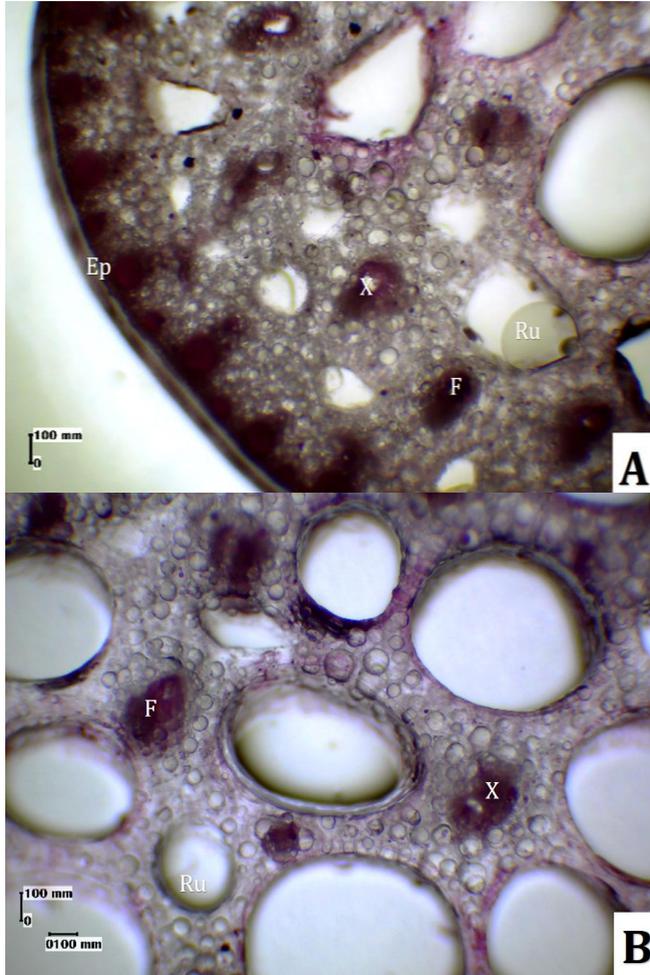
Jenis stomata tertentu dapat mempengaruhi proses transpirasi untuk keluar masuknya gas dan air dari lingkungan (Khoiroh *et al.*, 2014). Letak stomata yang satu terhadap stomata yang lain dapat mempengaruhi intensitas penguapan tumbuhan (Setiawati & Syamsi, 2019). Ciri-ciri stomata meliputi kerapatan, jenis, dan jumlah stomata. Jarak stomata yang dekat antara stomata dengan stomata lainnya akan mengakibatkan menghambatnya penguapan karena faktor internal dari tumbuhan akan mempengaruhi terhadap luas permukaan dan sebaran (distribusi) stomata pada tanaman (Faizatul & Nikmati, 2015). Distribusi stomata merupakan kerapatan stomata pada satu bidang pandang pada pengamatan menggunakan mikroskop.

Hasil pengamatan kerapatan stomata pada spesies *Colocasia esculenta* sebesar 144,762 dan *Xanthosoma sagittifolium* sebesar 115,809 dengan indeks stomata pada *Colocasia esculenta* 27,5% dan

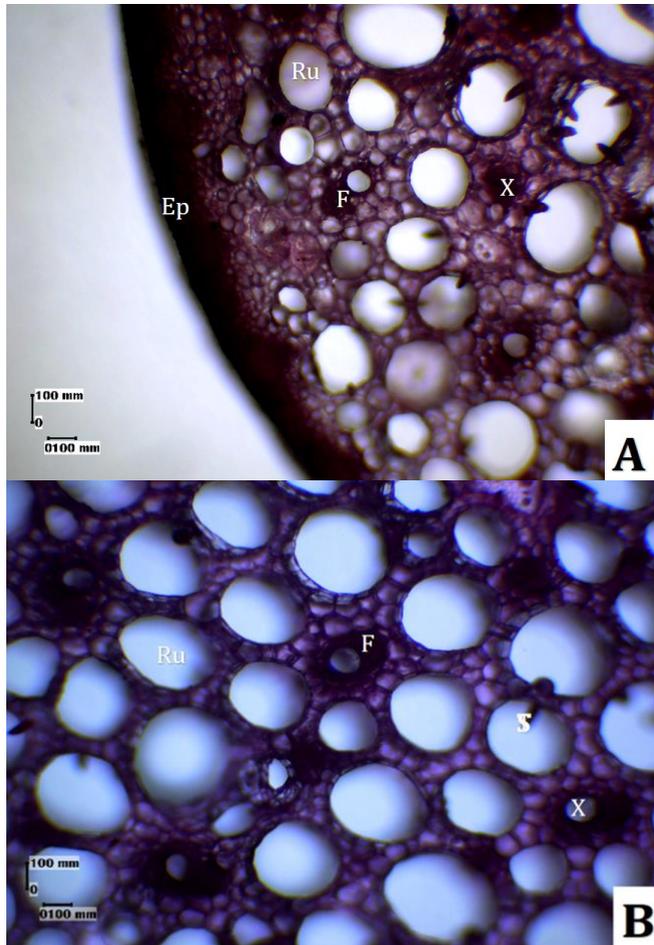
Xanthosoma sagittifolium mendapatkan hasil indeks stomata 18,6%. Menurut (Rofiah, 2010) kerapatan stomata dikategorikan menjadi tiga, yaitu kerapatan rendah sekitar kurang dari 300/mm², kerapatan sedang sekitar 300-500/mm² dan kerapatan tinggi sekitar lebih dari 500/ mm². Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua jenis *Colocasia* tersebut masuk kedalam kategori tingkat kerapatan stomata yang rendah dengan rata-rata kerapatan stomata paling besar pada jenis *Colocasia esculenta*, hal ini juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan *Colocasia esculenta* yang ditemukan di dekat dengan aliran air. Kerapatan stomata yang cukup rendah dibandingkan dengan tingginya jumlah sel epidermis dalam bidang pandang dapat menyebabkan rendahnya distribusi stomata begitupun sebaliknya (Hakim *et al.*, 2013). Indeks stomata yang tinggi dengan kondisi cekaman lingkungan yang terjadi menyebabkan tumbuhan cepat layu seiring dengan meningkatnya laju transpirasi akibat jumlah stomata pada daun yang semakin bertambah (Lestari, 1970). Daun yang berukuran lebar juga mempengaruhi banyaknya jumlah stomata yang ada pada daun lebar tersebut, daun dengan ukuran yang sempit hanya memiliki jumlah

stomata sedikit. Hal ini merupakan salah satu bentuk adaptasi tumbuhan terhadap cekaman lingkungan, seperti kekeringan. Menurut (Sinay, 2015) tanaman yang mengalami cekaman lingkungan kekeringan, akan menyebabkan terhambatnya panjang daun yang berfungsi untuk mengurangi luas permukaan daun dan jumlah stomata untuk menghindari penguapan.

b. Struktur anatomi tangkai daun



Gambar 12. (A) penampang melintang tangkai daun bagian tepi *Colocasia esculenta* (B) tangkai daun bagian tengah *Colocasia esculenta* perbesaran 10x teknik non-embedding, pewarnaan safranin. Ket : Ep=epidermis, X=xilem, F=floem, Ru=ruang udara, K= kolenkim (Sumber: Dokumentasi penelitian).



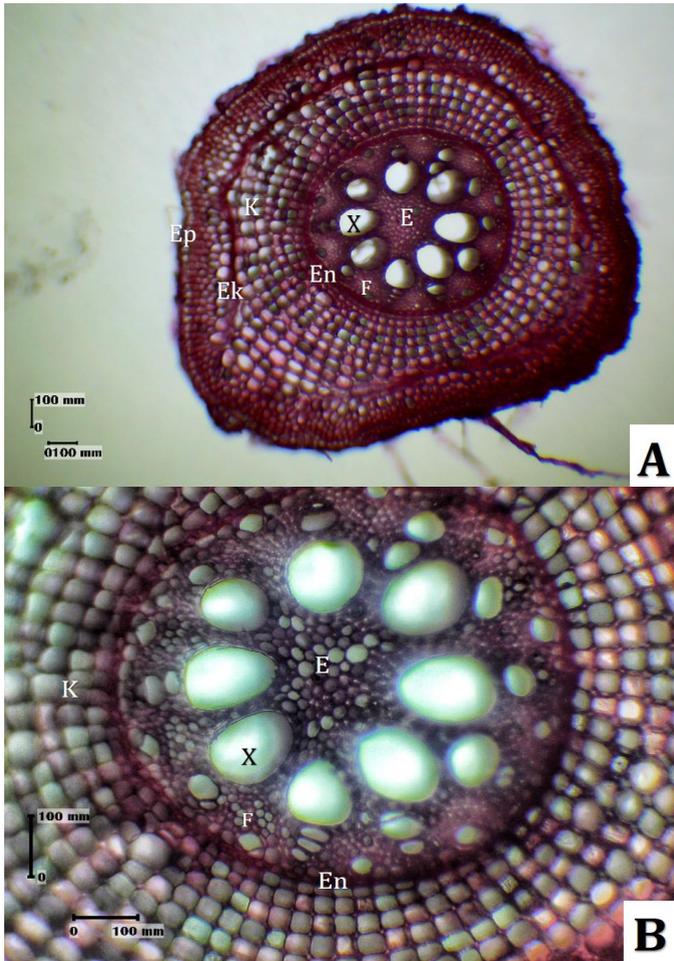
Gambar 13. (A) penampang melintang tangkai daun bagian tepi *Xanthosoma sagittifolium* (B) tangkai daun bagian tengah *Xanthosoma sagittifolium* perbesaran 10x, teknik non-embedding, pewarnaan safranin. Ket : Ep=epidermis, X=xilem, F=floem, Ru=ruang udara, S= sel silika, K= kolenkim (Sumber: Dokumentasi penelitian).

