

**IDENTIFIKASI KANDUNGAN SENYAWA UMBI TALAS JEPANG
Colocasia esculenta L. (Schott) var. *antiquorum* DAN TALAS KIMPUL
Xanthosoma sagittifolium L. (Schott) DARI DATARAN RENDAH**

WINDA WINARTI

H41116313



**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

**IDENTIFIKASI KANDUNGAN SENYAWA UMBI TALAS JEPANG
Colocasia esculenta L. (Schott) var. *antiquorum* DAN TALAS KIMPUL
Xanthosoma sagittifolium L. (Schott) DARI DATARAN RENDAH**

*Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains pada Departemen Biologi Fakultas Matematika Ilmu
Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin*

WINDA WINARTI

H41116313

**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

IDENTIFIKASI KANDUNGAN SENYAWA UMBI TALAS JEPANG

Colosia esculenta L. (Schott) var. *Antiquorum* DAN TALAS KIMPUL

Xanthosoma sagittifolium L. (Schott) DARI DATARAN RENDAH

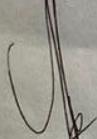
Disusun dan Diajukan oleh:

WINDA WINARTI

H411 16 313

Di setujui oleh:

Pembimbing Utama



Dr. A. Masniawati, M.Si.
NIP 19700213 199603 2 001

Pembimbing Pertama



Dr. Eva Johannes, M.Si.
NIP 19610217 198601 2 001

Ketua Departemen Biologi



Dr. Nur Haedar, S.Si, M.Si.
NIP 196801291997022001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya orisinal saya dan sepanjang pengetahuan saya tidak menjiat bahan yang pernah dipublikasi atau telah ditulis oleh orang lain dalam rangka tugas akhir untuk suatu gelar akademik di Universitas Hasanuddin atau di lembaga pendidikan tinggi lainnya di manapun, kecuali bagian yang telah di kutip sesuai kaidah ilmiah yang berlaku. Saya menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dalam batas tertentu dibantu oleh pihak pembimbing.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji Syukur Atas Kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis akhirnya dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Identifikasi Kandungan Senyawa Umbi Talas Jepang *Colocasia esculenta* L. (Schott) var. *antiqourum* dan Talas Kimpul *Xanthosoma sagittifolium* L. (Schott) Dari Dataran Rendah”** sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar Sarjana Sains di Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena menyadari segala keterbatasan yang ada. Untuk itu demi sempurnanya skripsi ini, penulis sangat membutuhkan dukungan dan sumbangsih pikiran yang berupa kritik dan saran yang bersifat membangun.

Selama proses perwujudan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan dan doa yang tulus untuk penulis. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang dengan penuh suka cita memberikan semangat, motivasi dan bantuan selama proses pencapaian gelar sarjana. Oleh sebab itu dengan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada keluarga terkhusus kepada kedua orang tua, ayahanda Sudirman Pena dan ibunda Hj.Murni Lapate serta kedua kakak penulis Ade Asmudi dan Indrawan. Terima kasih atas dukungan yang telah diberikan kepada penulis baik moril maupun materil. Terima kasih untuk segala pengertian dan dukungan. Terima kasih karena selalu menjadi

motivasi dan alasan utama penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini, semoga ini bisa membuat ayahanda dan ibunda bahagia dan bangga.

Kepada bapak Dr. A. Masniawati, M.Si selaku pembimbing utama dan ibu Dr. Eva Johannes, M.Si selaku pembimbing pertama, penulis mengucapkan banyak terimakasih atas bimbingan dan arahnya berupa kritik dan saran yang membangun dan memotivasi yang telah diberikan selama penulis melaksanakan proposal, penelitian, hingga ke tahap penyusunan skripsi ini. Terima kasih karena telah meluangkan waktu untuk terus memberi bimbingan dan arahan demi arahan yang sangat membantu hingga selesainya skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhhu M.A selaku rektor Universitas Hasanuddin.
2. Bapak Dr. Eng Amiruddin, M.Sc. selaku dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin beserta seluruh staf yang telah membantu penulis dalam hal akademik dan administrasi. Kepada bapak Dr. Andi Ilham Latunra, M.Si. selaku Wakil Dekan 3 yang banyak membantu mahasiswa dalam kegiatan organisasi kampus
3. Ibu Dr. Nur Haedar M.Si. selaku ketua Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin, terima kasih atas ilmu, masukan serta saran kepada penulis.
4. Ibu Dr. Dwyana Zaraswati, M.Si selaku pembimbing akademik sekaligus penguji dan bapak Dody Priosambodo, M.Si selaku penguji sidang sarjana terima kasih atas segala saran dan ilmunya.
5. Kepada seluruh dosen Departemen Biologi yang telah membimbing dan memberikan ilmunya dengan tulus dan sabar kepada penulis selama proses

perkuliahan. Serta staf pegawai Departemen Biologi yang telah banyak membantu penulis baik dalam menyelesaikan administrasi maupun memberikan dukungan kepada penulis selama ini.

