



## Eksplorasi Tumbuhan Pewarna Alami Di Desa Kumpang Ilong Kecamatan Belitang Hulu Kabupaten Sekadau

Etma Listiani, Masriani, Erlina

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura Pontianak, Indonesia

\* Corresponding Author e-mail: [masriani@fkip.untan.ac.id](mailto:masriani@fkip.untan.ac.id)

### Sejarah Artikel

Received: 12-09-2024

Revised: 14-10-2024

Published: 31-10-2024

**Kata kunci:** eksplorasi; tumbuhan; pewarna alami

### Abstrak

Masyarakat Desa Kumpang Ilong, Kecamatan Belitang Hulu, Kabupaten Sekadau telah menggunakan tumbuhan sebagai pewarna alami untuk keperluan sehari-hari, seperti pewarna kain tenun, makanan, dan minuman. Penggunaan pewarna alami dari tumbuhan lokal dapat menjadi alternatif yang ramah lingkungan dibandingkan dengan pewarna sintetis yang dapat menimbulkan berbagai masalah seperti pencemaran lingkungan, toksisitas, dan risiko alergi bagi manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis, bagian, dan cara penggunaan tumbuhan sebagai pewarna alami oleh Masyarakat desa Kumpang Ilong, Kecamatan Belitang Hulu Kabupaten Sekadau. Penelitian ini merupakan penelitian deksriptif untuk mendeskripsikan pemanfaatan tumbuhan yang digunakan sebagai pewarna alami oleh masyarakat Desa Kumpang Ilong dengan menggunakan metode pengumpulan data yang dilakukan secara triangulasi dengan teknik wawancara, observasi, dan dokumentasi. Penentuan informan yang berjumlah 24 orang dilakukan dengan teknik purposive sampling guna untuk mendapatkan informasi yang rinci. Informasi didapatkan dengan observasi langsung menggunakan teknik wawancara semi terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 20 jenis dari tumbuhan pewarna alami yang digunakan oleh masyarakat desa Kumpang Ilong Kecamatan Belitang Hulu Kabupaten Sekadau.

## Exploration of Natural Dye Plants in Kumpang Ilong Village, Belitang Hulu District, Sekadau Regency

### Article History

Received: 12-09-2024

Revised: 14-10-2024

Published: 31-10-2024

**Keywords:** exploration; plants; natural coloring

### Abstract

The people of Kumpang Ilong Village, Belitang Hulu District, Sekadau Regency have used plants as natural dyes for daily needs, such as dyes for woven fabrics, food, and beverages. The use of natural dyes from local plants can be an environmentally friendly alternative compared to synthetic dyes which can cause various problems such as environmental pollution, toxicity, and the risk of allergies to humans. This study aims to identify the types, parts, and ways of using plants as natural dyes by the community of Kumpang Ilong village, Belitang Hulu District, Sekadau Regency. This study is a descriptive research to describe the use of plants used as natural dyes by the people of Kumpang Ilong Village using a data collection method that is carried out in a triangulation manner with interview, observation, and documentation techniques. The determination of 24 informants was carried out by purposive sampling technique in order to obtain detailed information. Information was obtained by direct observation using semi-structured interview techniques. The results of the study showed that there were 20 types of natural dye plants used by the people of Kumpang Ilong village, Belitang Hulu District, Sekadau Regency.

**How to Cite:** Listiani, E., Masriani, M., & Erlina, E. (2024). Exploration of Natural Dye Plants in Kumpang Ilong Village, Belitang Hulu District, Sekadau Regency. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 12(5), 1022-1046. doi:<https://doi.org/10.33394/hjkk.v12i5.12916>

 <https://doi.org/10.33394/hjkk.v12i5.12916>

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



## PENDAHULUAN

Zat warna alami adalah zat warna yang diperoleh dari alam atau tumbuhan baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara tradisional zat warna alami diperoleh dengan ekstraksi atau perebusan bagian-bagian tanaman antara lain kulit, ranting, daun, akar, bunga, biji atau getah (Rofur, 2023). Tanaman merupakan sumber zat warna alami karena mengandung pigmen alam. (Paryanto, 2015). Tumbuhan secara alami mengandung pigmen warna yang khas sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami. Setidaknya lebih dari 100 jenis tumbuhan pewarna asli Indonesia telah dimanfaatkan sebagai pewarna kain, makanan, kerajinan, anyaman maupun sebagai kosmetik, pewarna alat tradisional dan bahan cat perahu oleh masyarakat pedalaman (Efendi et al., 2016). Salah satu bentuk pemanfaatan tumbuhan dalam kehidupan masyarakat adalah sebagai penghasil pewarna alami. Warna alami sudah lama dikenal jauh sebelum ditemukannya pewarna sintetis yang banyak beredar saat ini (Santa et al., 2015). Zat pewarna alami mempunyai warna yang indah dan khas yang sulit ditiru dengan zat pewarna sintetis, sehingga banyak disukai (Bahri et al., 2018).

Penggunaan pewarna alami khususnya pada industri tekstil merupakan alternatif yang lebih aman daripada menggunakan pewarna sintetis. Dalam beberapa tahun terakhir, minat masyarakat terhadap pewarna alami kembali meningkat karena sifatnya yang ramah lingkungan, mudah ditemukan, terjangkau, tidak beracun, dan berkelanjutan (Alegba & Uthman, 2024). Selain itu, penggunaan pewarna sintetis pada industri tekstil memberikan dampak buruk bagi lingkungan dan kesehatan manusia (Bekele et al., 2016). Pembuangan limbah air pada industri tekstil yang menggunakan pewarna sintetis sering dibuang ke lingkungan dapat menyebabkan pencemaran air, bersifat toksik dan karsinogenik (Ulandari et al., 2024).

Penelitian tentang pemanfaatan tumbuhan sebagai bahan pewarna alami telah dilakukan oleh Santa et al., (2015) yang menemukan sebanyak 7 spesies tumbuhan sebagai bahan pewarna alami oleh Suku Dayak Iban di Kabupaten Kapuas Hulu diantaranya adalah tumbuhan jangau, tumbuhan beting, mengkudu (*M. citrifolia* L), pandan (*P. amaryllyfolius*), kunyit (*C. domestica*), rengat (*M. tinctoria*) dan tumbuhan engkerabai (*Psychtoria sp.*). Pada penelitian yang dilakukan oleh (Wahdina et al., 2021) masyarakat Dayak Iban Dusun Sungai Utik Kalimantan Barat menggunakan 14 jenis tumbuhan pewarna yang digunakan untuk tenun dan anyaman yaitu beting (*Litsea sp*), engkerebai kayoh (*Psychtoria malayana*), engkerebai laut (*Peristrophe bivalvis*), jangau, engkudu (*M. citrifolia* L), jambu melaban (*Psidium guajava*), tebelian (*Eusideroxylon zwageri*), bungking (*Szygium polyanthum*), medang balong (*Actinodaphne glomerata*), menuang, manyam (*Glochidion lutescens*), rengat kikat (*Clerodendrum laevifolium*), rengat padi (*Indigofera arrecta*) dan sibau (*Nephelium cuspidatum*).

Manusia sangat bergantung terhadap lingkungan untuk memenuhi berbagai kebutuhannya seperti pangan, papan, sandang, obat-obatan dan pewarna alami. Sumber daya alam yang ada sudah menyediakan banyak potensi besar yang dapat digunakan secara maksimal yang namun hingga saat ini masih belum sepenuhnya di eksplorasi, dimanfaatkan dan dikembangkan dengan baik (Riani et al., 2024). Penelitian mengenai pemanfaatan tumbuhan pewarna alami belum pernah dilakukan di masyarakat desa Kumpang Ilong Kecamatan Belitang Hulu Kabupaten Sekadau, oleh karena itu penelitian ini penting untuk dilakukan untuk mengetahui potensi tumbuhan lokal apa saja yang digunakan oleh masyarakat desa Kumpang Ilong Kecamatan Belitang Hulu Kabupaten Sekadau sebagai sumber pewarna alami dan juga bertujuan untuk memberikan informasi mengenai pemanfaatan kearifan lokal setempat yang masih belum banyak diteliti, serta untuk mendukung pelestarian budaya lokal sehingga dapat berguna dan diaplikasikan oleh masyarakat luas.

## METODE

### Jenis Penelitian

Penelitian yang digunakan ialah penelitian kualitatif. Jenis penelitian ini berkarakteristik alamiah atau berseting apa adanya dari fenomena yang terjadi dilapangan. Metode yang digunakan ialah survei lapangan untuk mengumpulkan sampel tumbuhan yang digunakan masyarakat sebagai pewarna alami melalui wawancara semi terstruktur dengan masyarakat setempat.

### Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan di desa Kumpang Ilong Kecamatan Belintang Hulu Kabupaten Sekadau

### Subjek Penelitian

Masyarakat di desa Kumpang Ilong Kecamatan Belintang Hulu Kabupaten Sekadau yang mempunyai pengetahuan dan pengalaman dalam menggunakan tumbuhan sebagai pewarna alami.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan berdasarkan penelitian Berlin et al., (2017). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode triangulasi melalui wawancara, observasi dan dokumentasi dengan masyarakat Desa Kumpang Ilong Kecamatan Belintang Hulu Kabupaten Sekadau. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data pengetahuan dari masyarakat. Setiap responden akan dimintai informasi mengenai jenis-jenis tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai pewarna alami. Penentuan responden dilakukan secara *Purposive Sampling* (Riani et al., 2024). Pemilihan responden pada penelitian ini yaitu responden yang dianggap mengerti mengenai penggunaan tumbuhan sebagai pewarna alami di Desa Kumpang Ilong Kecamatan Belintang Hulu Kabupaten Sekadau. Menurut Sugiyono (2017) *Purposive Sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang disesuaikan berdasarkan kriteria-kriteria tertentu yang ditetapkan berdasarkan tujuan penelitian.

### Prosedur Penelitian

Eksplorasi tumbuhan sebagai pewarna alami dilakukan dengan metode survey lapangan berdasarkan hasil informasi responden yang didapatkan melalui wawancara semi terstruktur untuk menggali pemahaman masyarakat setempat mengenai penggunaan dan pemanfaatan tumbuhan sebagai pewarna alami. Eksplorasi adalah suatu kegiatan penjelajahan lapangan dengan tujuan untuk memperoleh pengetahuan yang lebih banyak pada suatu daerah, khususnya sumber daya alam yang terdapat pada daerah tersebut (Heldanita, 2019). Setiap tumbuhan yang ditemukan akan difoto, dicatat nama daerah, cara penggunaan dan akan dianalisis kandungan senyawa yang terdapat pada tumbuhan tersebut.