Tumbuhan dari genus *Colocasia* dan *Xanthosoma* merupakan salah satu tumbuhan monokotil. Pada tumbuhan monokotil tidak memiliki batas jaringan dasar dengan jaringan pembuluh, bentuk jaringan pembuluh tidak melingkar, xilem, dan floem menyebar keseluruh dan dikelilingi oleh korteks (Suradinata, 1998). Hasil pengamatan pada gambar 12 dan 13 di atas menunjukkan sistem perbatangan monokotil dengan ditandai sistem pembuluh, yaitu xilem dan floem yang tidak teratur atau menyebar keseluruh bagian batang sampai tangkai daun. Selain terdapat jaringan pembuluh, seperti xilem dan floem pada pengamatan juga ditemukan epidermis dan sel silika.

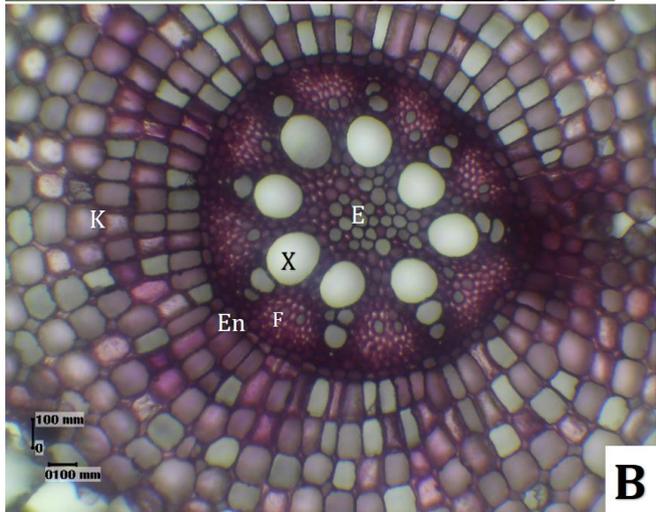
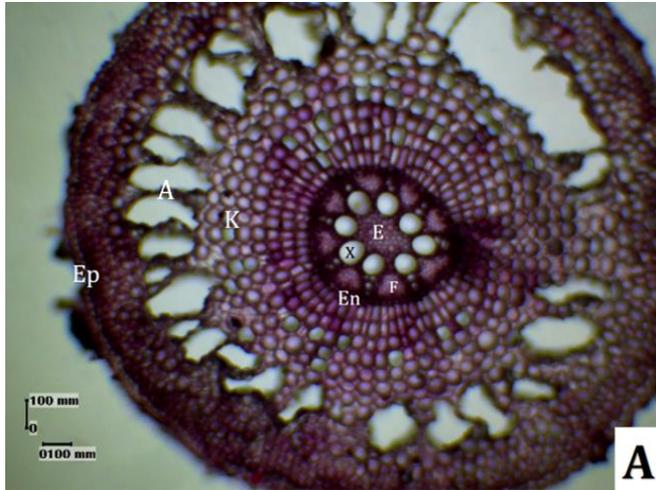
Secara umum hasil pengamatan kedua spesies tersebut yang ditunjukkan pada gambar 12 dan 13 tidak jauh berbeda strukturnya mulai dari epidermis, xilem, floem, dan sel silika. Pada gambar 13 terlihat beberapa perbedaan struktur yang mencolok pada tumbuhan *Colocasia esculenta* dan *Xanthosoma sagittifolium*, yaitu terlihat jelas pada kedua tumbuhan *Colocasia* tersebut terdapat sel silika di setiap masing-masing jenis *Colocasia* dan *Xanthosoma* tersebut, tetapi paling banyak ditemukan sel silika pada jenis *Xanthosoma*

sagittifolium, sedangkan pada *Colocasia esculenta* ditemukan sedikit sel silika bahkan beberapa spesies tidak ditemukan. Sel silika atau dikenal dengan sel kersik merupakan bagian dari sel epidermis yang memiliki bentuk elips, bulat, pelana atau halter yang didalamnya mengandung kristal kersik (silika) yang menyebabkan permukaan batang pada tanaman tersebut menjadi keras (Tesri, 1995).

c. Struktur anatomi akar



Gambar 14. (A) penampang melintang akar *Xanthosoma sagittifolium* perbesaran 10x (B) penampang melintang bagian tengah akar *Xanthosoma sagittifolium* perbesaran 40x, teknik non-embedding, pewarnaan safranin. Ket : Ep=epidermis, Ek=Eksodermis, En=Endodermis X= Xilem, F= Floem, E=Empulur (Sumber : Dokumentasi penelitian).



Gambar 15. (A) penampang melintang akar *Colocasia esculenta* perbesaran 10x (B) bagian tengah akar *Colocasia esculenta* perbesaran 40x, teknik non-embedding, pewarnaan safranin. Ket : Ep=epidermis, Ek=Eksodermis, Ae= Aerenkim, En=Endodermis, X= Xilem, F= Floem, E=Empulur (Sumber : Dokumentasi penelitian).

Pada pengamatan akar tumbuhan *Colocasia esculenta* dan *Xanthosoma sagittifolium* memiliki kesamaan di antara keduanya, yaitu terdapat jaringan epidermis, eksodermis, korteks, endodermis, empulur, xilem, dan floem. Tidak ada perbedaan secara spesifik di antara kedua tanaman tersebut dikarenakan masih termasuk famili yang sama, yaitu *Araceae*. Epidermis merupakan lapisan pertama yang berfungsi sebagai pelindung dari luar tumbuhan, epidermis ini tidak hanya ada di akar tetapi di daun dan batang juga terdapat epidermis. Pada bagian bawah epidermis terdapat eksodermis yang berfungsi sebagai pintu masuk air dan makanan ke dalam stele dengan ditandai oleh lapisan sel berbentuk lingkaran dengan lapisan sel yang menebal pada sisi luar dan samping sel (Soerodikusumo, 1993). Setelah lapisan eksodermis terdapat lapisan kortek yang berbentuk sel-sel lonjong dan besar.

Menurut Fahn (1991), korteks pada akar tumbuhan monokotil terdiri dari sel parenkim dan ruang antar sel. Korteks yang tipis merupakan mekanisme ketahanan tanaman untuk memperpendek jarak pengangkutan air ke stele dan xilem sehingga akar

lebih mudah mengangkut air (Saputri *et al.*, 2022). Selanjutnya, yaitu lapisan endodermis yang ditandai dengan adanya lapisan sel bulat yang mengalami penebalan di sekitar sel. Fungsi sel endodermis adalah melindungi mekanis pada silinder pusat dan menjaga sel pengangkut air agar tidak dipenuhi udara (Soerodikusumo, 1993). Pada bagian bawah endodermis terdapat jaringan pengangkut (xilem dan floem). Jaringan xilem memiliki fungsi untuk mengambil air dan mineral dari dalam tanah melalui bantuan akar, sedangkan jaringan floem berfungsi untuk mengangkut hasil proses fotosintesis ke seluruh tumbuhan (Feby, 2015). Selain itu juga pada tumbuhan *Colocasia esculenta* terdapat jaringan sel aerenkim diantara epidermis dan korteks. Menurut Saab (1995) akar tumbuhan yang terendam air akan membentuk jaringan aerenkim dibandingkan dengan tumbuhan yang akarnya tidak terendam air. Aerenkim memiliki fungsi untuk meningkatkan aerasi pada jaringan akar yang terendam air. Aerenkim juga merupakan salah satu bentuk adaptasi terhadap stress hipoksia pada tumbuhan (Seago *et.al* , 2005). Selain karakteristik anatomi tersebut perbedaan antara spesies *Colocasia*

esculenta dengan *Xanthosoma sagittifolium* dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel. 3 Karakteristik anatomi tumbuhan *Colocasia esculenta* dan *Xanthosoma sagittifolium*