6. Kepada kak Nurul Qalby, S.Si. yang telah banyak membantu dan memberi arahan penulis dalam mengerjakan penelitian baik berupa ilmu, kritik, saran yang sangat berharga bagi penulis.
7. Kepada sahabat seperjuangan, Sri Sulastriani S.Si, Wiwik Pratiwi Ruslan S.Si, Aulia Mawaddah Rahman S.Si, Nurhikmah S.Si, Adhithya Putri Rachmadhani Yunus, Hasmirawati Basir S.Si, dan Firdha Nurhikmah. Terima kasih selalu mengingatkan dan mendorong penulis hingga selesainya skripsi ini. Teruntuk sahabat saya semasa SMA, Siti Hardiyanti N.H, Mufliha Chaerati, Lisa Purwanti Alfian, Indah Maya Sari, dan Nurwahyu terima kasih selalu menemani, mendoakan dan memotivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi.
8. Kepada teman-teman KKN Tematik Gel. 102 Sumber Daya Air (Tanralili), Kabupaten Maros, Suci Anggraeni Saputri, Nurazizah Syafar, Fitri Kinanti, A.Mustaghfirin, Muhammad Rifqi dan Alip Ramadhan. Terima kasih atas support kalian.
9. Kepada teman-teman seperjuangan Biologi angkatan 2016, terima kasih atas pengalaman organisasi yang tercipta, kebersamaan, canda tawa, dukungan, motivasi, serta bantuan yang tidak dapat penulis jabarkan satu per satu.
10. Kepada Kakak, Saudara serta Adik Himbio FMIPA Unhas yang turut membantu memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.

11. Kepada saudara-saudariku Pengurus BEM FMIPA Unhas Periode 2019/2020, yang telah memberikan dukungan penuh terhadap penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Dengan ini saya mengucapkan terima kasih banyak untuk semua pihak yang terlibat, semoga kedepannya skripsi ini dapat berguna sebagai referensi tambahan dan bernilai positif bagi semua pihak yang membutuhkan.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Makassar, Juni 2020

Penulis

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa umbi talas Jepang *Colocasia esculenta* L. (Schott) var. *Antiqourum* asal Kabupaten Maros dan Kabupaten Pinrang dan umbi talas lokal Kimpul *Xanthosoma sagittifolium* asal Kabupaten Pinrang dari dataran rendah. Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Juni-Juli 2020 di Laboratorium Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Hasanuddin, Makassar. Penelitian ini dilaksanakan mulai persiapan sampel, ekstraksi, identifikasi dengan pereaksi warna Mayer, dan Dragendorff, kemudian diidentifikasi dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Analisis data disajikan secara deskriptif dengan melihat perubahan warna dan bentuk cairan yang diujikan. Data yang diperoleh dari uji fitokimia talas Jepang dan talas Kimpul disajikan dalam bentuk tabel. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak umbi talas Jepang *Colocasia esculenta* L. (Schott) var. *Antiqourum* Kabupaten Maros dan Kabupaten Pinrang dan umbi talas lokal Kimpul *Xanthosoma sagittifolium* asal Kabupaten Pinrang mengandung senyawa bioaktif alkaloid dengan memberikan endapan pada pereaksi Mayer dan Dragendorff, adanya kandungan senyawa flavonoid, steroid/triterpenoid, dan tanin dengan terbentuknya perubahan warna dan adanya kandungan senyawa saponin dengan timbulnya busa yang bertahan selama 5 menit.

Kata kunci : umbi talas Jepang, umbi talas Kimpul, senyawa bioaktif, pereaksi warna

ABSTRACT

This research aim to determined the content of the Japanese taro tuber *Colocasia esculenta* L. (Schott) var. *Antiqourum* from Maros Regency and Pinrang Regency and local taro tubers Kimpul *Xanthosoma sagittifolium* L. (Schott) from Pinrang Regency from the lowlands. This research was conducted in June-August 2020 at the Pharmacy Laboratory, Faculty of Pharmacy, Hasanuddin University, Makassar. This research was carried out from sample preparation, extraction, identification with Mayer, and Dragendroff's reagent, then identified by Thin Layer Chromatography (TLC). Data analysis is presented descriptively by looking at changes in color and shape of the tested liquid. The data obtained from the phytochemical test of Japanese taro and Kimpul taro are presented in tabular form. The results of this study indicate that the extract of the Japanese taro tuber *Colocasia esculenta* L. (Schott) var. *Antiqourum* from Maros Regency and Pinrang Regency and local taro tubers Kimpul *Xanthosoma sagittifolium* L. (Schott) from Pinrang Regency contain alkaloid bioactive compounds by providing deposits of Mayer and Dragendroff reagents, the presence of flavonoid compounds, steroids / triterpenoids, and tannins with the formation of color changes and the presence of saponin compounds with the emergence of foam that lasts for 5 minutes.