### Analisis Data

Data-data tumbuhan yang dipakai dalam bahan tumbuhan pewarna alami oleh masyarakat desa Kumpang Ilong Kecamatan Belintang Hulu Kabupaten Sekadau Adalah:

#### a. Data deskriptif

Menggambarkan jenis-jenis tanaman yang digunakan sebagai pewarna alami yang diperoleh dari wawancara dan observasi. Data deskriptif menampilkan data apa adanya tanpa manipulasi atau perlakuan-perlakuan lain (Rusandi & Muhammad Rusli, 2021).

#### b. Tabulasi data

Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan masyarakat desa Kumpang Ilong Kecamatan Belitang Hulu Kabupaten Sekadau terdapat 20 jenis tumbuhan yang tersebar pada 14 famili tumbuhan yaitu jenis tumbuhan dari famili rubiaceae terdapat 3 jenis tumbuhan disusul oleh tumbuhan dari famili myrtaceae dan fabaceae masing-masing terdapat 2 jenis tumbuhan sedangkan dari famili lain hanya 1 jenis tumbuhan (Tabel 1).

Tabel 1. Jenis tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai bahan pewarna alami oleh masyarakat desa Kumpang Ilong Kecamatan Belitang Hulu Kabupaten Sekadau

No	Nama lokal	Nama Umum	Nama Ilmiah	Famili
1	Ketapang	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L.	Combretaceae
2	Engkerisak	Kemunting	<i>Melastoma malabathricum</i> L.	Moraceae
3	Suji	Suji	<i>Pleomele angustifolia</i>	Iridaceae
4	Bungkang	Salam	<i>Syzygium polyanthum</i>	Myrtaceae
5	Rosella	Rosella	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Malvaceae
6	Pandan	Pandan	<i>Pandanus amarylifolius</i>	Pandanaceae
7	Kunyit	Kunyit	<i>Curcuma domestica</i> Val.	Zingiberaceae
8	Engkudu	Mengkudu	<i>Morinda Citrifolia</i> L.	Rubiaceae
9	Tebelian	Ulin	<i>Eusideroxylon zwageri</i>	Lauraceae
10	Engkerebang	Engkerebai	<i>Psychotria megacoma</i>	Rubiaceae
11	Sabang merah	Hanjuang	<i>Cordyline fructicosa</i> L.	Asparagales
12	Jengkol	Jengkol	<i>Archidendron pauciflorum</i>	Mimosaceae
13	Jambu biji	Jambu biji	<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae
14	Temau	-	-	-
15	Telang	Kembang telang	<i>Clitoria ternatea</i> .L.	Fabaceae
16	Engkrapot	Sengkubak	<i>Pycnarrhena cauliflora</i> Diels	Manispermaceae
17	Gambir	Gambir	<i>Uncaria gambir</i> Roxb	Rubiaceae
18	Mangga	Mangga	<i>Magnifera</i> L.	Anacardiaceae
19	Bajakah	Bajakah	<i>Spatholobus littoralis</i> hassk	Fabaceae
20	Rambutan	Rambutan	<i>Nephelium lappaceum</i>	Sapindaceae

Masyarakat desa Kumpang Ilong Kecamatan Belitang Hulu Kabupaten Sekadau masih mengolah secara tradisional tumbuhan yang digunakan sebagai pemberi warna pada benang dan makanan. Adapun bentuk pemanfaatan tumbuhan yang digunakan sebagai pemberi warna alami, bagian yang digunakan serta warna yang dihasilkan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Bentuk pemanfaatan tumbuhan, warna yang dihasilkan, bagian yang digunakan dan cara pengolahan tumbuhan pewarna alami oleh masyarakat desa Kumpang Ilong Kecamatan Belitang Hulu Kabupaten Sekadau.

No	Nama Tumbuhan	Warna	Bagian yang digunakan	Cara pengolahan dan penggunaan	Kegunaan
1	Ketapang	Kuning kecoklatan	Daun	Daun direbus dengan air kurang lebih 30 menit setelah itu benang dimasukkan ke dalam air rebusan daun dan didiamkan 24 jam	Pewarna benang
2	Kemunting	Abu-abu	Daun	Daun ditumbuk hingga halus kemudian direbus kurang lebih 20 menit.	Pewarna benang

No	Nama Tumbuhan	Warna	Bagian yang digunakan	Cara pengolahan dan penggunaan	Kegunaan
				Kain direndam dalam air rebusan dan didiamkan selama 24 jam.	
3	Suji	Hijau	Daun	Daun direbus hingga didapatkan warna hijau yang pekat setelah itu benang dimasukkan ke dalam air rebusan dan direndam selama 24 jam	Pewarna benang
4	Bungkang	Coklat	Daun	Daun direbus selama 30 menit dan benang direndam ke dalam air rebusan selama 24 jam	Pewarna benang
5	Rosella	Merah	Kulit buah	Kulit buah direbus dengan air sampai didapatkan warna merah yang pekat. Air rebusan yang telah dingin digunakan sebagai pewarna makanan dengan mencampurkan bahan makanan yang akan diwarnai. Selain itu, air rebusan juga dapat dibuat sebagai minuman.	Pewarna makanan dan minuman
6	Pandan	Hijau	Daun	Daun pandan direbus selama 30 menit dan air rebusan dapat digunakan untuk memberikan warna hijau pada makanan	Pewarna makanan
7	Kunyit	Kuning	Rimpang kunyit	Rimpang kunyit dihaluskan dengan cara diparut setelah itu direbus selama 30 menit. Untuk memberi warna, benang dimasukkan kedalam air rebusan selama 24 jam. Untuk mewarnai makanan, kunyit yang telah dihaluskan, diperas dan air perasannya dimasukkan ke dalam masakan yang akan diwarnai	Pewarna benang dan makanan
8	Mengkudu	Kuning	Akar	Akar mengkudu direbus selama 30 menit setelah itu benang direndam dalam air rebusan selama 24 jam	Pewarna benang

No	Nama Tumbuhan	Warna	Bagian yang digunakan	Cara pengolahan dan penggunaan	Kegunaan
9	Tebelian	Coklat kemerahan	Daun dan kulit buah	Daun dan kulit buah direbus sampai mendapatkan warna coklat kemerahan yang pekat, setelah itu benang direndam di dalam air selama 24 jam.	Pewarna benang
10	Engkerebang	Coklat kemerahan	Daun	Daun direbus bersama dengan kapur sirih sampai didapatkan warna coklat kemerahan yang pekat. Rebusan engkerebang disaring kemudian didinginkan. Kain direndam di dalam air rebusan selama 24 jam.	Pewarna benang
11	Sabang merah	Hijau	Daun	Daun direbus bersama dengan kapur sirih sampai didapatkan warna hijau yang pekat. Setelah itu air rebusan disaring dan kain direndam di dalam air rebusan selama 24 jam.	Pewarna benang
12	Jengkol	Coklat	Kulit buah	Kulit buah jengkol direbus lalu didinginkan. Setelah itu kain direndam pada air rebusan selama 24 jam.	Pewarna benang
13	Jambu biji	Coklat kekuningan	Daun	Daun jambu biji direbus selama kurang lebih 30 menit setelah itu kain dimasukkan ke air rebusan dan didiamkan selama kurang lebih 9 jam	Pewarna benang
14	Temau	Merah bata	Kulit batang	Kulit batang temau direbus sampai didapatkan warna merah bata yang pekat. Setelah itu, kain dimasukkan ke dalam air rebusan dan didiamkan selama 24 jam.	Pewarna benang
15	Telang	Ungu	Bunga	Bunga telang kering direbus sampai didapatkan warna ungu yang pekat. Rebusan bunga telang disaring dan didinginkan. Air rebusan bunga telang ditambahkan ke makanan yang akan diwarnai. Air rebusan bunga telang	Pewarna benang

No	Nama Tumbuhan	Warna	Bagian yang digunakan	Cara pengolahan dan penggunaan	Kegunaan
16	Engkrapot/ sengkubak	Coklat	Daun	Daun direbus sampai didapatkan warna coklat yang pekat dan sedikit kental, setelah itu dimasukkan kain ke dalam air rebusan dan didiamkan selama kurang lebih 24 jam	Pewarna benang
17	Gambir	Merah bata	Daun	Daun direbus sampai didapatkan warna merah bata yang pekat. Kain direndam dengan air rebusan daun gambir selama 24 jam.	Pewarna benang
18	Mangga	Kuning kecoklatan	Daun	Daun mangga direbus sampai didapatkan warna kuning kecoklatan yang pekat. Setelah itu, kain direndam pada air rebusan selama 24 jam.	Pewarna benang
19	Bajakah	Kuning kecoklatan	Akar	Akar bajakah ditumbuk lalu direbus sampai didapatkan warna kuning kecoklatan yang pekat. Setelah itu kain direndam pada air rebusan selama 24 jam.	Pewarna benang
20	Rambutan	kuning kecoklatan	Kulit buah	Kulit buah rambutan direbus sampai didapatkan warna yang pekat. Setelah itu, kain direndam di dalam air rebusan selama 24 jam.	Pewarna benang