No.	Bagian Anatomi	<i>Colocasia esculenta</i>	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>
1.	Daun	<ul style="list-style-type: none"> • Kutikula • Epidermis atas • Bunga karang • Palisade • Epidermis bawah 	<ul style="list-style-type: none"> • Kutikula • Epidermis atas • Bunga karang • Palisade • Epidermis bawah
2.	Stomata	<ul style="list-style-type: none"> • Tipe stomata anomositik • Epidermis • Celah stomata • Sel tetangga • Sel penjaga • Kerapatan stomata 144,762 • Indeks stomata 27,55% 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipe stomata anomositik • Epidermis • Celah stomata • Sel tetangga • Sel penjaga • Kerapatan stomata 115,809 • Indeks stomata 18,6%
3.	Tangkai daun	<ul style="list-style-type: none"> • Epidermis • Xilem • Floem • Ruang udara • Tidak terdapat sel silika 	<ul style="list-style-type: none"> • Epidermis • Xilem • Floem • Ruang udara • Sel silika berbentuk pelana
4.	Akar	<ul style="list-style-type: none"> • Epidermis • Aerenkim • Eksodermis 	<ul style="list-style-type: none"> • Epidermis • Eksodermis • Korteks

-
- | | |
|--------------|---------------------------|
| • Korteks | • Endodermis |
| • Endodermis | • Xilem |
| • Xilem | • Floem |
| • Floem | • Empulur |
| • Empulur | • Tidak terdapat aerenkim |
-

B. Pemanfaatan Tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma* di Desa Kalisidi, Kecamatan Ungaran



Gambar 16. Curug Lawe (Sumber: Dokumentasi penelitian)

Curug Lawe Ungaran merupakan kawasan wisata yang berada di bawah naungan pemerintah kehutanan. Curug Lawe ini berada di sebelah barat lereng gunung Ungaran, tepatnya berada di desa Kalisidi, Gunung Pati, Kecamatan Ungaran Barat, Semarang. Berjarak 12 km dari kota Semarang atau 7 km dari kota Ungaran dengan luas sekitar 10 hektar. Curug Lawe sudah menjadi tempat wisata dari tahun 1990-an yang dikelola oleh Pemerintah Desa Kalisidi dan LMDH (Lembaga Masyarakat Desa Hutan) Bela Pesona sebagai Perum Perhutani KPH Kedu Utara. Lembaga LMDH bertugas untuk melestarikan dan menjaga

Curug Lawe mempunyai kepengurusan yang diketuai oleh Bapak Muhajirin selama 15 tahun mengurus kawasan wisata Curug Lawe. Menurut Bapak Muhajirin (Wawancara, 08 Oktober 2023) dikenal dengan Curug Lawe karena air yang jatuh dari tebing curam itu tampak seperti benang putih yang dikenal dalam masyarakat sekitar dengan julukan *lawe*. Selain digunakan sebagai wisata sumber mata air yang mengalir dari Curug Lawe ini digunakan sebagai sumber air bagi masyarakat di desa Kalisidi sehingga banyak masyarakat memanfaatkan kekayaan alam di sekitar Curug Lawe.

Kehidupan sehari-hari masyarakat setempat masih sangat bergantung pada kekayaan keanekaragaman jenis tumbuhan, khususnya tanaman yang dapat diolah menjadi bahan pangan. Pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan dan pengelolaan berbagai jenis tumbuhan tersebut perlu dilakukan untuk memahami peran dan hubungannya dalam kehidupan sehari-hari masyarakat. Salah satu masyarakat yang masih mengelola dan memanfaatkan jenis-jenis tumbuhan di sekitar Curug Lawe adalah masyarakat desa Kalisidi. Desa Kalisidi berada di kecamatan Ungaran, kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Hasil wawancara yang dilakukan dengan masyarakat desa Kalisidi, menemukan bahwa sebagian banyak masyarakat masih memanfaatkan sumber

pangan dari tanaman yang tumbuh di sekitar tempat tinggal mereka. Salah satunya tumbuhan yang dimanfaatkan masyarakat sebagai bahan pangan, yaitu tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma* atau talas. Talas adalah tanaman musiman atau tumbuh sepanjang tahun (Koswara, 2013). Tumbuhan talas ini tumbuh secara liar di pekarangan-pekarangan warga sekitar sehingga masyarakat sana tidak perlu membeli ataupun membudidayakan tanaman tersebut. Talas dapat tumbuh di berbagai kondisi curah hujan yang berbeda-beda, namun tanaman talas akan tumbuh dan berkembang lebih baik di tempat lembab dengan curah hujan sekitar 1.000 mm per tahun (Widiyanti, 2008).

Tumbuhan *Colocasia* dikenal oleh masyarakat desa kalisidi dengan berbagai jenis nama lokal, yaitu mulai dari lompong hijau, kimpul hitam, kimpul hijau, kimpul minangkabau sesuai dengan pemanfaatan jenis tumbuhan *Colocasia* tersebut, sedangkan untuk tumbuhan *Xanthosoma* biasa dikenal dengan kimpul. Masyarakat desa kalisidi banyak memanfaatkan tanaman *Colocasia* dan *Xanthosoma* ini sebagai bahan pangan, seperti diolah menjadi berbagai jenis masakan dan cemilan (Ibu-ibu PKK, Wawancara 11 Oktober 2023). Perbedaan dalam pemanfaatan tumbuhan talas karena adanya keragaman budaya pada setiap masyarakat (Setyowati & Botani,

2005). Bagian-bagian tumbuhan *Colocasia* yang biasanya dikonsumsi oleh masyarakat mulai dari daun, tangkai daun dan umbinya yang ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Bagian tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma* yang dapat dimanfaatkan

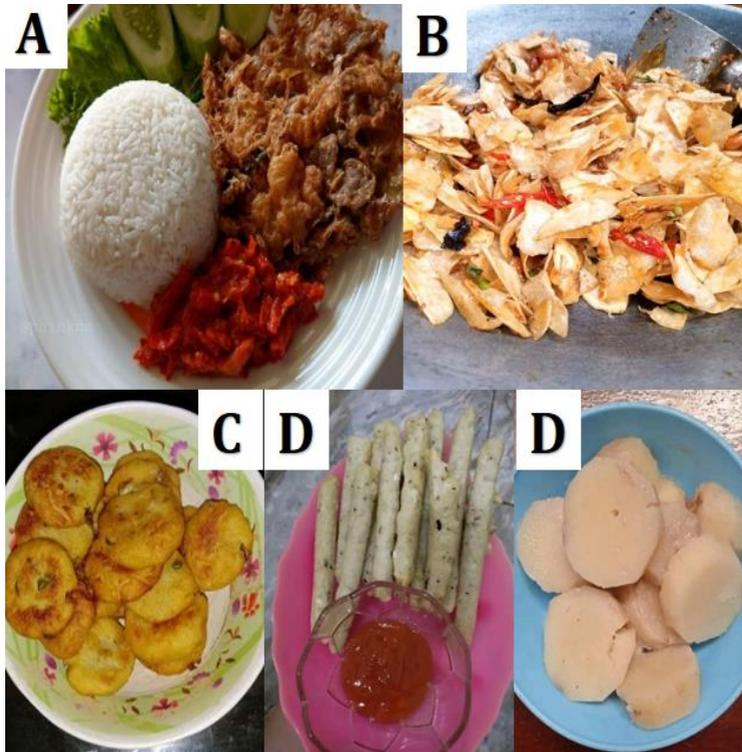
No	Bagian tumbuhan	Presentase (%)	Jenis pemanfaatan
1.	Daun	35%	Makanan dan cemilan
2.	Tangkai daun	30%	Makanan dan pakan ternak
3.	Umbi	35%	Cemilan, bahan pangan dan makanan

Masyarakat Kalisidi biasanya memanfaatkan bagian tumbuhan *Colocasia* meliputi bagian daun, tangkai daun, dan umbinya. Menurut Banjar *et al.* (2023), tanaman talas biasanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak, padahal bagian tumbuhan talas yang lainnya dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan, seperti daun talas dan tangkai daun dapat dijadikan sayur serta umbi beberapa jenis talas dapat dijadikan sebagai makanan pengganti nasi. Sebesar 85% bagian dari tumbuhan talas dapat dikonsumsi karena mengandung sumber protein, lemak, dan karbohidrat. Komponen utama karbohidrat pada talas adalah pati sebagai sumber energi utama dari makanan yang dikonsumsi. Pati dapat ditemukan pada tanaman umbi-umbian, sereal, dan palem (sagu). Komponen penting yang terdapat pada

pati adalah amilopektin dan amilosa (Hustiany *et al.*, 2005) Menurut (Richana & Sunarti, 2004) menyatakan bahwa pada daun dan umbi tanaman talas mengandung gizi dan lemak yang cukup baik, vitamin A, B1, dan vitamin C. Talas dapat menjadi peluang yang besar untuk diolah menjadi produk yang bermanfaat karena kandungan yang dimilikinya.