Keywords: Japanese taro tubers, Kimpul taro tubers, bioactive compounds, color reagents

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Tujuan Penelitian	2
I.3 Manfaat Penelitian.....	2
I.4 Waktu dan Tempat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
II.1 Sejarah Talas.....	4
II.2 Talas Jepang <i>Colocasia esculenta</i> L. (Schott) var. <i>antiquorum</i>	4
II.2.1 Klasifikasi Talas Jepang.....	5
II.2.2.Kandungan Umbi Talas Jepang	6
II. 3 Talas Kimpul/Belitung <i>Xanthosoma sagittifolium</i> L. (Schott).....	9
II.3.1 Klasifikasi Kimpul/Belitung.	11
II.4 Manfaat Talas.....	12

	II.4.1 Tepung Talas.	12
	II.5 Syarat Tumbuh Tanaman Talas.....	14
	II.6 Skrining Fitokimia.....	14
a.	Alkaloid	15
b.	Flavonoid	15
c.	Tanin	15
d.	Terpenoid dan Steroid	16
	Tak Jenuh	16
e.	Saponin	16
BAB III METODE PENELITIAN.....		17
	III.1 Alat.....	17
	III.2 Bahan.....	17
	III.3 Prosedur Kerja.....	17
	III.3.1 Pengambilan Sampel	17
	III.3.2 Ekstraksi Metode Maserasi	17
	III.3.3 Skrining Fitokimia	18
	III.3.3.1 Uji Alkaloid	18
	III.3.3.2 Uji Flavonoid	18
	III.3.3.3 Uji Tanin	18
	III.3.3.4 Uji Saponin	19
	III.3.3.5 Uji Steroid dan Triterpenoid	19
	III.4 Analisis Data.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		20
	IV.1 Hasil.....	20
	IV.1.1 Skrining Fitokimia	20
	IV.2 Pembahasan.....	21

	IV.2.1 Alkaloid	22
	IV.2.2 Flavonoid	23
	IV.2.3 Triterpenoid	24
	IV.2.4 Saponin	24
	IV.2.5 Tanin	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		28
V.1 Kesimpulan		28
V.2 Saran		28
DAFTAR PUSTAKA		29
LAMPIRAN		32

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Gizi 100 gram Talas Mentah dan Talas Rebus.	7
Tabel 2. Antioksidan Aktif dari Glikosida Flavonoid Isolat Talas <i>Colocasia esculenta</i>	8
Tabel 3. Hasil Skrining Fitokimia Umbi Talas Jepang dan Talas Kimpul.	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Talas Jepang <i>Colocasia esculenta</i> L. (Schott) var. <i>Antiqourum</i>	5
Gambar 2. Umbi Talas Jepang <i>Colocasia esculenta</i> L. (Schott) var. <i>Antiqourum</i>	8
Gambar 3. Talas Belitung/Kimpul <i>Xanthosoma sagittifolium</i> L. (Schott).....	10
Gambar 4. Reaksi Senyawa Alkaloid dengan Reagen Dragendorff	22
Gambar 5. Reaksi Senyawa Alkaloid dengan Reagen Mayer.....	23
Gambar 6. Reaksi Etanol dengan Reagen AlCl ₃ 10%.....	23
Gambar 7. Reaksi Steroid dengan Reagen H ₂ SO ₄	24
Gambar 8. Reaksi Kimia Saponin dengan Pereaksi Air	25
Gambar 9. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Umbi Talas Jepang dan Umbi Talas Kimpul.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Skema Kerja.....	31
Lampiran 2.	Prosedur Kerja.....	32

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Di Indonesia, dikenal lebih dari 20.000 jenis tumbuhan obat, namun \pm 1.000 jenis tumbuhan yang baru terdata dan yang dimanfaatkan hanya \pm 300 sebagai obat tradisional. Bahan obat tradisional baik yang berasal dari hewan maupun dari tumbuhan banyak digunakan untuk mengatasi berbagai masalah kesehatan sejak zaman dahulu. Pengobatan dengan obat tradisional tersebut merupakan salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan dasar masyarakat dibidang kesehatan (Wijaya, 2014).