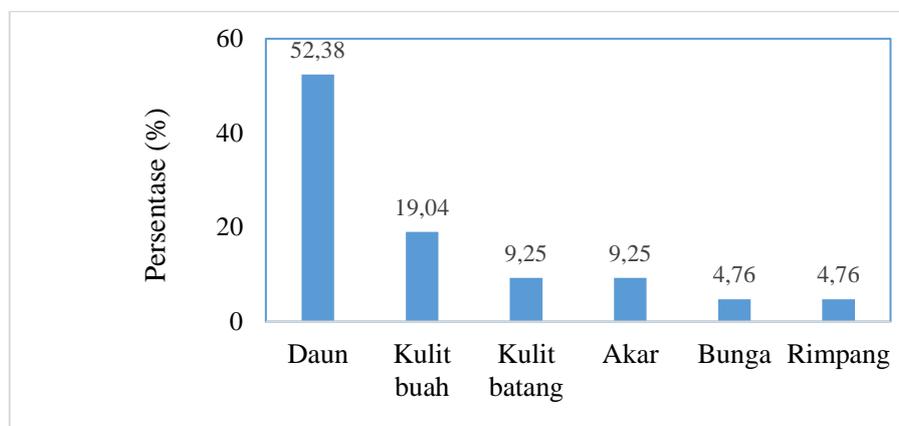
Penggunaan tumbuhan sebagai pewarna alami di Desa Kumpang Ilong Kecamatan Belitang Hulu Kabupaten Sekadau sampai saat ini masih digunakan. Dari hasil penelusuran didapatkan sebanyak 20 jenis tumbuhan yang digunakan masyarakat sebagai penghasil warna alami yang digunakan masyarakat sebagai sumber pewarna untuk makanan, minuman dan pewarna kain tenun. Jumlah ini cukup rendah dibandingkan dengan penelitian Riani et al., (2024) di Desa Raut Muara Kabupaten Sanggau yang mendapatkan 24 jenis tumbuhan pewarna alami yang digunakan oleh masyarakat desa Raut Kabupaten Sanggau.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden terdapat 17 jenis tumbuhan yang dijadikan sebagai bahan pewarna alami pada kain tenun yaitu Ketapang (*Terminalia catappa* L), engkerisak (*Melastoma malabathricum* L), suji (*Pleomele angustifolia*), bungkang (*Szygium polyanthum*), kunyit (*Curcuma domestica* Val), engkudu (*Morinda citrifolia* L), tebelian (*Eusideroxylon zwageri*), engkerebang (*Psychotria megacoma*), sabang merah (*Cordyline fruticose* L), jengkol (*Archidendron pauciflorum*), jambu biji (*Psidium guajava*), engkrapot (*Cordyline fruticose* L), gambir (*Uncaria gambir* Roxb), mangga (*Magnifera* L), bajakah (*Spatholobus littoralis* hassk) dan rambutan (*Nephelium lappaceum*). Sedangkan untuk

pewarna makanan terdapat 3 jenis yaitu rosella (*Hisbiscus sabdariffa* L), pandan (*Pandanus amarylifolius*, kunyit (*Curcuma domestica* Val) dan telang (*Clitoria ternatea* L).

Bagian tumbuhan yang dimanfaatkan oleh masyarakat desa Kumpang Ilong Kecamatan Belintang Hulu Kabupaten sekadau sebagai pewarna adalah daun, kulit buah, kulit batang, rimpang, akar dan bunga. Daun merupakan bagian yang paling banyak dimanfaatkan sebagai pewarna alami, yaitu sebesar 52,38% (Gambar 1). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Riani et al., 2024) masyarakat di desa Raut Muara Kabupaten Sanggau, daun merupakan bagian tumbuhan yang paling banyak dipakai sebagai penghasil pewarna alami. Tidak hanya itu, masyarakat di Kabupaten Sintang dan Kabupaten Sambas juga menggunakan tumbuhan sebagai penghasil pewarna alami untuk mewarnai tenun tradisional dan bagian tumbuhan yang banyak digunakan juga merupakan bagian daun (Muflihati et al., 2019). Alasan mengapa bagian daun yang banyak digunakan oleh masyarakat adalah karena cara pengolahannya yang masih tradisioanal seperti ditumbuk dan direbus. Pemanfaatan tumbuhan sebagai penghasil pewarna alami khususnya bagian daun dapat membuktikan bahwa daun mengandung berbagai macam zat mineral (Rofur, 2023).

Masyarakat desa Kumpang Ilong Kecamatan Belintang Hulu Kabupaten Sekadau masih menggunakan cara tradisional untuk mengolah tumbuhan sebagai pewarna, yaitu direbus, ditumbuk dan diparut. Semua bagian tumbuhan yang digunakan ini masih diolah dengan proses tradisional, yaitu dengan mengambil bagian daun, kulit buah, kulit batang, akar, bunga dan rimpang akan diolah yaitu ditumbuk dan diparut setelah itu direbus untuk menghasilkan warna (Tabel 2). Berdasarkan penelitian Berlin et al (2017) diperoleh beberapa cara pengolahan pewarna alami yang telah dilakukan oleh Suku Dayak Bidayuh di Desa Kenaman yaitu dengan cara direbus, ditumbuk, dimemarkan, dibakar, direndam dan juga langsung digunakan. Pengolahan secara tradisional merupakan salah satu proses yang dilakukan untuk mempertahankan sifat keaslian yang diwariskan secara turun temurun oleh para tetua (Rhofur, 2019)



Gambar 1. Persentase bagian Tumbuhan yang digunakan sebagai pewarna

Hampir semua bagian dari tumbuhan jika diekstrak dapat menghasilkan zat warna, seperti bunga, buah, daun, biji, kulit, batang/kayu dan akar (Pujilestari, 2016). Pewarna alam yang diperoleh dari tanaman sangat beragam di antaranya merah, kuning, biru, coklat dan hitam; tergantung dari jenis dan bagian tanaman serta cara memperolehnya (Jovanti et al., 2023). Sebagian besar warna diperoleh dari produk tumbuhan, pada jaringan tumbuhan terdapat pigmen tumbuhan penghasil warna yang berbeda tergantung struktur kimia yang dimilikinya. Golongan pigmen tumbuhan dapat berbentuk klorofil, karotenoid, flavonoid dan kuinon (Pujilestari, 2016;Tirtasari & Prasetya, 2020)

Ketapang (*Terminalia catappa* L) merupakan jenis tumbuhan yang dapat tumbuh subur diwilayah beriklim tropis seperti di Indonesia (Gambar 2). Tumbuhan ini memiliki daun yang

rindang yang hanya dimanfaatkan sebagai peneduh (Aziizah & Khuzaimah, 2022). Pohon Ketapang dapat meranggas setidaknya dua kali dalam setahun mengakibatkan banyaknya sampah daun yang berserakan dan hanya berakhir dibuang atau dibakar tanpa dimanfaatkan dengan baik (Cantika & Hendrawan, 2021). Penelitian mengenai penggunaan daun Ketapang sebagai pewarna alami telah banyak dilakukan sebelumnya, salah satunya dilakukan oleh Nurwani Mochtar, Asiah Salatalohy, (2024) yang membahas mengenai pemanfaatan daun ketapang sebagai pewarna alami di Pulau Ternate. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Marzuki et al., 2022) daun Ketapang memiliki kandungan senyawa kimia seperti flavonoid, alkaloid, dan tanin. Menurut (Kumalasari, 2016) tanin merupakan pigmen terbanyak yang terdapat dalam ekstrak daun Ketapang yaitu sebanyak 5,465 mg/mL. Tanin yang terkandung dalam daun ketapang memungkinkan daun Ketapang dapat digunakan sebagai pewarna alami pengganti pewarna sintetis (Nurwani Mochtar, Asiah Salatalohy, 2024). Tanin adalah pigmen yang tidak berwarna sampai berwarna kuning (Kurniatul Hidayah, 2021).

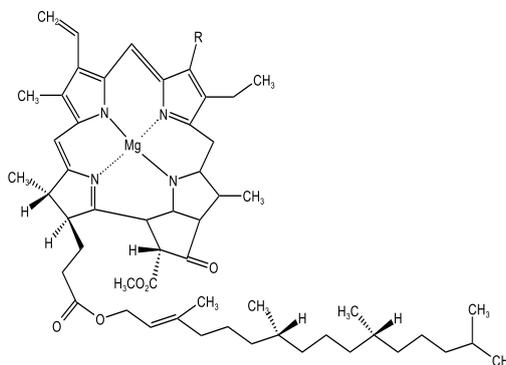


Gambar 2. Pohon Ketapang (*Terminalia Catappa L*)

Suji (*Pleomele angustifolia*) adalah tanaman herba yang sering ditemukan tumbuh liar di daerah basah atau ditanam di halaman sebagai tanaman pagar (Indrasti et al., 2019). Tumbuhan ini dapat tumbuh hingga mencapai ketinggian 8 meter, memiliki daun yang panjang dan tersusun melingkar. Karena keindahan daunnya, tanaman ini sering digunakan sebagai tanaman hias (Murib & Kartikawati, 2022). Selain digunakan sebagai tanaman hias, masyarakat Indonesia telah sejak dahulu menggunakan air perasan daun suji sebagai pemberi warna hijau alami untuk berbagai jenis makanan tradisional (Indrasti et al., 2019). Warna hijau yang terdapat pada daun suji karena adanya kandungan klorofil sehingga berpotensi sebagai pewarna alami (Masturoh, 2022).



Gambar 3a. Daun Suji (*Pleomele angustifolia*)



Gambar 3b. Struktur klorofil (klorofil a ( $R = CH_3$ ) dan klorofil b ( $R = CHO$ )) (Indrasti et al., 2019)

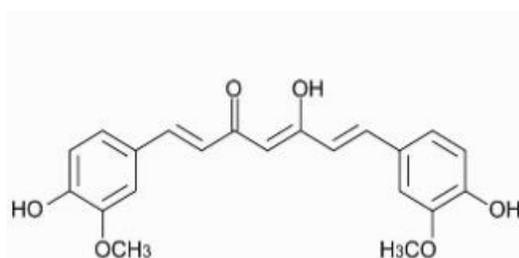
Klorofil adalah pigmen hijau yang terdapat dalam kloroplas bersama karoten dan xantofil pada semua makhluk hidup yang dapat melakukan fotosintesis (Aryanti, 2016). Pada semua tanaman

hijau, sebagian besar klorofil berada dalam dua bentuk yaitu klorofil *a* dan klorofil *b*. Klorofil *a* bersifat kurang polar dan berwarna biru hijau, sedangkan klorofil *b* bersifat polar dan berwarna kuning hijau (Młodzińska, 2009).

Kunyit (*Curcuma domestica* Val ) adalah salah satu rempah yang mudah ditemukan di Indonesia (Curcuma & Amalia, 2023). Kunyit juga merupakan satu jenis tanaman obat yang memiliki banyak manfaat, termasuk sebagai obat tradisional, bumbu masakan, bahan pengawet, dan pewarna makanan. Bagian kunyit yang sering digunakan adalah rimpangnya (umbi kunyit). Rimpang kunyit mengandung senyawa bioaktif yang berfungsi sebagai antioksidan. Komponen aktif dalam kunyit yang memberikan warna kuning adalah kurkuminoid (Malahayati et al., 2021). Rimpang kunyit mengandung 2,5-6% pigmen kurkumin yang berwarna kuning oranye yang dapat dimanfaatkan sebagai zat pewarna alami (Pratiwi et al., 2020). Kandungan pigmen kurkuminoid pada rimpang kunyit menyebabkan kunyit menghasilkan warna (Nitti et al., 2022). Mamoto dkk. (2013) pigmen kurkuminoid pada kunyit merupakan senyawa turunan dari flavonoid.