Tumbuhan talas memiliki daun dan tangkai daun yang dimanfaatkan masyarakat Kalisidi dengan diolah menjadi berbagai jenis masakan. Menurut ibu-ibu PKK (Wawancara, 11 Oktober 2023) tanaman talas ini dapat diolah menjadi makanan, seperti tambahan isi urab, semur kimpul, osang-oseng kimpul, oblog-oblog kimpul, sayur asem, keripik daun kimpul, dan masih banyak lagi lainnya. Umbi tanaman *Colocasia* dapat dimanfaatkan sebagai keripik dan dapat dimakan dengan cara direbus dan digoreng umbinya, tetapi tidak semua tumbuhan *Colocasia* dapat dimanfaatkan sebagai makanan ada beberapa jenis *Colocasia* yang tidak dapat dimakan karena memiliki daun yang membuat gatal, seperti contohnya, yaitu jenis *Xanthosoma*. Tumbuhan jenis *Xanthosoma* ini dapat dimanfaatkan dan dimakan dengan menggunakan pengelolaan yang khusus. Menurut ibu Mus (Wawancara, 15 Oktober 2023) terdapat beberapa proses agar tanaman *Colocasia* ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan, yaitu dengan cara memisahkan daun

dengan tangkai daun yang berada di tengah-tengah daun talas, potong daun sesuai yang diinginkan lalu direbus sampai matang untuk menghilangkan racun yang menyebabkan gatal pada mulut dan tenggorokan. Selain itu juga ada beberapa cara lain juga, yaitu dengan cara merendam bagian tanaman talas dengan menggunakan garam selama 30 menit untuk menghilangkan getahnya. Setelah proses penghilangan getah tersebut tanaman talas dapat diolah menjadi beberapa produk olahan panganan, seperti pada gambar 17.



Gambar 17. Jenis-jenis olahan *C. esculenta* Ket: A= Nasi kimpul, B= Keripik kimpul, C= Perkedel kimpul, D=Stik kimpul, E= Kimpul rebus (Sumber : Dokumentasi penelitian).

Berdasarkan hasil wawancara menurut ibu Umi (Wawancara, 11 Oktober 2023) masyarakat Kalisidi mempunyai makanan khas yang berasal dari tumbuhan *Colocasia* ini, yaitu nasi kimpul pada gambar 17. Nasi kimpul merupakan makanan yang berbahan dasar dari tumbuhan talas, terdapat dua versi pemanfaatan nasi kimpul masyarakat kalisidi, yaitu dengan memadukan beras dengan kimpul atau

umbi dari tanaman talas dan ada juga dengan memadukan kimpulnya dengan telur, seperti telur dadar kimpul yang disajikan dengan nasi panas. Nasi kimpul ini biasanya dihidangkan pada acara-acara tertentu, seperti pada saat hajatan, khitanan, dan hari-hari besar islam. Menurut ibu Heni (Wawancara, 11 Oktober 2023) nasi kimpul ini berasal dari kata “kimpul” yang artinya dalam bahasa Jawa itu “kumpul” jadi nasi kimpul ini identik dengan kebersamaan masyarakat ketika sedang berkumpul bersama dengan keluarga dan tetangga-tetangga untuk mempererat silaturahmi. Menurut pak RT (Wawancara, 9 Oktober 2023) selain dimanfaatkan sebagai sumber pangan, tumbuhan kimpul juga dapat digunakan sebagai pakan ternak, seperti entok dan bebek karena sebagian besar masyarakat Kalisidi peternak jadi memanfaatkan tanaman kimpul ini sebagai pakan ternak.

Tumbuhan *Colocasia* ini biasanya dimanfaatkan sebagai tanaman hias oleh masyarakat desa kalisidi karena tumbuhan *Colocasia* ini dapat tumbuh besar dan bentuk dan warnanya yang beragam membuat nilai tumbuhan ini semakin tinggi (Erlinawti & Tihurua, 2020). Tanaman talas juga dapat dimanfaatkan untuk penghijaun lingkungan karena dapat tumbuh di tanah yang berair sampai lahan kering (Syarief dan Irawati, 1988). Pemeliharaan tanaman talas yang tidak begitu

intensif dan mudah dilakukan membuat banyak masyarakat membudidayakan beberapa jenis tumbuhan *Colocasia* yang kemudian akan dijual secara offline dan online. Budidaya tanaman talas ini melalui beberapa proses mulai dari penyemaian, pembenihan, dan pemeliharaan. Proses penyemaian dilakukan dengan mempersiapkan bibit tunas atau umbi yang berumur 5 sampai 7 bulan, kemudian diiris, dan sisakan bakal tunasnya saja. Umbi yang sudah diiris tadi kemudian disemai dengan menutupi lapisan umbi tersebut dengan abu. Setelah muncul 2-3 lembar daun maka umbi talas siap untuk ditanam di dalam tanah (Azzahra *et al.*, 2020). Pemeliharaan tanaman talas biasanya menggunakan beberapa pupuk diantaranya, yaitu KCL, NPK, dan pupuk urea untuk menyediakan unsur hara yang diperlukan tanaman talas. Pemupukan dilakukan sebanyak 3 kali pada masa tanam dengan cara membuat lubang sisi kanan umbi tanaman talas, penyemprotan pupuk dengan jarak 30 cm dari talas agar akar dan umbi talas tidak terkena efek dari pemberian pupuk. Umbi tanaman talas ini dapat dipanen ketika mencapai usia 8-12 bulan sehingga tanaman ini disebut sebagai tanaman tahunan (Suminarti & Nagano, 2015).

Pada beberapa penelitian menyebutkan selain dimanfaatkan sebagai sumber pangan, pakan ternak, dan tanaman hias ada beberapa penelitian yang menyebutkan jika tanaman *Colocasia* dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan. Salah satunya, yaitu sebagai obat untuk mencegah penyakit diabetes melitus, karena pada tanaman *Colocasia esculenta* mengandung vitamin C dan vitamin A (β -karoten). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa makanan yang di dalamnya mengandung antioksidan, seperti β -karoten dan vitamin C dapat menghindari penyakit diabetes mellitus (Putra & Assagaf, 2015). Selain itu tanaman *Colocasia* juga mengandung senyawa kimia, seperti alkaloid, tanin, flavonoid, minyak atsiri, steroid, dan saponin yang dapat digunakan sebagai obat untuk luka bakar. Menurut Harahap (2020) senyawa saponin berfungsi sebagai antimikroba yang dapat mempercepat persembuhan luka bakar dengan membentuk kolagen, sedangkan senyawa tanin, flavonoid, dan steroid berfungsi sebagai antiinflamasi sehingga tingkat keparahan pada luka dapat dikurangi. Banyaknya pemanfaatan tanaman *Colocasia* oleh masyarakat Kalisidi ini masih terdapat beberapa pemanfaatan lebih lanjut mengenai tanaman *Colocasia* yang dimanfaatkan sebagai bahan obat dikarenakan pengetahuan dan pengalaman masyarakat Kalisidi masih kurang maksimal dalam mengolahnya sehingga

sedikit yang menggunakan tanaman *Colocasia* ini sebagai obat. Oleh karena itu dapat menjadi saran untuk penelitian selanjutnya mengkaji mengenai kandungan tumbuhan *Colocasia* yang dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa:

1. Karakteristik morfologi dari tumbuhan *Xanthosoma sagittifolium* dan *Colocasia esculenta* memiliki struktur morfologi yang hampir sama, yaitu pada daun memiliki bentuk perisai, warna daun hijau muda sampai hijau tua, ujung daun meruncing, tulang daun menyirip, pangkal daun runcing, tangkai daun bulat memanjang, tekstur tangkai daun halus, batang berwarna hijau muda, akar serabut, warna akar putih, kulit umbi cokelat, dan warna daging umbi putih. Selain itu, terdapat perbedaan yang sangat menonjol dari kedua tumbuhan *Colocasia* tersebut, seperti pada *Colocasia esculenta* memiliki daun berwarna hijau tua dengan titik ungu di tengah-tengah daun serta yang tangkai daun berwarna hijau keunguan, sedangkan pada *Xanthosoma sagittifolium* memiliki daun keseluruhan berwarna hijau dengan diameter tangkai daun dan batang yang lebih besar dari pada *Colocasia esculenta*.