Salah satu tanaman berkhasiat obat yang digunakan oleh masyarakat untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit seperti radang kulit bernanah, bisul, berak darah, tersiram air panas, gatal-gatal, diare, pembalut luka baru dan sebagai alternatif obat luka yaitu tanaman talas. Tanaman talas merupakan tanaman pangan berupa herba menahun termasuk dalam suku talas-talasan (*Araceae*), dari keseluruhan bagian tanaman talas dapat berfungsi sebagai alternatif obat luka, pada bagian tangkai daun tanaman Talas yang sering digunakan sebagai pembalut luka baru atau sebagai alternatif obat luka. Tanaman talas diduga memiliki kandungan yang diantaranya yaitu flavonoid dan saponin (Wijaya, 2014).

Umbi-umbian talas sebagai salah satu bahan pangan alternatif dapat dikembangkan di lahan hutan rakyat. Disamping dapat dikonsumsi langsung sebagai bahan pangan juga dapat ditingkatkan sebagai bahan baku industri keripik, kue, dan lain-lain. Dalam Permenhut P.35/2007 tentang Hasil Hutan Bukan Kayu/HHBK, tanaman pangan talas dikelompokkan ke dalam tanaman

pati-patian. Budiyanto (2009) menyatakan bahwa tanaman umbi-umbian seperti talas sangat potensial untuk memenuhi kebutuhan pangan karena mempunyai potensi produksi talas cukup besar yaitu dapat mencapai 28 ton/ha, dengan investasi tanam yang lebih kecil dibandingkan dengan membuka areal sawah padi karena tanaman talas dapat ditanam di bawah tegakan pohon (Sudomo, 2014).

Tanaman dari umbi-umbian seperti tanaman talas memiliki potensi besar untuk dikembangkan karena dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan pangan alternatif yang sehat dan aman. Akan tetapi produksi umbi talas pada lahan kering masih rendah (Nagano, 2016).

Salah satu metode untuk mengetahui kandungan senyawa umbi talas yaitu dengan menggunakan uji fitokimia. Uji Fitokimia adalah salah satu langkah penting dalam upaya mengetahui potensi sumber daya tumbuhan obat sebagai antibiotik, antioksidan, dan antikanker. Berdasarkan hal tersebut sehingga dilakukan penelitian identifikasi kandungan fitokimia pada umbi talas Jepang *Colocasia esculenta* L. dan umbi talas lokal dari dataran rendah.

1.2. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk mengetahui kandungan senyawa umbi talas Jepang *Colocasia esculenta* L. (Schott) var. *antiqourum* asal Kabupaten Maros dan Kabupaten Pinrang dan umbi talas lokal Kimpul *Xanthosoma sagittifolium* asal Kabupaten Pinrang dari dataran rendah.

1.3 Manfaat Penelitian

Memberikan informasi mengenai kandungan senyawa pada umbi talas Jepang *Colocasia esculenta* L. (Schott) var. *Antiqourum* asal Kabupaten Maros dan talas Kimpul *Xanthosoma sagittifolium* asal Kabupaten Pinrang

I.4 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Juni-Agustus 2020. Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Hasanuddin, Makassar.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Sejarah Talas

Tanaman hortikultura talas *Colocasia esculenta* L. Scott dikelompokkan menjadi dua varietas yakni *esculenta* dan *antiquorum*. Tanaman ini berasal dari daerah tropis Asia Selatan dan Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Talas memiliki nilai ekonomi yang sangat baik dan merupakan bahan makan sehat, serta berpotensi besar untuk dikembangkan dan dibudidayakan secara komersil. Namun, para petani masih menghadapi banyak masalah pada budidaya pertanian mereka. Sebagian besar petani Indonesia menanam talas di kawasan pesisir (Yulian, 2016).

II.2 Talas Jepang *Colocasia esculenta* L. (Schott) var. *antiquorum*

Tanaman talas merupakan salah satu tanaman yang merupakan jenis tanaman pangan fungsional, karena di dalam umbi talas mengandung bahan bioaktif yang berkhasiat untuk kesehatan. Kandungan bioaktif dalam tanaman sangat dipengaruhi oleh teknik budidaya. Kandungan bioaktif talas jenis fenolat paling tinggi ditemukan pada tanaman talas (*Colocasia esculenta* L. Shott) yang ditanam di tanah kering dibandingkan pada daerah berair (Sudomo, 2014).

Morfologi tanaman talas yaitu habitus semak, tinggi 1-1,5. Batang: semu, silindris, batang di dalam tanah membentuk umbi, lunak, coklat muda. Daunnya tunggal, lonjong, tepi rata, ujung runcing, pangkal berlekuk, panjang 40-60 cm, lebar 20-30 cm, tangkai silindris, panjang 50-60 cm, hijau, pertulangan menyirip, permukaan halus, hijau. Bunga bentuk tunggal, diketiak daun, kelopak lonjong,

putih, benang sari dan putik bentuk gada, panjang 4-7 cm, kuning, tangkai silindris, panjang 20-30 cm, mahkota lonjong, satu helai, putih. Buahnya buni, bulat, kuning. Bijinya dengan bentuk bulat, kecil, beralur, hijau. Akar serabut, putih kecoklatan. (Widyaningrum, 2011).