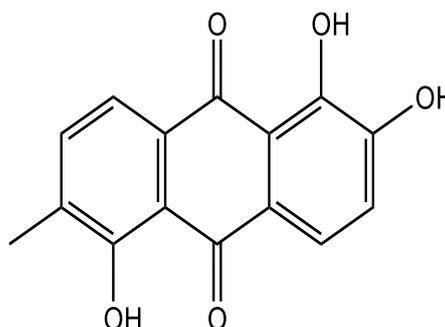


Gambar 4a. Tanaman Kunyit (*Curcuma domestica* Val)



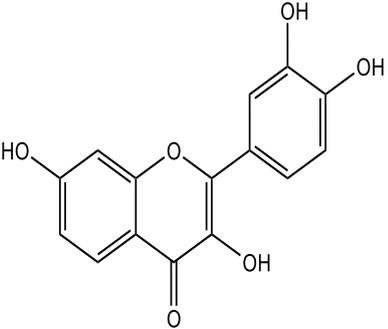
Gambar 4b. Struktur Kurkumin (*Curcuma domestica* Val ) (A. Setyowati & Suryani, 2013)

Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) adalah tanaman yang dikenal memiliki khasiat obat. Tanaman ini berasal dari daerah tropis dan subtropis, dan dikenal luas sebagai tanaman herbal yang tumbuh dalam jumlah melimpah (Sari et al., 2024). Akar tanaman mengkudu (*Morinda citrifolia* L) mengandung turunan antrakuinon yaitu morindon dan morindin yang dapat digunakan sebagai pewarna alami (Leki et al., 2023) Senyawa ini menghasilkan warna merah dan kuning. Menurut Kartikasari (2015) tanaman mengkudu mengandung pigmen, dan jika dijadikan ekstrak maka akan didapatkan warna merah. Mengkudu mengandung molekul morindin turunan disakarida dari antrakuinon, sehingga kulit akarnya digunakan sebagai pewarna. Morindin memiliki rumus kimia  $C_{27}H_{30}O_{14}$  (berat molekul = 578) menghasilkan warna kuning, sedangkan morindon merupakan senyawa kimia yang menghasilkan warna merah dengan rumus molekul  $C_{15}H_{10}O_8$  (berat molekul = 270) yang dihasilkan ketika glikosida morindin dihidrolisis (Sari et al., 2024).

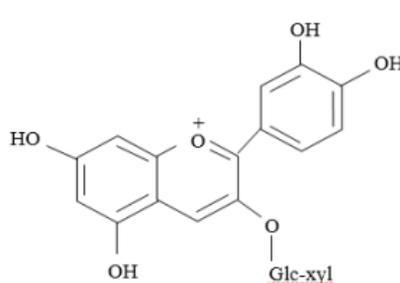


Gambar 5a. Pohon Mengkudu (*Morinda citrifolia* L)      Gambar 5b. Morindon dari Akar Mengkudu (Syarifah et al., 2019)

Pohon Tebelian (*Eusideroxylon zwageri*) adalah salah satu jenis pohon khas Kalimantan yang sering dimanfaatkan sebagai bahan bangunan. Batang pohon tebelian selain digunakan sebagai bahan bangunan juga dapat digunakan sebagai pewarna alami karena terdapat kandungan tanin yang menyebabkan kayu ulin saat direndam di air akan mengeluarkan warna kecoklatan (S. A. Setyowati et al., 2024). Selain bagian batangnya, daun ulin juga dapat dimanfaatkan sebagai penghasil sumber pewarna alami sebagai pewarna kain. Farida Aryani (2021) mengungkapkan bahwa daun ulin mengandung senyawa flavonoid. Flavonoid adalah senyawa yang terdiri dari 15 atom karbon yang umumnya tersebar di dunia tumbuhan dan umumnya ditemukan pada buah-buahan, sayuran, kacang-kacangan, biji, bunga, daun, kulit, pohon, dan lain-lain (Totok, 2013). Senyawa flavonoid banyak ditemukan sebagai zat warna alam berupa warna merah, kuning, dan ungu (Satria et al., 2022). Masyarakat desa Kumpang Ilong Kecamatan Belitang Hulu Kabupaten Sekadau juga memanfaatkan daun tebelian sebagai pewarna alami untuk mewarnai benang.

		
<p>Gambar 6a. Pohon Tebelian (<i>Eusideroxylon zwageri</i>)</p>	<p>Gambar 6b. Kain tenun dengan pewarna dari daun tebelian</p>	<p>Gambar 6c. Struktur Flavanoid (Satria et al., 2022)</p>

Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) adalah tanaman yang banyak tumbuh di daerah tropis seperti Jawa dan Kalimantan (Inggrid et al., 2018). Rosella memiliki warna merah yang dihasilkan oleh pigmen antosianin turunan dari senyawa flavonoid (Mardiah et al., 2009). Antosianin merupakan pigmen berwarna merah, ungu dan biru yang biasa terdapat pada jenis tanaman (Handarini, 2014). Pigmen antosianin pada kelopak bunga rosela berwarna ungu kemerahan (Mardiah et al., 2009).



Gambar 7a. Rosella (*Hisbiscus sabdariffa* L) Gambar 7b. Struktur antosianin bunga rosella (*Hisbiscus sabdariffa* L) (Inggrid et al., 2018)

Tanaman pandan (*Pandanus amarylifolius*) adalah tanaman yang daunnya sering digunakan sebagai bahan tambahan makanan, biasanya untuk memberikan warna hijau dan aroma pada makanan (A. Putri et al., 2023). Pandan dikenal memiliki daun yang tetap hijau sepanjang tahun dan memiliki ukuran panjang 40-80cm dan lebar 3-5 cm. Tanaman ini memiliki batang bulat yang bisa tumbuh secara tunggal atau bercabang-cabang, serta dilengkapi dengan akar udara atau akar tunjang yang muncul di pangkal batang. Daunnya berbentuk pita yang memanjang dengan tepi rata dan ujung yang meruncing (Mahendra, 2022). Daun pandan dapat memberikan warna hijau karena mengandung pigmen klorofil (Purwanti et al., 2018). Klorofil adalah pigmen pemberi warna hijau pada tumbuhan, alga dan bakteri fotosintetik. Kandungan klorofil yang banyak dari beberapa tanaman di Indonesia tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pewarna makanan alami (Rachmawati, 2020). Selain mengandung pigmen klorofil daun pandan juga mengandung alkaloid, saponin, flavoida, tanin, polifenol, dan zat warna (silalahi, 2018). Daun pandan telah dimanfaatkan sebagai bahan pewarna pada makanan yang digunakan oleh masyarakat Desa Clarak Kabupaten Probolinggo (Dwi N et al., 2021).



Gambar 8. Pandan (*Pandanus amarylifolius*)

Bunga telang (*Clitoria ternatea* L) adalah bunga yang biasanya digunakan masyarakat sebagai tanaman hias dan juga sering tumbuh liar. Masyarakat Indonesia telah sejak dahulu memanfaatkan bunga telang secara tradisional untuk obat mata dan pewarna makanan yang memberikan warna ungu dan juga dikonsumsi sebagai teh (Mahendra, 2022). Bunga telang dapat berperan sebagai pewarna alami disebabkan oleh adanya kandungan pigmen antosianin yang memiliki warna merah hingga ungu pekat (Faisal et al., 2022). Fitur unik dari antosianin yang ada di bunga telang adalah kelimpahan tinggi antosianin poliasilasi yang dikenal sebagai ternatin (Vidana Gamage et al., 2021). Senyawa ternatin (antioksidan biru) memberikan warna biru pada kelopak bunga telang (Faridah & Rahmawati, 2022). Akan tetapi masih sangat sedikit studi terkait efek fungsional dari antosianin seri ternatin yang khas dimiliki oleh bunga telang (Marpaung, 2020).

<p>Gambar 9a. Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L)</p>	<p>Gambar 9b. Struktur Ternatin</p>

Kandungan senyawa fitokimia antosianin pada bunga telang memiliki kestabilan yang baik sehingga dapat digunakan sebagai pewarna alami lokal pada industri pangan (Makasana, et al 2017). Antosianin umum dikenal sebagai kelompok pigmen larut air yang memiliki manfaat fungsional yang luas (Marpaung, 2020). Selain sebagai pewarna, antosianin yang terdapat pada bunga telang dapat bersifat sebagai antoiksidan yang dapat digunakan sebagai obat tradisional yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh (Suryana, 2021).

Kemunting (*Melastoma malabathricum* L) merupakan tanaman liar (Mufidah et al., 2021) yang banyak ditemukan didaerah tropis seperti di Kalimantan Barat. Memiliki berbagai manfaat pada bidang kesehatan tanaman kemunting dapat digunakan untuk mengobati beberapa penyakit seperti disentri, pencegahan bekas luka dan agen inflamasi (Dafrita & Sari, 2020). Selain itu daun kemunting juga dapat menjadi alternatif sumber pewarna alami. Penelitian yang dilakukan oleh (Putri et al., 2023) menunjukkan bahwa daun karamunting positif mengandung tanin, flavonoid, dan saponin. Berdasarkan penelitian Azizah et al., (2018) daun kemunting menghasilkan warna yang dapat digunakan untuk mewarnai kain katun. Warna yang dihasilkan dari ekstrak daun karamunting bervariasi tergantung penggunaan mordan, adapun warna yang dihasilkan yaitu Banana (#E3CF57) tanpa penambahan mordan, khaki 1 (#FFF68F) dengan penambahan mordan tawas, Lightgoldenrod 1 (#FFEC8B) dengan mordan kapur sirih, dan penambahan tunjung menghasilkan warna Sgi Gray 36 (#5B5B5B).



Gambar 10a. Engkrisak atau kemunting (*Melastoma malabathricum* L)



Gambar 10b. Kain tenun dengan pewarna alami daun engkrisak atau kemunting

Bajakah (*Spatholobus littoralis hassk*) hidup merambat pada pohon kayu (Fitriani et al., 2020). Masyarakat suku Dayak telah lama mempercayai bahwa tanaman bajakah digunakan dalam pengobatan untuk memulihkan tenaga saat beraktivitas di hutan dan diyakini juga mampu menyembuhkan berbagai penyakit lainnya (Mochtar et al., 2022). Dari beberapa penelitian, bajakah mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tannin, fenol dan saponin (Nursyafitri et al, 2021). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Iskandar & Warsidah (2020) didapati bahwa bajakah mengandung alkaloid, steroid dan yang utama yaitu flavonoid. Bajakah sebagai pewarna alami sudah dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Raut Muara di Kabupaten Sanggau sebagai pewarna kosmetik (Riani et al., 2024). Masyarakat desa Kumpan Ilong Kecamatan Belitang Hulu Kabupaten Sekadau memanfaatkan baakah sebagai pewarna alami benang yang memberikan warna kuning kecoklatan.