Berdasarkan hasil pengamatan juga didapatkan karakter anatomi tumbuhan *Colocasia esculenta* dan *Xanthosoma sagittifolium* memiliki struktur anatomi yang memiliki kesamaan dari mulai bagian daun, batang, dan akar. Perbedaan anatomi yang menonjol pada *Colocasia esculenta* memiliki tingkat kerapatan stomata yang lebih besar dari *Xanthosoma sagittifolium*, yaitu 144,762 dengan indeks stomata 27,5% hal ini adalah salah satu bentuk pertahanan tumbuhan pada cekaman lingkungan. Sedangkan pada karakteristik anatomi tangkai daun dan daun *Xanthosoma sagittifolium* terdapat banyak sel silika yang tersebar di seluruh bagian tangkai daun dibandingkan dengan *Colocasia esculenta*.

2. Jenis pemanfaatan tumbuhan kimpul (*Colocasia*) masyarakat desa Kalisidi diolah menjadi berbagai macam produk olahan makanan dan masakan, seperti tumbuhan *Colocasia esculenta* menjadi produk olahan nasi kimpul, oseng kimpul, sayur lode, sayur asem, keripik kimpul, sempol kimpul, kimpul goreng, kimpul rebus, tumis kimpul, dan perkedel kimpul. Selain dimanfaatkan sebagai produk pangan banyak warga yang memanfaatkan sebagai tanaman

hias dan pakan ternak salah satunya, yaitu tumbuhan *Xanthosoma sagittifolium* karena memiliki corak daun yang bagus dan dapat tumbuh besar serta perawatannya yang tidak terlalu susah banyak masyarakat desa kalisidi yang memelihara tumbuhan *Xanthosoma sagittifolium*.

B. Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan penelitian yang telah dijelaskan di atas. Penulis menyadari bahwa dalam penelitian ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan yang menyebabkan kesimpulan skripsi ini hanya spesifik beberapa jenis spesies dan aspek-aspek morfologi, anatomi serta pemanfaatan. Maka dari itu penulis mencoba mengajukan saran-saran agar dapat menghasilkan penelitian yang jauh lebih baik lagi, yaitu sebagai berikut:

1. Memperdalam kajian morfologi dan anatomi tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma* dengan memasukan lebih banyak lagi parameter yang digunakan, serta memperluas variasi genetik spesies lain dari genus *Colocasia* dan *Xanthosoma*.
2. Melakukan penelitian lebih lanjut mengenai kandungan senyawa kimia dan nutrisi yang akan

digunakan untuk pemanfaatan tanaman *Colocasia* dan *Xanthosoma* agar selain dapat dimanfaatkan menjadi sumber pangan dapat dimanfaatkan sebagai salah satu tanaman obat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam R.R. & M.Taufiq. (2022). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi impor beras di Indonesia. *KINERJA: Jurnal Ekonomi dan Manajemen*. 19 (2):195-204.
- Alahdadi, I., Oraki, H., & Khajani, F. P. (2011). Effect of water stress on yield and yield components of sunflower hybrids. *African Journal of Biotechnology*, 10(34), 6504–6509. <https://doi.org/10.5897/AJB11.03>.
- Amiruddin .(2013). *Perubahan Sifat Fisik Talas (Colocoasia esculenta L. Schoot) Selama Pengeringan Lapis Tipis*. Skripsi. Makassar: Program Studi Keteknikan Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.1(0), 1–49.
- Anu, S., & Dan, M. (2020). Taxonomic significance on comparative petiole anatomy of twelve species of curcumal.(*Zingiberaceae*) fromsouthindia. *Plant Archives*, 20(1), 35–41
- Ara, H., Partha, P., & Hassan, M. A. (2005). New records of three aroids from Bangladesh. *Bangladesh Journal of Botany*, 34(2), 115–120.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asharo, R. K. (2021). Inventarisasi jenis tumbuhan suku araceae di taman. *Bioma*. 17(2). [https://doi.org/10.21009/Bioma17\(2\).1](https://doi.org/10.21009/Bioma17(2).1)

- Asmayannur, I., Chairul, & Syam, Z. (2012). Analisis vegetasi dasar di bawah tegakan jati emas (*Tectona grandis L.*) dan jati putih (*Gmelina arborea Roxb.*) di Kampus Universitas Andalas. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. 1(2), 173–178.
- Azzahra, H., Difa, Y., Lubis, M., & Hartanti, S. D. (2020). Teknik Budidaya Tanaman Talas (*Colocasia esculenta Scho.*) sebagai Upaya Peningkatan Hasil Produksi Talas Di Desa Situgede. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*. 2(3), 412–416.
- Banjar, K., Selatan, K., Mardiana, H., Kadarsah, A., & Agusliani, E. (2023). *Profil Petani Pembudidayaan Talas (Araceae) di Desa Karang Intan*. 3(2), 25–32.
- Backer, C.A., & Bakhuizen van den Brink R.C 1968. Flora of java (*spermatophytes* only). Vol. III *Wolters-Noordhoff, N.V. – Groningen-The Netherlands*.
- Barabé, D., Lacroix, C., & Gibernau, M. (2003). Development of the flower and inflorescence of *Arum italicum* (*Araceae*). *Canadian Journal of Botany*, 81(6), 622–632. <https://doi.org/10.1139/b03-060>.
- Basuki, K. (2019). Etnobotani. *Jurnal Online Internasional & Nasional Vol. 7 No.1, Januari – Juni 2019 Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta*, 53(9), 1689–1699. www.journal.uta45jakarta.ac.id
- Buke T, & Gidago G. (2016). The effect of np fertlizer rates on the yield and yield components of taro (*Colocasia esculenta* (L.)

- schott.) in boloso-sore woreda wolaita zone, snnpr, ethiopia taye buke gifole gidago. *International Journal of Agriculture Innovations and Research*. 5(2), 2319–1473. <http://one-vibration.com/profiles/blogs/taro-root-a-super->
- Catherwood, D. J., Savage, G. P., Mason, S. M., Scheffer, J. J. C., & Douglas, J. A. (2007). Oxalate content of cormels of Japanese taro (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) and the effect of cooking. *Journal of Food Composition and Analysis*. 20(3–4), 147–151. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2005.12.012>
- Chowdhury, P. K., Thangaraj, M., & Jayapragasam, M. (1994). Biochemical changes in low-irradiance tolerant and susceptible rice cultivars. *Biologia Plantarum*. 36(2), 237–242. <https://doi.org/10.1007/BF0292109>.
- Cronquist, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants, new york*. Columbia University Press, 477.
- Dalimartha, S., 2007. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 4*. Jakarta: Puspa Swara.
- Darwanto, D. H., & Rahayu, E. S. (2017). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi impor beras indonesia. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*. 23(1), 1. <https://doi.org/10.20961/carakatani.v23i1.13732>
- Dewi, V. P., Hindun, I., & Wahyuni, S. (2016). Studi trikoma daun pada famili solanaceae sebagai sumber belajar biologi. *JPBI (Jurnal*

- Pendidikan Biologi Indonesia*). 1(2), 209–218.
<https://doi.org/10.22219/jpbi.v1i2.3332>
- Dharmono. (2007). Kajian etnobotani tumbuhan jalukap (*Centella asiatica* L.) di suku dayak bukit desa haratai 1 loksado dharmono program studi pendidikan biologi fkip universitas lambung mangkurat. *Bioscientiae*. 4, 71–78.
<http://bioscientiae.unlam.ac.id>
- Erlinawti, I., & Tihurua, E. . (2020). Leaf surfce comparison of three genera of araceae in Indonesia. *The Botanic Garden Bulletin*. 16(2), 131–145.
- Esau, K. 1977. *Anatomy of seed plants*. 2nd Ed. California: J Wiley.
- Fahn, A. 1991. *Anatomi tumbuhan*. Yogyakarta : UGM Press.
- Faizatul, & Nikmati, A. (2015). Karakteristik stomata tempuyung dan hubungannya dengan transpirasi tanaman seminar nasional konservasi dan pemanfaatan sumber daya alam. *Jurnal Konservasi Dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam*. 2(1), 177–180.
- Faure, D. (2002). The family-3 glycoside hydrolases: From housekeeping functions to host-microbe interactions. *Applied and Environmental Microbiology*. 68(4), 1485–1490.
<https://doi.org/10.1128/AEM.68.4.1485-1490.2002>
- Feby. (2015). 1 1 , 1 1 . 1(1964), 148–157.