Gambar 1. Tanaman Talas Jepang *Colocasia esculenta* L. (Schott) var. *Antiquorum*
Sumber: Dokumentasi Pribadi

II.2.1 Klasifikasi Talas Jepang

Talas termasuk dalam suku talas-talasan (*Araceae*). Talas mempunyai beberapa nama umum yaitu *Taro*, *Old cocoyam*. Negara lain menyebut talas dengan; *Abalong* (Philipina), *Taioba* (Brazil), *Arvi* (India), *Keladi* (Malaya), *Satoimo* (Japan), *Tayoba* (Spanyol) dan *Yu-tao* (China) (Arisma, 2017).

Talas dikenaldengan berbagai nama daerah di Indonesia, di antaranya eumpene (Aceh), lumbu (Gayo), keladi, sukat, ambargo, sauhat, tale, suwat (Batak), bolang, taleus (Sunda), gelo, linyal, tales (Jawa), tales (Bali), ufilole (Flores), paco (Makassar), kaladi (Bugis), bete, komo (Maluku), kalen, mom, warimu, nomo, uma, ifen, fafaine, biau, yefam, buge, hekere (Suripatty,

2017).

Talas diklasifikasikan sebagai tumbuhan berbiji (*Spermatophyta*) dengan biji tertutup (*Angiospermae*) dan berkeping satu (Koswara, 2010). Berikut klasifikasi talas Jepang secara lengkap:

Kingdom : Plantae

Subkingdom : Vindiplantae

Infrakingdom : Streptophyta

Superdivision : Embryophyta

Divisio : Tracheophyta

Subdivisio : Spermatophyta

Classis : Magnoliopsida

Superordo : Lilianae

Ordo : Alismatales

Familia : Araceae

Genus : *Colocasia*

Species : *Colocasia esculenta* L. (Schott) var. *Antiquorum*

Sumber : *Integrated Taxonomic Information System (ITIS)*, 2020

II.2.2 Kandungan Umbi Talas Jepang

Talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott; familia Araceae tanaman tahunan dengan batang herbaceous (batang basah) hidup di daerah tropis dan sub-tropis (Tarak *et al.*, 2011) dan salah satu anggota dari super familia Araceae harga jual rendah dan banyak dikonsumsi sebagai makanan pokok dalam penurunan berat badan manusia. Umbinya menyediakan komponen gizi penting seperti, karbohidrat, protein, tiamin, riboflavin, niacin, asam oksalat, kalsium oksalat,

mineral, lemak, asam lemak tak jenuh dan antosianin. Taro memiliki nilai gizi yang lebih unggul dibandingkan dengan kentang, ubi jalar, ubi kayu dan beras. Selain itu, yang membuat talas dapat dimakan karena berupa butiran pati yang mudah dicerna oleh pencernaan dan tidak menyebabkan alergi bagi manusia (Pereira *et al.*, 2015).

Tabel 1. Kandungan Gizi dalam 100 gram Talas Mentah dan Talas Rebus

Komponen	Satuan	Talas Mentah	Talas Rebus
Energi	Kal	120	108
Protein	G	1,5	1,4
Lemak	G	0,3	0,4
Karbohidrat	G	28,2	25
Serat	G	0,7	0,9
Kalsium	Mg	31	47
Fosfor	Mg	67	67
Besi	Mg	0,7	0,7
Vitamin B1	Mg	0,05	0,06
Vitamin C	Mg	2	4
Air	G	69,2	72,4
Bagian yang dimakan	%	85	100

Sumber: Slamet D.S dan Ig.Tarkotjo (1990), Majalah Gizi Jilid 4, hal 26. Pusat Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes RI dalam Amiruddin, (2013).

Tanaman talas-talasan merupakan salah satu tanaman umbi-umbian minor yang dapat digunakan sebagai tanaman pangan. Jenis tanaman ini tidak menuntut syarat tumbuh yang khusus, artinya dapat tumbuh dimana saja. Talas merupakan sumber pangan yang penting karena umbinya merupakan bahan pangan yang memiliki nilai gizi yang cukup baik. Umbi talas mengandung 1,9% protein, lebih tinggi jika dibandingkan dengan ubi kayu (0,8%) dan ubi jalar (1,8%), meskipun

kandungan karbohidratnya (23,78) lebih sedikit dibandingkan dengan ubi kayu (37,87) dan ubi jalar (27,97). Komponen makronutrien dan mikronutrien yang terkandung di dalam umbi talas meliputi protein, karbohidrat, lemak, serat kasar, fosfor, kalsium, besi, tiamin, riboflavin, niasin, dan vitamin C. Talas juga mengandung beberapa unsur mineral dan vitamin lainnya sehingga dapat dijadikan bahan obat-obatan, sedangkan daunnya juga dapat dipergunakan sebagai sumber nabati (Sulistiyowati, dkk., 2017).