Gambar 11. Akar bajakah

Mangga (*Mangifera L*) umumnya dimanfaatkan untuk konsumsi buahnya saja. Seiring dengan perkembangan teknologi, bagian lain dari tanaman ini seperti daunnya juga mulai dimanfaatkan (Widian et al., 2022). Menurut penelitian Putri et al., (2019) daun mangga berpotensi untuk dijadikan alternatif pewarna alami karena bagian daun tanaman mangga banyak mengandung klorofil yang dapat memberikan warna untuk tekstil. Pigmen yang terkandung dalam daun mangga adalah pigmen mangiferine. Pigmen mangiferine merupakan jenis dari pada xanton (zat warna) yang dapat digunakan sebagai bahan pewarna alami sangat karena mudah melepaskan zat warna pada bahan kain (Palupi & Sadikin, 2022).

Gambar 12. Pohon mangga (*Mangifera L*)

Jengkol (*Archidendron pauciflorum*) adalah tanaman khas Asia Tenggara dengan tinggi pohon mencapai 20 meter. Batangnya tegak, bulat, berkayu, licin, bercabang simpodial, dan berwarna coklat kotor. Daunnya termasuk daun majemuk dengan anak daun yang berhadapan, berukuran panjang 10-20 cm dan lebar 5-15 cm. Tepi daun rata, ujung runcing, pangkal membulat, pertulangan menyirip, tangkai panjang 0,5-1,0 cm, dan berwarna hijau tua (Nissa et al, 2024). Tingginya minat masyarakat Indonesia terhadap buah jengkol menyebabkan kulit buah jengkol yang tidak dimanfaatkan lagi menjadi sampah dan dibuang begitu saja (Nuraini & Hendrawan, 2021). Kulit jengkol adalah bagian terluar dari jengkol yang berwarna coklat dan melapisi daging buah jengkol (Setiaty Pandia & Budi Warman, 2017). Kulit jengkol dapat menghasilkan warna coklat pada kain (Nuraini & Hendrawan, 2021). Kulit jengkol mengandung metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, glikosida antraknon, tannin, triterpenoid/steroid, dan saponin yang dimanfaatkan sebagai bioherbisida dan biolarvasida (Isnaini et al., 2013). Menurut Sofyan et al., (2022) ekstrak kulit jengkol mengandung tanin sebesar 5,28% menyebabkan kulit jengkol dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami tekstil.



Gambar 13a. Kulit buah Jengkol (*Archidendron pauciflorum*)



Gambar 13b. Kain tenun dengan pewarna alami kulit buah jengkol

Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) merupakan tanaman perdu yang tumbuh liar dan merupakan tumbuhan asli Asia yang banyak tersebar di daerah Sumatra. Tanaman gambir memiliki cabang yang memanjat yang pada saat muda batang gambir berbentuk segi empat. Daun tanaman gambir berbentuk tunggal memiliki tekstur licin dan berwarna hijau (Hera et al., 2020). Daun gambir banyak digunakan sebagai pewarna alami karena memiliki tanin yang mengandung senyawa fenolik hidroksil yang dapat berfungsi sebagai mordan membentuk kompleks dengan molekul zat warna (Setiawati et al., 2022). Gambir adalah sejenis getah yang dikeringkan yang berasal dari ekstrak remasan daun dan ranting tumbuhan bernama gambir. Getah gambir mengandung tanin sebesar 24,56%, sehingga potensial digunakan sebagai bahan pewarna kain (Rahayuningsih et al., 2020). Kegunaan getah gambir adalah sebagai zat pewarna industri tekstil, ramuan makan sirih, ramuan obat, penyamak kulit dan ramuan cat (Irianty et al., 2014).



Gambar 14a. Pohon Gambir (*Uncaria gambir* Roxb)



Gambar 14b. Daun Gambir



Gambar 14c. kain tenun dengan pewarna alami Daun Gambir

Daun engkerbang (*Psychotria megacoma*) dimanfaatkan masyarakat Dayak Iban di Dusun Sungai Utik Kalimantan Barat sebagai pewarna alami untuk benang. Warna yang dihasilkan oleh tumbuhan ini adalah berwarna merah (Wahdina et al., 2021). Berdasarkan penelitian (Santa et al., 2015) daun engkerbang juga dimanfaatkan oleh suku dayak Iban di Desa Mensiau untuk mewarnai benang dan pakaian yang menghasilkan warna merah.



Gambar 15a. Daun Engkerbang (*Psychotria megacoma*)



Gambar 15b. Pewarna alami daun engkerbang

Jambu biji (*Psidium guajava*) banyak dijumpai di Indonesia. Tanaman ini tumbuh dengan subur di iklim tropis dengan dataran rendah sampai dataran tinggi dengan ketinggian 1000 mdpl dengan kondisi penyinaran terus sepanjang hari (Haryadi & Hidayati, 2018). Daun jambu biji selain dapat digunakan untuk pengobatan tradisional juga dapat digunakan sebagai pewarna alami tekstil (Eskak & Salma, 2020). Penggunaan daun jambu biji sebagai pewarna karena terdapat senyawa tanin. Senyawa tanin pada daun jambu biji dapat terekstrak dengan etanol yang memberikan warna coklat kemerahan (Oktiarni, 2012; Mailoa, 2013). Tanin dalam daun jambu biji dapat terekstrak dengan menggunakan pelarut etanol Arah warna yang dihasilkan adalah coklat kehijauan sampai coklat kehitaman sesuai dengan fiksator yang digunakan, bila fiksatornya tawas atau kapur hasilnya cenderung muda. Bila fiksatornya tunjung warna cenderung lebih tua (Eskak & Salma, 2020).



Gambar 16. Daun jambu Biji (*Psidium guajava*)

Rambutan (*Nephelium lappaceum*) merupakan salah satu tanaman yang menghasilkan buah tropis yang masih satu keluarga dengan kelengkeng, leci dan matoa. Tanaman ini banyak dibudidayakan di Indonesia, Thailand dan Malaysia (Eskak & Salma, 2020). Selain buahnya yang dapat dimakan, daun rambutan juga dapat dimanfaatkan sebagai penghasil warna alami. Daun rambutan memiliki kandungan zat warna yang memberikan warna coklat tua pada kain sutra (Abu et al., 2012). Menurut penelitian Tambunan et al., (2024) ekstrak etanol daun rambutan mengandung berbagai senyawa metabolit turunan seperti flavonoid, tanin, saponin, alkaloid, glikosida, steroid, dan triterpenoid. Tanin merupakan pigmen warna yang dapat memberikan warna kuning dan juga merupakan salah satu zat pewarna alami yang tersebar luas dalam tumbuh-tumbuhan (Bahri et al., 2018).

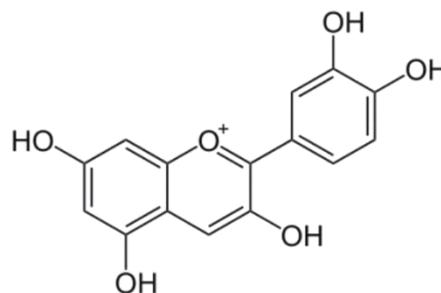


Gambar 17. Pohon Rambutan (*Nephelium lappaceum*)

Daun sabang merah (*Cordylyne fruticosa* L) atau yang biasa dikenal dengan nama hanjuang termasuk tanaman hias yang jumlahnya sangat melimpah di Indonesia (Insan et al., 2024). Selain itu, daun sabang merah adalah tumbuhan monokotil yang sering dijadikan tumbuhan hias (Haryanto et al., 2020). Tanaman sabang merah dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pewarna alami karena memiliki daun yang berwarna merah (Utami et al., 2021). Warna merah pada daun sabang merah berasal dari antosianin. Antosianin adalah salah satu golongan senyawa flavonoid yang biasanya larut dalam air (Endah, 2022). Menurut Utami et al., (2021) antosianin merupakan zat warna yang dapat memberikan zat warna merah alami sehingga banyak digunakan sebagai pengganti pewarna sintetis. Antosianin yang terdapat dalam ekstrak daun sabang merah adalah antosiani jenis sianidin. Antosianin jenis ini dikenal memiliki warna orange-merah dengan panjang gelombang 506 nm (Priska et al., 2018).



Gambar 18a. Sabang Merah atau hanjuang (*Cordylyne fruticosa* L)



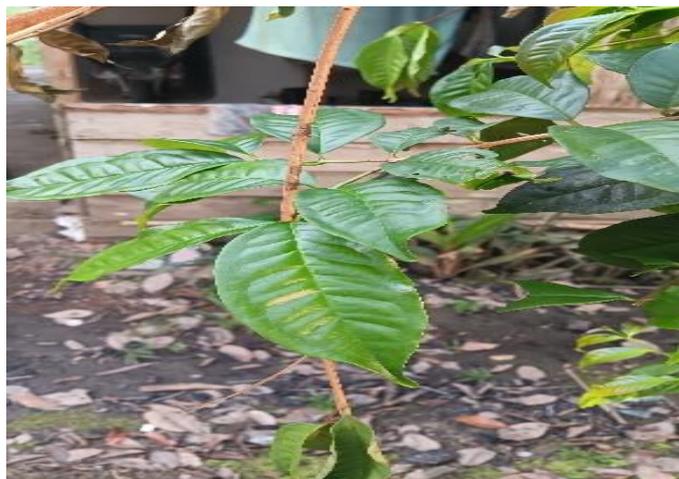
Gambar 18b. Struktur Sianidin (Priska et al., 2018)

Daun engkrapot (*Pycnarrhena cauliflora* Diels) atau yang biasa dikenal dengan nama daun sengkubak merupakan tumbuhan yang digunakan oleh masyarakat dayak dan melayu sebagai penyedap rasa alami (Masriani et al., 2015) dan memiliki rasa yang gurih (Novitasari et al., 2022). Selain digunakan sebagai sumber penyedap alami, daun sengkubak juga dimanfaatkan oleh masyarakat desa Kumpang Ilong Kecamatan Belitang Hulu Kabupaten Sekadau sebagai penghasil pewarna alami khususnya untuk mewarnai benang. Berdasarkan penelitian (Purba et al., 2014) daun engkrapot mengandung senyawa tanin. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Pamuji (2015) daun sengkubak memiliki beberapa kandungan senyawa seperti alkaloid, flavonoid, fenol, triterpenoid, dan tanin.