- Habibah, S. (2014). *Etnobotani tumbuhan obat oleh masyarakat kecamatan sreseh kabupaten sampang madura*. Skripsi. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Hakim, A. R., Dorly, & Rahayu, S. (2013). Keragaman dan analisis kekerabatan *Hoya* sp bertipe daun non sekulen berdasarkan karakter anatomi daun. *Buletin Kebun Raya*. 16(1), 1-17. http://jurnal2.krbogor.lipi.go.id/index.php/buletin/article/view/16_1_1/26
- Harahap, N. I. (2020). Efek penyembuhan luka bakar gel kombinasi ekstrak etanol daun afrika (*Vernonia amygdalina*) dan ekstrak etanol daun bangun-bangun (*Coleusamboinicuslour*). *Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal*. 3(1), 57-61. <https://doi.org/10.36656/jpjh.v3i1.318>
- Haryanti, S. (2010). Jumlah dan distribusi stomata pada daun beberapa spesies tanaman dikotil dan monokotil. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*. 18(2), 21-28.
- Hasanuddin, H., Muhibbuddin, M., Wardiah, W., & Mulyadi, M. (2018). *Anatomi tumbuhan*. Medan: Yayasan Kita Menulis. <https://doi.org/10.52574/syiahkualauniversitypress.291>
- Herlambang, A. E. N., Hadi, M., & Tarwotjo, U. (2016). Struktur komunitas capung di kawasan wisata curug lawe benowo

- ungaran barat. *Bioma : Berkala Ilmiah Biologi*. 18(2), 70.
<https://doi.org/10.14710/bioma.18.2.70-78>
- Hibai, A. R. Y., Herwin, H., & Kosman, R. (2015). Antibacterial activity assay of ethanolic extract of bulbs sticky taro (*Colocasia esculenta*) use tlc-bioautografi. *Jurnal Ilmiah As-Syifaa*, 7(1), 76–84. <https://doi.org/10.33096/jifa.v7i1.24>
- Imran, A., Hasyimuddin, H., & Nurindah, N. (2022). Identifikasi jenis tumbuhan talas di Hutan Topidi, Kecamatan Tinggimoncong, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*. 2(2), 59–63.
<https://doi.org/10.24252/filogeni.v2i2.29470>
- Irawan, D. (2022). *Analisis pengembangan potensi kawasan obyek wisata alam selama pandemi covid-19 tahun 2022 (studi kasus obyek wisata wana wisata penggaron dan air terjun curug lawe di kabupaten semarang)*. Skripsi. Surakarta : Program Studi Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Izza, F., & Laily, A. N. (2015). *Karakteristik stomata tempuyung (sonchus arvensis l .) dan hubungannya dengan transpirasi tanaman di universitas islam negeri (UIN) maulana malik ibrahim malang stomatal characteristic of sonchus arvensis l . and its relation with transpiration in isla*. Prosiding KPSDA. Surakarta 2015 1(1), 177–180.

- Jalaluddin Al-Mahalli dan Jalaluddin As-suyuti. 1505. *Tafsir Al-Jalalain*. Surabaya Pustaka eLBA.
- Jansen, W. and. (1988). Plant resources of south-east asia. in *prosea. Plant Resources of South-East Asia: A Selection*.
- Jatmiko, G. P dan T. Estiasih. 2014. Mie dari ubi kimpul (*xanthosoma sagittifolium*) : kajian pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol. 2 No. 2 : 127-134.
- Kementerian Pertanian. (2021). Rencana strategis kementerian pertanian tahun 2020-2024. *Salinan Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia*, 1-161.
- Khoiroh, Y., Harijati, N., & Mastuti, R. (2014). Pertumbuhan serta hubungan kerapatan stomata dan berat umbi pada *amorphophallus muelleri* blume dan *amorphophallus variabilis* blume. *Jurnal Biotropika*. 2(5), 249-253.
- Koswara, S. (2013). *Teknik pengolahan umbi-umbian pengolahan umbi talas*. Bogor : IPB Press, 1-20.
- Kubde, M., Khadabadi, S., Farooqui, I. A., & Deore, S. L. (2010). *Lagenaria siceraria*: phytochemistry, pharmacognosy and pharmacological studies. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 2(12), 24-31.
- Kumari, K. S. and M. R. (2022). International Journal of Advanced Research in Biological Sciences ISSN 9. *nt. J. Adv. res. Biol.Sci.*,97-109.

- Lakitan B.1993. *Dasar-dasar fisiologi tumbuhan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Lestari, E. G. (1970). The relation between stomata index and drought resistant at rice somaclones of Gajahmungkur, Towuti, and IR 64. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*. 7(1), 44–48. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d070112>
- Mardianto, S., & Ariani, M. (2002). *Kebijakan proteksi dan promosi komoditas beras di asia dan prospek pengembangannya di indonesia sudi mardianto dan mewa ariani*. Bogor : 2(4), 340–353.
- Maretni, S., Mukarlina, & Turnip, M. (2017). Jenis-jenis tumbuhan talas (*Araceae*) di kecamatan rasau jaya kabupaten kubu raya. *Jurnal Protobiont*. 6(1), 42–52.
- Matthews, P. J. (2004). Genetic diversity in taro, and the preservation of culinary knowledge. *A Journal of Plants, People, and Applied Research*. 2, 55–71.
- Mawarsari. (2013). *Uji aktivitas penyembuh luka bakar ekstrak etanol umbi talas jepang (colocasia eculenta (l.) schott var.antiquorum) pada tikus putih (rattus novergicus) jantan galur sprague dawley*. Skripsi. Jakarta : Program Studi Farmasi UIN Syarif Hidayatullah 53(9), 33–38.
- Moleong, Lexy J. 2013. *Metode Penelitian Kualitatif*. Edisi Revisi. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.

- Muslimin. 2019. *Jenis dan kelimpahan suku araceae di jalur pendakian gunung nokilalaki untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran*. Universitas Tadulako.
- Nasution, N. (2015). *Uji aktivitas ekstrak etanol umbi talas jepang (Colocasia esculenta (L.) schott var. antiquorum) terhadap penyembuhan luka terbuka pada tikus putih (Rattus norvegicus) jantan galur sprague dawley*. Skripsi. Jakarta: Program Studi Farmasi UIN Syarif Hidayatullah.
- Ohtsubo K, Suzuki K, Yasui Y, Kasumi T. 2005. Bio-functional components in the processed pre-germinated brown rice by a twin-screw extruder. *Journal of Food Composition and Analysis*. 2005; 18(4); 303-316.
- Prawiranata W, Harran S. 1981. *Dasar-dasar fisiologi tumbuhan* . Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Putra, B., & Assagaf, S. A. A. (2015). Uji toksisitas ekstrak etanol umbi talas (*Colocasia esculenta* l. schoot) dengan metode brine shrimp lethality test terhadap artemia salina leach. *Jurnal Ilmiah As-Syifaa*. 7(1), 19–25. <https://doi.org/10.33096/jifa.v7i1.17>
- Qodriyah, L., Wahidah, B. F., Hidayat, S., & Khasanah, R. (2021). Karakterisasi stomata daun pada tanaman hias. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBI)*. November, 242–254. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>.

- Qosim A. W., Roedhy P., G.A. Wattimena dan Witjaksono. 2007. Perubahan anatomi daun pada regenerasi manggis akibat iradiasi sinar gamma in vitro. *Zuriat*. 18 (1): 20-30
- Rahman, firman ali. (2022). *Buku ajar anatomi tumbuhan*. Nusa Tenggara Barat : CV. Alfa Press. In *Repository.Uin-Suska.Ac.Id*. <http://repository.uin-suska.ac.id/26740/1/Haki> Buku Genealogi Intelektual Melayu Tradisi Pemikiran Islam Abad ke 19 di Kerajaan Riau Lingga.pdf
- Rashmi, Raghu, Gopenath, Palanisamy, P., Bakthavatchalam, P., Karthikeyan, M., Gnanasekaran, A., Ranjith, & Basalingappa, K. M. (2018). Taro (*Colocasia esculenta*): an overview. *Journal of Medicinal Plants Studies*. 6(4), 156–161.
- Ratih Suryaningrum, Edi Purwanto, S. (2016). Analisis pertumbuhan beberapa varietas kedelai pada perbedaan intensitas cekaman kekeringan growth analysis of some soybean varieties under different drought stress intensity. *Agrosains*. 18(2), 33–37. <http://www.tjyybjb.ac.cn/CN/article/downloadArticleFile.do?attachType=PDF&id=9987>
- Richana, N., & Sunarti, T. C. (2004). Karakterisasi sifat fisikokimia tepung umbi dan tepung pati dari umbi ganyong, suweg, ubi kelapa, dan gembili (characterization of physicochemical properties of tuber flour and starch from ganyong, suweg,

- coconut tuber, and gembili tubers). *Jurnal Pascapanen (Jurnal of Postharvest)*. 1(1), 29–37.
- Rini Hustiany, Dedi Fardiaz, Anton Apriyantono, N. A. (2005). Modifikasi asilasi dan suksinilasi pati tapioka. *Jurnal Teknol dan Industri Pangan*. 14(3), 206–214. <https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/jtip/article/view/503>
- Rofiah, A. (2010). *Kajian aspek anatomi daun beberapa varietas kedelai (Glycine max l.) pada kondisi cekaman kekeringan*. Skripsi. Malang: Program Studi Biologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang 66(2), 37–39.
- S.J. Mayo, J. Bogner, P. C. B. (1997). *The genera of araceae*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Saab, I.N., and M.M. Sachs. (1995). A flooding-induced xyloglucan endo-transglycosylase homolog in maize is responsive to ethylene and associated with aerenchyma. *Plant Physiol*. 112: 385–391
- Sandi, F. K., Nugroho, A. S., & Dsewi, L. R. (2021). *Keanekaragaman jenis belalang di kawasan curug lawe desa kalisidi kecamatan ungaran barat*. Prosiding Seminar Nasional Dan Entrepreneurship VII Tahun 2021, September, 1–6.
- Saputri, D. A., Zakiah, Z., & Turnip, M. (2022). Karakteristik struktur anatomi akar, batang, dan daun pada *Caladium bicolor* cv.

candidum , *Caladium bicolor* cv. frieda hemple , dan *Caladium bicolor* cv. Postman Joyner. 11, 65–70.