Gambar 2. Umbi Talas Jepang *Colocasia esculenta*
Sumber: Dokumentasi Pribadi

II.2.3 Kandungan Kimia Talas

Tabel 2. Antioksidan aktif dari glikosida flavanoid isolat *Colocasia esculenta* (Cheng-Ning leong, 2009)

Sample	SC ₅₀ of DPPH radical scavenging activity (mM)	Inhibitory activity of β-carotene bleaching at 1 mM (%)	IC ₅₀ of superoxide radical inhibition activity (mM)
L(+)-Ascorbic acid	-	-	>0.5
Trolox	0.104	-	-
α-Tocopherol	-	81.8	-
Schaftoside	>0.4	18.4	>0.5
Isoschaftoside	>0.4	11.1	>0.5
Orientin	0.038	17.6	0.171
Isovitexin	0.325	3.3	>0.5
Isoorientin	0.031	17.0	0.067
Luteolin 7-O-sophoroside	0.032	52.0	0.037
Vitexin	0.129	2.6	>0.5

Talas mengandung banyak senyawa kimia yang dihasilkan dari metabolisme sekunder seperti alkaloid, glikosida, saponin, minyak esensial, resin, gula dan asam-asam organik. Umbi talas mengandung pati yang mudah dicerna kira-kira sebanyak 8,2 %, sukrosa serta gula reduksinya 1,42 % dan karbohidrat sebesar 23,7 %.

II.3 Talas Kimpul *Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott

Talas kimpul dalam Bahasa Bali dikenal dengan sebutan *Keladi*. Sedangkan dalam bahasa latin talas kimpul disebut dengan *Xanthosoma Sagittifolium*. Talas kimpul merupakan tumbuhan yang tumbuh didaerah tropis, yang banyak tumbuh di ladang maupun perkebunan warga. Sampai saat ini, produk hasil olahan talas kimpul masih jarang ditemui. Pada umumnya talas kimpul hanya diolah dengan cara direbus, dikukus, digoreng atau dijadikan keripik. Hal ini berdampak pada talas kimpul yang hanya memiliki nilai ekonomis yang masih rendah. Jarangnya pemanfaatan talas kimpul ini dikarenakan masyarakat yang lebih mengenal talas kimpul dengan bahan makanan yang memiliki rasa gatal yang diakibatkan oleh senyawa yang terkandung dalam umbi talas kimpul. Talas kimpul memiliki keunggulan dari kandungan mineral, serat dan karbohidrat (Dewi, 2018).

Dua macam *Xanthosoma* yang sering dijumpai yaitu *Xanthosoma nigrum* atau nama lainnya *Xanthosoma violaceum* dan *Xanthosoma sagittifolium*. Keduanya dapat dibedakan dari warna petiolnya yaitu berwarna ungu untuk *Xanthosoma violaceum* dan berwarna hijau untuk *Xanthosoma sagittifolium* (Chang, 1984). Terdapat keragaman warna pada beberapa sifat morfologi plasma nutfah kimpul seperti pinggiran daun, pertulangan daun, pelepah

daun,tangkai daun atas, tengah dan bawah serta daging tengah umbi. Variasi lebar daun berkisar antara 12-44 cm, panjang daun antara 20-63 cm, panjang tangkai daun berpelelah antara 15-72 cm, dan panjang total tangkai daun antara 30-117cm. Tinggi tanaman umumnya sedang (50-100 cm) dan tinggi (lebih dari 100cm). Bobot umbi berkisar antara 125-563 g, panjang umbi antara 8,0-16,8 cm,dan diameter umbi antara 5,7-9,3 cm. Kimpul dapat menghasilkan umbi berdaging yang membesar sebagai tempat penimbunan pati. Akar yang berkembang dari bawah umbi adalah akar serabut dan agak dangkal.Umbi induk merupakan bagian berdaging yang membesar dari pangkal batang yang mampat. Umbi anakan merupakan tunas aksiler yang membesar dari batangatau umbi induk. Secara morfologi, umbi induk dan umbi anakan adalah jaringan batang (Rubatzky *et al.*, 1998).



Gambar 3. Talas Belitung/Kimpul *Xanthosoma sagittifolium*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Bunga kimpul merupakan suatu tongkol yang dikelilingi oleh seludang bunga. Bunga betina terletak pada bagian pangkal. Seludang bunga sebagai

selubung bunga, mempunyai bentuk dan warnabervariasi antara lain berwarna putih, kuning, orange, merah sampai ungu,maroon atau hijau. Bunga betina terdiri dari stigma berwarna kuning dan ovarium terbagi dalam lokulus dan di dalamnya terdapat seltelur.Bunga jantan terdiri dari enam stamen pada anther yang menyatu.Buahnya merupakan buah berry, tetapi buah dan biji pada kimpul jarang sekalimuncul (Onwueme, 1978).