Gambar 19. Engkrapot atau sengkubak (*Pycnarrhena caulifora* Diels)

Daun bungkang atau yang biasa dikenal dengan daun salam (*Syzygium polyanthum*) merupakan tumbuhan tropis yang berasal dari suku Myrtaceae (Rahayuningsih et al., 2020). Secara tradisional, daun salam dimanfaatkan sebagai obat untuk meredakan sakit perut dan menghentikan diare (Jago Duda et al., 2021). Ekstrak daun salam mengandung tanin, flavonoid dan klorofil ((Jago Duda et al., 2021; Wahyuni & Setiarso, 2022 ). Berdasarkan penelitian Khafid et al., (2021) banyaknya kandungan klorofil pada daun salam berpotensi menjadikan daun salam sebagai sumber pewarna alami.



Gambar 20. Daun Salam (*Syzygium polyanthum*)

## KESIMPULAN

Dari penelitian yang sudah dilaksanakan didapati hasil bahwa terdapat 20 jenis tumbuhan pewarna alami yang digunakan oleh masyarakat desa Kumpang Ilong Kecamatan Belitang Hulu Kabupaten Sekadau yaitu 17 jenis tumbuhan yang dijadikan sebagai bahan pewarna alami pada kain tenun yaitu Ketapang (*Terminalia catappa* L), engkerisak (*Melastoma malabathricum* L), suji (*Pleomele angustifolia*), bungkang (*Syzygium polyanthum*), kunyit (*Curcuma domestica* Val), engkudu (*Morinda citrifolia* L), tebelian (*Eusideroxylon zwageri*), engkerebang (*Psychotria megacoma*), sabang merah (*Cordyline fruticosa* L), jengkol (*Archidendron pauciflorum*), jambu biji (*Psidium guajava*), engkrapot (*Cordyline fruticosa* L), gambir (*Uncaria gambir* Roxb), mangga (*Mangifera* L), bajakah (*Spatholobus littoralis hassk*) dan rambutan (*Nephelium lappaceum*). Sedangkan untuk pewarna makanan terdapat 3

jenis yaitu rosella (*Hisbiscus sabdariffa* L), pandan (*Pandanus amarylifolius*, kunyit (*Curcuma domestica* Val) dan telang (*Clitoria ternatea* L).

Bagian tumbuhan yang banyak dimanfaatkan sebagai pewarna alami merupakan bagian daun. Pengolahan tanaman menjadi pewarna alami masih menggunakan cara tradisional yaitu melalui cara perebusan. Selain itu, penelitian ini juga dapat membantu melestarikan kearifan lokal dan pengembangan produk tenun ramah lingkungan menggunakan pewarna alami serta dapat membuka peluang untuk dilakukannya penelitian lebih lanjut dalam pengolahan pewarna alami untuk menggantikan pewarna sintesis yang berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan.

## SARAN

Perlunya penelitian selanjutnya untuk mengetahui potensi pemanfaatan dari masing-masing tumbuhan yang dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Kumpang Ilong Kecamatan Belintang Hulu Kabupaten Sekadau sebagai sumber pewarna alami yang mungkin belum teridentifikasi khususnya tanaman Temau.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada masyarakat Desa Kumpang Ilong Kecamatan Belintang Hulu Kabupaten Sekadau yang telah bersedia menjadi responden pengumpulan data dan menjadi tempat penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abu, A., Kurniati, K., & Hading, A. (2016). Pewarnaan Tumbuhan Alami Kain Sutera Dengan Menggunakan Fiksator Tawas, Tunjung Dan Kapur. *Jurnal Scientific Pinisi*, 2(2). <https://core.ac.uk/download/pdf/304971879.pdf>
- Alegba, E. A., & Uthman, T. O. (2024). A Review Of History, Properties, Classification, Applications And Challenges Of Natural And Synthetic Dyes. *Heliyon*, 10(1), 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.rechem.2024.101577>
- Aryanti, N. (2016). Ekstraksi Dan Karakterisasi Klorofil Dari Daun Suji (*Pleomele angustifolia*) Sebagai Pewarna Pangan Alami. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(4), 129–135. <https://doi.org/10.17728/jatp.196>
- Aziizah, A. A., & Khuzaimah, S. (2022). Ekstraksi Zat Warna Alami Daun Ketapang (*Terminalia catappa*) Untuk Pewarna Sabun Padat Berbahan Dasar Minyak Jelantah. *Jurnal Inovasi Daerah*, 1(2), 135–142. <https://doi.org/10.56655/jid.v1i2.32>
- Azizah, E., Hartana, D. A., Studi, P., Tumbuhan, B., Biologi, D., Matematika, F., Ilmu, D., & Alam, P. (2018). Pemanfaatan Daun Harendong (*Melastoma malabathricum*) Sebagai Pewarna Alami Untuk Kain Katun Utilization Of Harendong (*Melastoma malabathricum*) Leaves As Natural Dyes For Cotton Fabric. 2, 1–8. <http://cloford.com/resources/colours/500col>
- Bahri, S., Jalaluddin, J., & Rosnita, R. (2018). Pembuatan Zat Warna Alami Dari Kulit Batang Jamblang (*Syzygium cumini*) Sebagai Bahan Dasar Pewarna Tekstil. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 6(1), 10. <https://doi.org/10.29103/jtku.v6i1.465>
- Bekele, N., Abewaa, M., Mengistu, A., Adino, E., Takele, T., Yilma, M., Temesgen, T., & Angassa, K. (2016). Optimization Of Natural Dye Extraction From The Root Of *Rumex abyssinicus* Plant Using Response Surface Methodology. *Result Un Chemistry*, 2024, 1–

10. <https://doi.org/10.1016/j.rechem.2024.101577>
- Berlin, S. W., Linda, R., & Mukarlina. (2017). Pemanfaatan Tumbuhan Sebagai Bahan Pewarna Alami Oleh Suku Dayak Bidayuh Di Desa Kenaman Kecamatan Sekayam Kabupaten Sanggau. *Jurnal Protobiont*, 6(3), 303–309.
- Cantika, M. I., & Hendrawan, A. (2021). Pemanfaatan Daun Ketapang Sebagai Pewarna Alami Dengan Teknik Eco Print. *E-Proceeding Of Art & Design*, 8(6), 3616.
- Curcuma, K., & Amalia, L. (2023). *Upaya Mengurangi Bau Khas Pada 2882 Words Apr 14, 2023 7: 05 Pm Gmt + 7 18 % Overall Similarity Excluded From Similarity Report Sebagai Pewarna Alami Makanan The Effort Reduced The Peculiar Smell In Turmeric ( Curcuma Domestica Val . ) As A Natural Food.*
- Dafrita, I. E., & Sari, M. (2020). Senduduk Dan Ubi Jalar Ungu Sebagai Pewarna Preparat Squash Akar Bawang Merah. *Jpbio (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 5(1), 46–55. <https://doi.org/10.31932/jpbio.v5i1.571>
- Dwi N, F. H., Herfian, M., Trias, M. M., Wahyudi, M. C., & Hasanah, R. (2021). Studi Etnobotani Minuman Pokak Di Desa Clarak Kabupaten Probolinggo Sebagai Potensi Wisata Kuliner. *Experiment: Journal Of Science Education*, 1(2), 63–70. <https://doi.org/10.18860/experiment.v1i2.12726>
- Efendi, M., Hapitasari, I. G., Rustandi, R., & Supriyatna, A. (2016). Inventarisasi Tumbuhan Penghasil Pewarna Alami Di Kebun Raya Cibodas. *Bumi Lestari Journal Of Environment*, 16(1), 50–58. <https://doi.org/10.24843/blje.2016.v16i01.p08>
- Endah, Et Al. (2022). Formulasi Sediaan Lipstik Dengan Pewarna Alami Ekstrak Etanol Daun Andong Merah (*Cordyline Fruticosa* (L) A. Chev.). *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian*, 1(1), 1–6. <https://ejournal2.poltekestasikmalaya.ac.id/index.php/prosidingpenelitian/article/view/117/59>
- Eskak, E., & Salma, I. R. (2020). Kajian Peskak, E., & Salma, I. R. (2020). Kajian Pemanfaatan Limbah Perkebunan Untuk Substitusi Bahan Pewarna Batik Review: Use Of Plantations Waste For Substitution Of Natural Batik Color Materials. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 15(2), 27–37. <http://ejournal.kememperin.go.id/bbihp/article/view/6331>
- Faisal, M. R., Amanda Oktia, N. W., Mursidah, D. A., Mahdiyah, D., & Mukti, B. H. (2022). Antidiabetic Potential Screening Of Ulin Fruit Extract (*Eusideroxylon Zwageri*) Against Streptozotocin-Induced Diabetic Rats. *Indonesian Journal Of Pharmaceutical Science And Technology*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.24198/ijpst.v1i1.36621>
- Farida Aryani. (2021). Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Ulin (*Eusideroxylon Zwageri*) Dengan Menggunakan Metode Dpph. *Buletin Loupe*, 17(01), 21–27. <https://doi.org/10.51967/buletinloupe.v17i01.480>
- Faridah, U., & Rahmawati, S. (2022). Kreasi Bunga Telang Sebagai Pemberdayaan Umkm (Teh Dan Puding) Di Kelurahan Wergu Wetan. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(2), 150–154.
- Fitriani, F., Sampepana, E., & Saputra, S. H. (2020). Karakterisasi Tumbuhan Akar Bajakah (*Spatholobus Littoralis Hassk*) Dari Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 14(2), 365. <https://doi.org/10.26578/jrti.v14i2.6590>
- Handarini, K. (2014). Potensi Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) Sebagai Pewarna Dan Pengawet Alami Pada Jelly Jajanan Anak. *Teknik Industri Heuristic*, 11(2),

32–42.