- Saputro, R. W., Utami, S., & Khotimperwati, L. (2021). Species diversity of epiphyte fern plants in curug lawe waterfall region, semarang district. *Biosaintifika*. 13(3), 379–385. <https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v13i3.31422>
- Sari, D. A., Karawang, U. S., Jawa, K., & Indonesia, B. (2023). *Dasardasar mikrobiologi*. Makassar : PT. Magasena Mandiri Medica.
- Seago, J. L. Jr., L. C. marsh, K. J. Stevens, A. Soukup, O. Votrubova and D. E. Enstone. (2005). A re-examination of the root cortex in wetland flowering plants with respect to aerenchyma. *Annals of Botany*. 96: 565–579.
- Septianti, E., & Sahardi. (2018). Inventarisasi dan karakterisasi sumber daya genetik talas lokal di kabupaten toraja utara. *Buletin Plasma Nutfah*. 24(2), 115–124.
- Setiawati, T., & Syamsi, I. F. (2019). Karakteristik stomata berdasarkan estimasi waktu dan perbedaan intensitas cahaya pada daun hibiscus tiliaceus linn. di pangandaran, jawa barat. *Jurnal Pro-Life*. 6(2), 148–159. <http://ejournal.utp.ac.id/index.php/AFP/article/view/283>
- Setyowati, F. M., & Botani, B. (2005). Etnobotani masyarakat dayak ngaju di daerah timpah kalimantan tengah. *J. Tek. Ling*. 6(3), 502–510.

- Silahi, M., & Adhinugraha, F. (2019). *Penuntunan praktikum anatomi, fisiologi, dan perkembangan tumbuhan 1*. Jakarta : UKI Press.
- Sinaga, K. A., Murningsih, M., & Jumari, J. (2017). Identifikasi talas-talasan edible (araceae) di semarang, jawa tengah. *Bioma : Berkala Ilmiah Biologi*. 19(1), 18. <https://doi.org/10.14710/bioma.19.1.18-21>
- Sinay, H. (2015). *Pengaruh perlakuan cekaman kekeringan terhadap pertumbuhan dan kandungan prolin pada fase vegetatif beberapa kultivar jagung lokal dari pulau kisar maluku di rumah kaca*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi, 228–237.
- Soerodikusumo, Wibisono, et. al. 1993. *Anatomi dan fisiologi tumbuhan*. Universitas Terbuka. Depdikbud: Jakarta
- Sopandie, D., Chozin, M. A., & Sastrosumarjo, S. (2003). Toleransi padi gogo terhadap naungan shading tolerance in upland rice. *Hayati*. 10(2), 71-75.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Suminarti, N. E., & Nagano. (2015). The effect of urban waste compost on growth and yield of taro (*Colocasia esculenta* (L.) schott var antiquorum) in dry land. *Research Journal of Life Science*. 2(2), 101–108. <http://rjls.ub.ac.id>

- Supriati, Y dan Herliana, E. (2010). *Bertanam 15 sayuran organik dalam pot*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suradinata, T.S. (1998). *Struktur Tumbuhan*. Bandung: Angkasa
- Syarief, R. dan A. Irawati . (1988). *Pengetahuan bahan untuk industry pertanian*. Jakarta: Mediyatama Sarana Perkasa.
- Taluta, H. E., Rampe, H. L., & Rumondor, M. J. (2017). Pengukuran panjang dan lebar pori stomata daun beberapa varietas tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea l.*). *Jurnal MIPA*. 6(2), 1. <https://doi.org/10.35799/jm.6.2.2017.16835>.
- Tesri (1995) . Karakter struktur anatomi batang yang dapat dipakai untuk identifikasi bambu. Universitas Andalas. Padang. *Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Vol 4 (1): 58-61.
- United State Department of Agriculture (2018), <https://www.nal.usda.gov/human-nutrition-and-food-safety/dri-calculator> Diakses pada 14 September 2023.
- Wariyah, C. dan Andiwarsana, S., (2003). *Subtitusi gandum bekatul beras pada pembuatan cookies berserat tinggi*. Skripsi. Universitas Wangsa Manggala Yogyakarta.
- Widiyanti, S. (2008). *Analisis efisiensi pemasaran talas (kasus di desa taman sari, kecamatan taman sari, kabupaten bogor, jawa barat)*. Skripsi. Bogor: Program Sarjana Ekstensi Manajemen Agrobisnis Insitut Pertanian Bogor.

- Wijaya, B. A., Citraningtyas, G., & Wehantouw, F. (2014). Potensi ekstrak etanol tangkai daun talas (*Colocasia esculenta* [L]) sebagai alternatif obat luka pada kulit kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*. 3(3), 211-219.
- Yuliardi, I. S., Susanti, A. D., & Saraswati, R. S. (2021). Identifikasi kelayakan obyek wisata alam dengan pendekatan 4a (attraction, amenity, accesibility, dan ancilliary). *Jurnal Arsitektur Kolaborasi*. 1(2), 36-53. <https://doi.org/10.54325/kolaborasi.v1i2.11>
- Zainal, A., Hasbullah, F., Akhir, N., & Hervani, D. (2022). Pengaruh intensitas cahaya terhadap pertumbuhan dan kandungan kalsium oksalat tanaman talas putih (*xanthosoma* sp). *Jurnal Pertanian Agros*. 24(1), 514-525.
- Zieger, T. dan. (1946). *Plant physiology*. Science progress (Vol. 34, Issue 136). <https://doi.org/10.1017/9781108486392>

LAMPIRAN

1. Pedoman Wawancara

Dari hasil wawancara yang dilakukan kepada masyarakat dan pedagang di Curug Lawe kecamatan Ungaran ini didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Apakah Bapak/Ibu mengetahui tanaman *Colocasia*?
2. Apakah Bapak/Ibu memiliki/ membudidaya tanaman *Colocasia*?
3. Apa saja tanaman dari genus *Colocasia* yang Bapak/Ibu miliki serta nama lokal tanaman *Colocasia* tersebut?
4. Apakah ada penggunaan medis atau pengobatan tradisional yang melibatkan tanaman *Colocasia*?
5. Bagaimana cara pengobatan menggunakan tanaman *Colocasia* tersebut?
6. Apakah tanaman ini digunakan untuk upacara adat atau kegiatan spiritual tertentu?
7. Apakah ada dari tanaman suku *Colocasia* yang biasanya dikonsumsi warga sini?
8. Bagian dari tanaman *Colocasia* manakah yang dapat dikonsumsi atau digunakan dalam pembuatan makanan tradisional?
9. Bagaimana cara pembuatan makanan yang terbuat dari bahan baku talas tersebut?

10. Apakah ada kerajinan atau barang-barang yang terbuat dari bagian-bagian tanaman *Colocasia* seperti daun atau akar?
11. Bagaimana proses pembuatan kerajinan ini?
12. Apakah ada penggunaan lain dari tanaman *Colocasia* dalam kehidupan sehari-hari Bapak/Ibu?
13. Kapan biasanya tumbuhan *Colocasia* dikumpulkan atau digunakan?
14. Apakah ada musim tertentu yang baik untuk pengambilan atau pengumpulan tanaman *Colocasia*?
15. Apakah ada praktik-praktik yang digunakan untuk memastikan kelangsungan tanaman ini?
16. Apakah ada perubahan dalam penggunaan tradisional tanaman *Colocasia* seiring waktu?
17. Apakah penggunaan modern atau pengaruh luar telah memengaruhi penggunaan tradisional?
18. Apakah ada cerita atau legenda lokal yang terkait dengan tanaman *Colocasia*?
19. Bagaimana tanaman ini menjadi bagian dari budaya dan mitologi lokal?
20. Apakah tanaman *Colocasia* masih memiliki peran dalam masyarakat modern, selain penggunaan tradisional?
21. Bagaimana pandangan masyarakat terhadap tanaman ini berubah seiring waktu?