Umbi induk biasanya bulat atau silindris, dengan berat mencapai 450 gram. Besar umbi induk dapat mencapai panjang 30 cm dan lebar 15 cm. Umbiinduk biasanya kurang layak santap sehingga umumnya digunakan sebagaipakan ternak, sedangkan yang umum dikonsumsi manusia adalah umbi anakannya. Warna daging umbi induk dan anakan bervariasi tergantung kultivarnya. Umumnya berwarna putih, beberapa berwarna krem, kuning dan kadang-kadang berwarna pink (Rubatzky *et al.*, 1998).

II.3.1 Klasifikasi Talas Kimpul/Belitung

Kingdom : Plantae
Subkingdom : Viridiplantae
Infrakingdom : Streptophyta
Superdivision : Embryophyta
Divisio :Tracheophyta
Subdivisio : Spermatophytina
Classis :Magnoliopsida
Superordo : Lilianae
Ordo : Alismatales
Familia : Araceae

Genus : *Xanthosoma*

Species : *Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott

Sumber : *Integrated Taxonomic Information System (ITIS)*, 2020

II.4 Manfaat Talas

Talas dijadikan makanan tambahan di Indonesia di luar nasi dan sebagai bahan pembuat kue, sayur atau lauk pauk. Di Irian sebagai makanan pokok masyarakat. Bahkan di beberapa pulau di Pasifik seperti Melanesia, Fiji, Samoa dan Hawaii. Talas sebagai sumber karbohidrat, protein dan lemak, mineral dan vitamin juga sebagai obat. Daun sebagai sumber nabati. Kemampuan produksi pangan dalam negeri dari tahun ke tahun semakin terbatas. Agar kecukupan pangan nasional bisa terpenuhi, maka upaya yang dilakukan adalah meningkatkan produktivitas budidaya pangan dengan pemanfaatan teknologi dan upaya diversifikasi pangan (Suripatty, 2017).

Tanaman talas Jepang termasuk bahan pangan yang memiliki kontribusi dalam menjaga ketahanan pangan di dalam negeri dan juga berpotensi sebagai barang ekspor yang dapat menghasilkan keuntungan. Pemasarannya selain dapat dilakukan dalam bentuk segar, juga dapat dilakukan dalam bentuk umbi beku ataupun umbi kaleng yang memenuhi syarat ukuran tertentu (Koswara, 2010).

II.4.1 Tepung Talas

Tepung adalah pengolahan suatu bahan yang dilakukan dengan memperkecil ukuran bahan dengan cara penggilingan atau penepungan. Pembuatan tepung dapat dilakukan dengan berbagai cara tergantung dari jenis umbinya. Tahapan pembuatan tepung umbi-umbian yang dilakukan baik pada

skala industri rumah tangga, menengah dan besar meliputi proses pengupasan, pencucian, penyawutan, pengeringan dan penggilingan (Arisma, 2017).

Talas juga dapat digunakan sebagai pengganti dari tepung dalam pembuatan kue-kue, cake dan roti. Peluang pengembangan talas sebagai bahan pangan berpati non beras, cukup besar dan terus didorong oleh pemerintah. Penggunaannya sebagai bahan makanan dapat diarahkan untuk menunjang ketahanan pangan nasional melalui program diversifikasi pangan disamping peluangnya sebagai bahan baku industri yang menggunakan pati sebagai bahan dasarnya (Sulistiyowati, dkk., 2017).

Pengeringan dapat dilakukan dengan menggunakan alat pengering atau dengan menggunakan sinar matahari. Pengeringan dengan menggunakan alat pengering lebih baik daripada menggunakan sinar matahari, karena suhu pemanasan dapat dikontrol, kebersihan lebih terjaga dan pemanasan terjadi secara merata. Proses pengeringan dapat memperpanjang umur simpan suatu produk. Proses pengeringan menyebabkan terjadinya penurunan kadar air pada produk, hal ini berarti aktivitas air pada produk berkurang, sehingga dapat menghambat pertumbuhan mikroba maupun reaksi yang tidak diinginkan (Arisma, 2017).

Pembuatan tepung talas perlu dilakukan perlakuan tambahan untuk menghilangkan kandungan kalsium oksalat yang terdapat pada talas. Banyak cara dilakukan untuk menghilangkan rasa gatal akibat kandungan oksalat pada talas. Menurut Smith (1997) salah satu contoh perlakuan yang dapat dilakukan untuk mengurangi kandungan oksalat pada talas yaitu dengan cara pemanasan (Arisma, 2017).