- Haryadi, I., & Hidayati, N. (2018). Ekstraksi Zat Warna Dari Daun Jambu Biji Australia (*Psidium Guajava* L). *Indonesia Journal Of Halal*, 1(2), 97. <https://doi.org/10.14710/Halal.V1i2.4180>
- Haryanto, Mukaromah, I., Firdaus, F. D., & Hernahadini, N. (2020). Struktur Daun Tanaman Fitoremediasi Hanjuang (*Cordyline* Sp) Yang Terpapar Logam Berat Timbal (Pb II). *Journal Of Science, Technology And Enterpreneurship (In Press)*, Pb II, 1–6. <http://ejournal.umbandung.ac.id/index.php/jste>
- Heldanita, H. (2019). Pengembangan Kreativitas Melalui Eksplorasi. *Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 3(1), 53–64. <https://doi.org/10.14421/jga.2018.31-05>
- Hera, N., Aprelia, R., & Aminuddin, A. T. (2020). *Eksplorasi Dan Karakteristik Morfologi Tanaman Gambir Liar (Uncaria Gambir Roxb.) Pada Lahan Gambut Dataran Rendah Di Kota Pekanbaru Exploration And Morphological Characteristic Wild Gambir (Uncaria Gambir Roxb.) Of Lowland Peatlands In Pekanbaru City*. Xiv(02), 68–72.
- Indrasti, D., Andarwulan, N., Hari Purnomo, E., & Wulandari, N. (2019). Suji Leaf Chlorophyll: Potential And Challenges As Natural Colorant. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 24(2), 109–116. <https://doi.org/10.18343/jipi.24.2.109>
- Ingrid, M., Hartanto, Y., & Widjaja, J. F. (2018). Karakteristik Antioksidan Pada Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa* Linn.). *Jurnal Rekayasa Hijau*, 2(3), 283–289. <https://doi.org/10.26760/jrh.v2i3.2517>
- Insan, J., Indonesia, F., & Ayuhecaria, N. (2024). *No Title*. 7(1), 86–94. <https://doi.org/10.36387/jifi.v7i1.1683>
- Jago Duda, H., Syafruddin, D., Utami, Y. E., Rahayu, F., Wahyuni, E., Studi, P., Biologi, P., Persada, S., Sintang, K., Pertamina-Sengkung, J., & Barat, S.-K. (2021). Kualitas Sensorik Sirup Pepaya (*Carica Papaya* L.) Dengan Penambahan Daun Salam (*Eugenia Polyantha*) Sensoric Quality Of Papaya Syrup (*Carica Papaya* L.) With Addition Of Salam Leaf (*Eugenia Polyantha*). *Jurnal Pengolahan Pangan*, 6(2), 71–78.
- Jovanti, M., Sada, M., & Moi, M. Y. (2023). Study Of Diversity Of Natural Dyes Plants In Egon Village Waigete District, Sikka Regency. *Holistic Science*, 3(1), 54–63. <https://doi.org/10.56495/hs.v3i1.334>
- Kartikasari, E. (2015). Pengaruh Fiksator Pada Ekstrak Akar Mengkudu Terhadap Pewarnaan Jumputan. *Jurnal Keluarga*, 1(2), 99–105.
- Khafid, A., Nurchayati, Y., & Suedy, S. W. A. (2021). Kandungan Klorofil Dan Karotenoid Daun Salam (*Syzigium Polyanthum* (Wight) Walp.) Pada Umur Yang Berbeda. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 6(1), 74–80. <https://doi.org/10.14710/baf.6.1.2021.74-80>
- Kumalasari, V. (2016). 6. Potensi Daun Ketapang, Daun Mahoni Dan Bunga Kecombrang Sebagai Alternatif Pewarnaan Kain Batik Yang Ramah Lingkungan. *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 2(1), 62–70. <https://doi.org/10.20527/jukung.v2i1.1061>
- Kurniatul Hidayah, L. (2021). *Pengaruh Jenis Mordan Dan Lama Waktu Pencelupan Terhadap Hasil Pewarnaan Pada Kain Katun Drill Dengan Zat Warna Ekstrak Daun Ketapang Dengan Proses Pre-Mordanting*. 20–2021.
- Leki, B. Y., Seran, W., & Kaho, N. R. (2023). Identifikasi Jenis Tumbuhan Pewarna Alami Kain Tenun Ikat Sonmahole, Kecamatan Botin Leobebe, Kabupaten Malaka (Identification Of Natural Dye Plant Fabrics Around The Sonmahole Bifemnation

- Production Forest [ Pf ] Area , Botin Leobebe Sub-District Of M. *Jurnal Kehutanan Papuaasia*, 9(1), 61–68.
- Mahendra, D. P. A. K. (2022). Pemanfaatan Bunga Telang Dibandingkan Daun Pandan Sebagai Pewarna Alami Dalam Proses Pembuatan Kelepon. *Jurnal Ilmiah Pariwisata Dan Bisnis*, 1(10), 2657–2673. <https://doi.org/10.22334/Paris.V1i10.186>
- Malahayati, N., Widowati, T. W., & Febrianti, A. (2021). Karakterisasi Ekstrak Kurkumin Dari Kunyit Putih (*Kaemferia Rotunda L.*) Dan Kunyit Kuning (*Curcuma Domestica Val.*). *Agritech*, 41(2), 134. <https://doi.org/10.22146/Agritech.41345>
- Marpaung, A. M. (2020). Tinjauan Manfaat Bunga Telang (*Clitoria Ternatea L.*) Bagi Kesehatan Manusia. *Journal Of Functional Food And Nutraceutical*, 1(2), 63–85. <https://doi.org/10.33555/Jffn.V1i2.30>
- Marzuki, I., Mirsyah, M., & Gala, S. (2022). Identifikasi Komponen Kimia Ekstrak Daun Ketapang (*Terminalia Cattapa*) Berdasarkan Perbandingan Metode Ekstraksi. *Al-Kimia*, 10(1), 70–83. <https://doi.org/10.24252/Al-Kimia.V10i1.25457>
- Masriani, M., Mustofa, M., Jumina, J., & Sunarti, S. (2015). Aktivitas Antioksidan Dan Penghambatan Ekspresi 8-Hidroksi Deoksiganosin (8-Ohdg) Isolat Akar Sengkubak [*Pycnarrhena Cauliflora (Miers) Diels*] Pada Sel Kanker Payudara T47d. *Prosiding Semirata*, 124–133.
- Masturoh, A. (2022). Pembuatan Kosmetik Pidih Hijau (Lotho) Menggunakan Pewarna Alami Ekstrak Daun Pandan Dan Daun Suji. *Beauty And Beauty Health Education*, 10(1), 21–25. <https://doi.org/10.15294/Bbhe.V10i1.44597>
- Mochtar, C. F., Saleh, L. O., Hamzah, H., & Ilyas, N. M. (2022). Potensi Bajakah Tampala (*Spatholobus Littoralis Hassk*) Sebagai Antibakteri Dan Antijamur Terhadap *Staphylococcus Aureus* Dan *Candida Albicans*. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 8(2), 177–184. <https://doi.org/10.35311/Jmpi.V8i2.212>
- Mufidah, Khoiriyah A., Mahmudah, F., & Rijai, L. (2021). Formulasi Sediaan Lip Cream Dengan Pewarna Alami Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma Malabathricuml.*). *Proceeding Of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences, April 2021*, 106–110.
- Muflihati, Wahdina, Kartikawati, S. M., & Wulandari, R. S. (2019). Natural Dye Plants For Traditional Weaving In Sintang And Sambas Regencies, West Kalimantan. *Media Konservasi*, 24(3), 225–236. <https://doi.org/10.29244/Medkon.24.3.225-236>
- Murib, P., & Kartikawati, D. (2022). Sifat Fisik Dan Organoleptik Kerupukdengan Pewarna Hijau Alami Dari Sari Daun Suji, Sari Daun Katuk Dan Sari Daun Sawi Physical And Organoleptic Properties Of Crackers With Natural Green Coloring From Suji Leaves, Katuk Leavesand Mustard Leavesextract. *Jurnal Agrifoodtech*, 1(1), 72–87.
- Nissa, Ayu Khairun., Yusniwati, Y., & Zainal, A. (2024). Eksplorasi Dan Karakterisasi Morfologi Tanaman Jengkol (*Pithecellobium Jiringa*) Di Kabupaten Agam, Sumatra Barat. *Agroteknologi*, 6(1).
- Nitti, F., Hardini, J., & Pharmawati, M. (2022). Tumbuhan Pewarna Alami Dan Pengolahannya Pada Tenun Ikat Amarasi Di Desa Tunbaun, Kecamatan Amarasi Barat, Kabupaten Kupang, Nusa Tenggara Timur. *Metamorfosa: Journal Of Biological Sciences*, 9(1), 175. <https://doi.org/10.24843/Metamorfosa.2022.V09.I01.P17>
- Novitasari, I., Linda, R., Kurniatuhadi, R., Kunci, K., & Extract, M. (2022). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Daun Sengkubak ( *Pycnarrhena Cauliflora* ) Terhadap Bakteri *Eschericia Coli* Dan *Staphylococcus Aureus* Antibacterial Activity Of Methanol