2. Pengamatan Morfologi Tumbuhan *Araceae*

Tabel 1. Pengamatan Morfologi *Araceae*

No.	Aspek Pengamatan	Keterangan
1.	Identitas Tumbuhan	
	Nama Lokal	
	Nama Ilmiah	
	Suku/Famili	
2.	Daun	
	Bentuk daun	
	Warna daun	
	Tekstur daun	
	Corak/pola daun	
	Tepi daun	
	Ujung daun	
	Pangkal daun	
	Panjang daun	

	Lebar daun	
3.	Tangkai daun	
	Bentuk tangkai daun	
	Warna tangkai daun	
	Tekstur tangkai daun	
	Diameter tangkai daun	
	Panjang tangkai daun	
4.	Akar	
	Bentuk akar	
	Warna akar	
	Tekstur akar	
	Struktur Akar	
5.	Batang	
	Warna batang	
	Diameter batang	

3. Dokumentasi Penelitian



(Gambar 1. Proses pengamatan morfologi tumbuhan *Colocasia* di Curug Lawe)



(Gambar 2. Proses pengukuran faktor lingkungan)



(Gambar 3. Proses wawancara ke masyarakat Kalisidi dan para pengurus Curug Lawe)



(Gambar 4. Proses pembuatan preparat anatomi tumbuhan *Colocasia* dan *Xanthosoma*)

4. Lampiran Surat Perizinan

a. Surat Izin Penelitian di Curug Lawe Ungaran

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI Alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang 50185 E-mail: fst@walisongo.ac.id , Web : http://fst.walisongo.ac.id	
Nomor	: B.3932/Un.10.8/K/SP.01.08/05/2023	29 Mei 2023
Lamp	: Proposal Skripsi	
Hal	: Permohonan Izin Riset	

Kepada Yth.
Kepala Kelurahan Desa Kalisidi dan Pengelola Curug Lawe LMDH.
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Septina Putri Nur Wulan Sari
NIM : 2008016010
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Biologi
Judul Penelitian : Kajian Morfologi dan Anatomi pada Araceae : Analisis Potensi Etnobotani di Curug Lawe, Ungaran, Kabupaten Semarang Jawa Tengah.

Dosen Pembimbing : 1. Dr. Baiq Farhatul Wahidah , M.Si
2. Hafidha Asni Akmalia, M.Sc

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut Meminta ijin melaksanakan Riset di daerah wisata Curug Lawe ,yang akan dilaksanakan tanggal 1 Juni – 30 Oktober 2023

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

 Dekan
Fak. TU
Ukh. Kharis, SH, M.H
19691017 199403 1 002

Tembusan Yth.
1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

(Gambar 5. Surat izin penelitian)

b. Surat Izin Laboratorium

Hal : Permohonan izin
Lampiran : 1 (satu) Lembar

Yth. Kepala Laboratorium Saintek Terpadu
c.q. Kepala Bidang Laboratorium Mikrobiologi
Di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum wr.wb.

Dengan hormat,

Demi mendukung kelancaran pelaksanaan penelitian skripsi, saya mengajukan izin penelitian di laboratorium yang Bapak/Ibu pimpin sebagai berikut:

Nama Lengkap	: Septina Putri Nur wulan Sari
NIP/NIK/NIDN/NIM	: 2008016010
Judul Penelitian	: Integrasi Morfologi dan Anatomi pada Araceae : Analisis Potensi Sebagai Tanaman Hias dan Nilai Etnobotani di Curug Lawe Ungaran, Semarang
Tujuan Laboratorium	: Mikrobiologi
Periode	: 15 Juni s/d 20 Oktober 2023
Daftar alat dan bahan	: Terlampir

Demikian surat permohonan ini saya sampaikan. Atas izin dan bantuan yang diberikan diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Semarang, 15 Juni 2023

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Pemohon



Dr. Baiq Farhatul Wahidah, M.Si
NIP. 197502222009122002

Septina Putri Nur Wulan Sari
NIM. 2008016010

(Gambar 6. Surat Izin Penelitian di Laboratorium)

c. Surat Izin Peminjaman Alat Laboratorium

Semarang, 06 Oktober 2023

Perihal : Izin Peminjaman Alat Laboratorium
Lampiran : 1 (satu) Lembar

Yth. Kepala Laboratorium Sainstek Terpadu
Program Studi Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penelitian yang sedang saya lakukan guna menyelesaikan Tugas Akhir berupa skripsi di kawasan Curug Lawe Ungaran di wilayah Kabupaten Semarang, maka dengan ini saya mengajukan permohonan peminjaman alat laboratorium yang terlampir di bawah. Adapun data peminjaman sebagai berikut :

Nama	: Septina Putri Nur Wulan Sari
NIM	: 2008016010
Prodi	: Biologi
No. Hp	: 085740375810
Judul Skripsi	: Kajian Morfologi dan Anatomi pada <i>Colocasia</i> : Analisis Potensi Etnobotani di Curug Lawe Ungaran, Kabupaten Semarang Jawa Tengah

Tanggal peminjaman : Jum'at, 06 Oktober 2023

Selama pemakaian alat saya bertanggung jawab dalam pemakaian alat sesuai dengan prosedur yang berlaku sampai dikembalikan pada tempatnya semula. Adapun kerusakan akibat kelalaian pribadi, maka menjadi tanggungan pemohon.

Demikian surat permohonan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana nantinya. Atas kesediaan memberikan izin, saya ucapkan terima kasih.

Semarang, 06 Oktober 2023
Pemohon,

Septina Putri Nur Wulan Sari
NIM. 2008016010

(Gambar 7. Surat izin peminjaman alat laboratorium)

d. Surat Izin Selesai Penelitian

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dimas Prayitno Putra, S.E
Jabatan : Kepala Desa

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang beridentitas :

Nama : Septina Putri Nur Wulan Sari
NIM : 2008016010
Fakultas : Sains dan Teknologi
Jurusan : Biologi
Universitas : UIN Walisongo Semarang

Telah selesai melakukan penelitian mengenai morfologi dan anatomi tumbuhan talas yang terdapat di Curug Lawe serta pemanfaatan tumbuhan talas oleh masyarakat desa Kalisidi, terhitung mulai dari bulan Juni 2023- November 2023 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan tugas akhir yang berjudul "**KAJIAN MORFOLOGI DAN ANATOMI PADA COLOCASIA : ANALISIS POTENSI ETNOBOTANI DI CURUG LAWE UNGARAN, KABUPATEN SEMARANG JAWA TENGAH**".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan untuk dapat digunakan seperlunya, terimakasih.

Semarang, 20 Maret 2024

Kepala Desa


Dimas Prayitno Putra, S.E

(Gambar 8. Surat keterangan selesai penelitian)

e. Surat bebas laboratorium



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II-III Ngaliyan Semarang 50185

SURAT KETERANGAN BEBAS LABORATORIUM BIOLOGI
Nomor:02/I.K.PRODI BIO/III/2024

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang menerangkan dengan sesungguhnya, bahwa :

Nama : Septina Putri Nur Wulan Sari
N I M : 2008016010
Alamat: Dusun Temukerep RT.05 RW.10 desa Larangan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah

adalah benar-benar mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

Surat keterangan ini diberikan kepada mahasiswa tersebut di atas untuk menyatakan bahwa mahasiswa yang bersangkutan tidak mempunyai tanggungan di Laboratorium Biologi.

Demikian surat keterangan ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk mengikuti Ujian Munaqosah, Wisuda dan Pengambilan Ijazah

Semarang, 25 Maret 2024
A.n. Dekan
Ketua Prodi Biologi

Bang Farhatul Wahidah, M.S.
NIP19750222 200912 2 001

(Gambar 5. Surat bebas laboratorium)

RIWAYAT HIDUP

B. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Septina Putri Nur Wulan Sari
2. Tempat & Tgl lahir : Brebes, 10 September 2002
3. Alamat Rumah : Dusun Temukerep RT.05/
RW.10, desa Larangan, kecamatan Larangan, kabupaten
Brebes Jawa Tengah.
4. HP : 085740375810
5. E-mail : septiputri1009@gmail.com

C. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal:
 - a. SD Negeri Temukerep 01
 - b. SMP Negeri 01 Larangan
 - c. SMA Negeri 01 Larangan
2. Pendidikan Non-Formal:
 - a. Pondok Pesantren Progresif Fatimah Al-Amin Semarang

D. Pengalaman Organisasi

- a. Wakil ketua Rohis SMA Negeri 01 Larangan (2018-2019).
- b. Devisi kegiatan PMR SMA Negeri 01 Larangan (2018-2019).
- c. Anggota organisasi daerah KPMBD UIN Walisongo Semarang (2020-2023).
- d. Anggota organisasi Risalah UIN Walisongo (2020-2021).
- e. Anggota organisasi Nafilah UIN Walisongo (2021-2022).

Semarang, 25 Maret 2024

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a vertical line at the bottom, positioned above the printed name.

Septina Putri Nur Wulan Sari
NIM. 2008016010