- Extract From Sengkubak Leaf ( *Pycnarhena Cauliflora* ) Against *Eshericia Coli* Dan. *Jurnal Biologica Samudra*, 4(2), 116–122.
- Nuraini, F. U., & Hendrawan, A. (2021). Pengaplikasian Teknik Eco Print Dengan Memanfaatkan Kulit Jengkol. *E-Proceeding Of Art & Design* , 8(6), 3861–3872.
- Nursyafitri, D., Ferdinan, A., & Rizki, F. S. (2021). Skrining Fitokimia Dan Parameter Non Spesifik Ekstrak Etanol Akar Bajakah (*Spatholobus Littoralis* Hassk.) Dwi. *Jurnal Farmasi Ikifa*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.1016/J.Solener.2019.02.027%0ahttps://Www.Golder.Com/Insights/Block-Caving-A-Viable-Alternative/%0a???>
- Nurwani Mochtar, Asiah Salatalohy, A. F. (2024). *Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu Daun Ketapang ( Terminalia Catappa ) Sebagai Pewarna Alami Di Pulau Ternate*. 2(1), 21–29.
- Palupi, P. J., & Sadikin, A. (2022). *Tingkat Kesukaan Konsumen Terhadap Pewarna Alami Daun Sirih ( Piper Betle L ) Dan Daun Mangga ( Mangifera Indica ) Pada Serat Kenaf ( Hibiscus Cannabinus L ) Pendahuluan Kenaf Mempunyai Nama Latin Hibiscus Cannabinus L , Yang Merupakan Genus Hibiscus , Di*. 01(01), 9–15.
- Pratiwi, D., Bakhtiar, T., & Abdurrab, U. (2020). *Global Conferences Series : Sciences And Technology ( Gcsst ) , Volume 5 , 2020 Seminar Nasional I Baristand Industri Padang ( Semnas I Bipd )*. 5, 6–12.
- Priska, M., Peni, N., Carvallo, L., & Ngapa, Y. D. (2018). Review: Antosianin Dan Pemanfaatannya. *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal Of Applied Chemistry)*, 6(2), 79–97.
- Pujilestari, T. (2016). Review: Sumber Dan Pemanfaatan Zat Warna Alam Untuk Keperluan Industri. *Dinamika Kerajinan Dan Batik: Majalah Ilmiah*, 32(2), 93. <https://doi.org/10.22322/Dkb.V32i2.1365>
- Purba, D. M., Wibowo, M. A., & Ardiningsih, P. (2014). Aktivitas Antioksidan Dan Sitotoksik Ekstrak Metanol Daun Sengkubak (*Pycnarhena Cauliflora* Diels.). *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 3(2), 7–12.
- Purwanti, N. U., Yuliana, S., & Sari, N. (2018). Pengaruh Cara Pengeringan Simplisia Daun Pandan (*Pandanus Amaryllifolius*) Terhadap Aktivitas Penangkal. *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy Medical Journal (Pmj)*, 1(2), 63–72. <https://doi.org/10.35799/Pmj.1.2.2018.21644>
- Putri, A., Efrillia, C., Nurkholila, N., Munthe, D. W., & Khairuna, K. (2023). Pengabdian Masyarakat: Pelatihan Literasi Pewarna Alami Makanan Bagi Masyarakat Dengan Memanfaatkan Bunga Telang, Daun Pandan Dan Bayam Merah Di Desa Namanjahe Kecamatan Salapian Kabupaten Langkat. *Jiip - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(9), 6552–6555. <https://doi.org/10.54371/Jiip.V6i9.2794>
- Putri, E., Arzha, U., & Trisnawita, Y. (2023). *Skrinning Fitokimia Spesies Melastoma Malabathricum L . Pada Bagian Daun*. 01(01), 34–39.
- Putri, N., Ratnawi, I., & Suharta, W. (2019). Analisis Pigmen Alami Daun Mangga (*Mangifera Indicalinn*) Sebagai Pewarna Batik Dengan Uv-Vis. *Kappa Journal*, 3(2), 134–141. <https://doi.org/10.29408/Kpj.V3i2.1627>
- Rachmawati, W. (2020). Pengembangan Klorofil Dari Daun Singkong Sebagai Pewarna Makanan Alami. *Pharmacoscript*, 2(2), 87–97. <https://doi.org/10.36423/Pharmacoscript.V2i2.252>

- Rahayuningsih, E., Budhijanto, W., Rosyid, R. I., & Ayuningtyas, Y. I. (2020). Pengawetan Ekstrak Zat Warna Alami Dari Gambir (*Uncaria Gambir*) Dalam Pelarut Air. *Jurnal Teknik Kimia Indonesia*, 18(1), 22. <https://doi.org/10.5614/jtki.2019.18.1.4>
- Riani, S., Syamswisna, S., & Mardiyanningsih, A. N. (2024). Studi Etnobotani Tumbuhan Pewarna Alami Di Desa Raut Muara Kabupaten Sanggau. *Ekotonia: Jurnal Penelitian Biologi, Botani, Zoologi Dan Mikrobiologi*, 8(2), 62–71. <https://doi.org/10.33019/ekotonia.v8i2.4455>
- Rofur, A. Rofur. (2023). Studi Etnobotani Pewarna Alami Batik Jambi Di Kelurahan Jelmu Kecamatan Pelayangan Kota Jambi. *Edu-Bio: Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(1), 30–38. <https://doi.org/10.30631/edubio.v2i1.78>
- Rusandi, & Muhammad Rusli. (2021). Merancang Penelitian Kualitatif Dasar/Deskriptif Dan Studi Kasus. *Al-Ubudiyah: Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 2(1), 48–60. <https://doi.org/10.55623/Au.v2i1.18>
- Santa, E. K., Mukarlina, & Linda, R. (2015). Kajian Etnobotani Tumbuhan Yang Digunakan Sebagai Pewarna Alami Oleh Suku Dayak Iban Di Desa Mension, Kabupaten Kapuas Hulu. *Jurnal Protobiont*, 4(1), 58–61. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jprb/article/view/8759/8723>
- Sari, S., Nabilla, A. N., Arum, C., Cahya, D., & Sitepu, R. (2024). *Pewarna Alami Akar Mengkudu ( Morinda Citrifolia L ) Sebagai Pengganti Safranin Pada Pewarnaan Gram*. 1(2).
- Satria, R., Hakim, A. R., & Darsono, P. V. (2022). Penetapan Kadar Flavonoid Total Dari Fraksi N-Heksana Ekstrak Daun Gelinggang Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Journal Of Engineering, Technology, And Applied Science*, 4(1), 33–46. <https://doi.org/10.36079/lamintang.jetas-0401.353>
- Setiaty Pandia, & Budi Warman. (2017). Pemanfaatan Kulit Jengkol Sebagai Adsorben Dalam Penyerapan Logam Cd (Ii) Pada Limbah Cair Industri Pelapisan Logam. *Jurnal Teknik Kimia Usu*, 5(4), 57–63. <https://doi.org/10.32734/jtk.v5i4.1556>
- Setiawati, C., Kamsina, K., Anova, I. T., Firdausni, F., & Diza, Y. H. (2022). Jurnal Litbang Industri Jurnal Litbang Industri. *Jurnal Litbang Industri*, 2014(2), 73–81.
- Setyowati, A., & Suryani, C. L. (2013). The Increase Of Curcuminoida Content And Antioxidative Activity Of Temulawak And Turmeric Instant Beverages. *Agritech*, 33(4), 363–370.
- Setyowati, S. A., Arifin, Z., Kusyanto, K., & Prayogo, W. (2024). Pengaruh Daya Microwave Terhadap Kadar Tanin Pada Bubuk Pewarna Alami Dari Serbuk Gergaji Kayu Ulin. *Distilat: Jurnal Teknologi Separasi*, 10(2), 425–433. <https://doi.org/10.33795/distilat.v10i2.5110>
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.
- Suryana, M. R. (2021). Ekstraksi Antosianin Pada Bunga Telang (*Clitoria Ternatea L.*): Sebuah Ulasan. *Pasundan Food Technology Journal*, 8(2), 45–50. <https://doi.org/10.23969/pftj.v8i2.4049>
- Syarifah, A., Tjiptasurasa, T., & Saputra, A. C. L. (2019). Formulasi Dan Aktivitas Antioksidan Perona Pipi Dengan Zat Pewarna Alami Ekstrak Akar Mengkudu (*Morinda Citrifolia L.*). *Pharmacy: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal Of Indonesia)*, 16(1), 96. <https://doi.org/10.30595/pharmacy.v16i1.4497>
- Tambunan, P. M., Nadia, S., & Ulfa, N. M. (2024). Skrining Dan Uji Aktivitas Antioksidan

- Ekstrak Etanol Daun Rambutan (*Nephelium Lappaceuml*) Wilayah Kabupaten Deli Serdang Desa Suka Raya Dengan Metode Frap (Ferric Reducing Antioxidant Power). *Forte Journal*, 4(1), 57–65. <https://doi.org/10.51771/Fj.V4i1.701>
- Tirtasari, N. L., & Prasetya, T. (2020). Pengaruh Rasio Berat Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*. L) Dan Volume Pelarut Asam Sitrat Terhadap Pewarnaan Preparat Jaringan Tumbuhan. *Indonesian Journal Of Chemical Science*, 9(3), 201–204.
- Ulandari, U., Sasri, R., & Ersando, E. (2024). Determination Of Tannin Content In Matoa Plants ( *Pometia Pinnata* ) Based On Variations In Leaf Age. *Hydrogen*, 12(4). <https://doi.org/10.33394/Hjkk.V12i4.12583> This
- Utami, Y. P., Farmasi, B. B., Tinggi, S., & Farmasi, I. (2021). *Pharmacy Medical*. 4(1), 20–23.
- Vidana Gamage, G. C., Lim, Y. Y., & Choo, W. S. (2021). Anthocyanins From *Clitoria Ternatea* Flower: Biosynthesis, Extraction, Stability, Antioxidant Activity, And Applications. *Frontiers In Plant Science*, 12(December), 1–17. <https://doi.org/10.3389/Fpls.2021.792303>
- Wahdina, Setiadi, D., Purwanto, Y., & Qayim, I. (2021). Tumbuhan Pewarna Yang Digunakan Masyarakat Dayak Iban Dusun Sungai Utik Kalimantan Barat. *Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Masyarakat Etnobiologi Indonesia (Pmei ) Ke V, 3*, 190–192. <http://jte.pmei.or.id/index.php/jte/article/view/143%0ahttps://jte.pmei.or.id/index.php/jte/article/download/143/116>
- Wahid, R. A. H. (2020). Analisis Kualitatif Dan Kuantitatif Tanin Ekstrak Kulit Buah Delima Putih (*Punica Granatum L.*) Menggunakan Metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (Kckt). *Indonesian Journal Of Pharmacy And Natural Product*, 3(2). <https://doi.org/10.35473/Ijpnv.V3i2.538>
- Wahyuni, I. T., & Setiarso, P. (2022). Karakterisasi Elektrokimia Ekstrak Klorofil Dari Daun Salam (*Syzgium Polyanthum*) Pada Ph Basa Sebagai Sensitizer Pada Dye Sensitized Solar Cell (Dssc). *Alchemy:Journal Of Chemistry*, 10(2), 41–47. <https://doi.org/10.18860/Al.V10i2.14109>
- Warnida, H., Putri, D. S., & Sukawati, Y. (2016). Formula Lipstik Dengan Pewarna Alami Dari Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*). *Jurnal Ilmiah Farmasi Terapan & Kesehatan*, 1, 8–14.
- Widian, O. A., Widayatno, T., & Haerudin, A. (2022). Pengaruh Jenis Dan Konsentrasi Zat Fiksasi Pada Ekstrak Daun Mangga Dalam Pewarnaan Kain Batik (Effect Of Type And Fixation Concentration On Mango Leaf Extract In Batik Fabric Dyeing). *Jurnal Tengawang*, 12(1), 76–85.