Pemanasan dapat dilakukan dengan cara penjemuran, perebusan dan

pemanggangan. Proses pemanasan dapat mengurangi kandungan kalsium oksalat pada talas, namun proses pemanasan tidak dapat menghilangkan secara keseluruhan kandungan oksalat dalam talas. Perebusan hanya mengurangi kadar oksalat terlarut, namun tidak untuk garam oksalat. Penurunan kadar oksalat dengan perebusan disebabkan oleh pelarutan dan degrasi panas. Pemanggangan meningkatkan kadar oksalat hingga dua kali lipat (Catherwood *et al.*, 2007). Pemanggangan akan meningkatkan efektivitas kandungan oksalat dikarenakan hilangnya kadar air dalam bahan (Arisma, 2017).

II.5 Syarat Tumbuh Tanaman Talas

Tanaman ini menyukai tempat terbuka dengan penyinaran penuh serta pada lingkungan dengan suhu 25-30°C dan kelembaban tinggi. Tanah harus memiliki struktur remah, galuh berpasir, drainase baik sepanjang tahun, banyak mengandung bahan organik (*humid acid, fluvic acid humin, humate, precursor phytohormon, dan precursor phytohormon cytokinin, yaitu tryptophan dan adesine*). Untuk mendapatkan hasil yang tinggi, harus tumbuh di tanah drainase baik dan pH tanah : 5,5-7,0 dengan kelembaban tanah : 50 %-65 % . Bila pH di bawah 5,0 tanah dianjurkan diberi perlakuan kapur 1 ton/ha. Cahaya matahari yang diperlukan untuk menyinari tanaman Satoimo mutlak 10 jam. Untuk pertunasan benih/umbi perlu naungan. Tanaman ini membutuhkan tanah yang lembab dan cukup air. Apabila tidak tersedia air yang cukup atau mengalami musim kemarau yang panjang, tanaman talas sulit tumbuh atau kerdil. Namun butuh tanah berdrainase baik; tidak suka becek apalagi tergenang.

II.6 Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan untuk memberikan gambaran tentang

golongan senyawa yang terkandung dalam tanaman yang diteliti. Metode skrining fitokimia dilakukan dengan pengujian warna dengan menggunakan suatu pereaksi warna. Hal yang berperan penting dalam skrining fitokimia adalah pemilihan pelarut dan metode ekstraksi (Susanti, 2015).

Uji fitokimia merupakan salah satu langkah penting dalam upaya mengungkap potensi sumber daya tumbuhan obat sebagai antibiotik, antioksidan, dan antikanker (Eva, 2014).

a. Alkaloid

Alkaloid adalah suatu golongan senyawa organik yang terbanyak ditemukan di alam. Alkaloid mengandung satu atau lebih atom nitrogen, biasanya dalam gabungan sebagai bagian dari sistem seklik. Alkaloid umumnya tidak berwarna, seringkali bersifat optis aktif, dan umumnya berbentuk kristal tetapi hanya sedikit yang berupa cairan pada suhu kamar, misalnya nikotin (Harborne, 2006).

b. Flavonoid

Flavonoid adalah sekelompok besar senyawa polifenol tanaman yang tersebar luas dalam berbagai bahan makanan dan dalam berbagai konsentrasi. Flavonoid adalah senyawa polifenol yang mempunyai 15 atom karbon yang tersusun dalam konfigurasi C₆-C₃-C₆, yaitu dua cincin aromatik yang dihubungkan oleh 3 atom karbon yang dapat atau tidak dapat membentuk cincin ketiga. Beberapa kemungkinan fungsi flavonoid yang lain bagi tumbuhan adalah sebagai zat pengatur tumbuh, pengatur proses fotosintesis, zat antimikroba, antivirus dan antiinsektisida. Beberapa flavonoid sengaja dihasilkan oleh jaringan tumbuhan sebagai respon terhadap infeksi atau luka yang kemudian berfungsi menghambat fungsi penyerangnya (Lully Hanni Endarini, 2016).

c. Tanin

Tanin adalah kelas utama dari metabolit sekunder yang tersebar luas pada tanaman. Tanin merupakan polifenol (dengan rasa pahit atau sepat) yang larut dalam air dengan berat molekul biasanya berkisar 1000-3000. Tanin merupakan zat organik yang sangat kompleks dan terdiri dari senyawa fenolik. Tanin terdiri dari sekelompok zat-zat kompleks yang terdapat secara meluas dalam dunia tumbuh-tumbuhan, antara lain terdapat pada bagian kulit kayu, batang, daun dan buah-buahan (Lully Hanni Endarini, 2016).

d. Terpenoid dan steroid tak jenuh

Terpenoid adalah senyawa yang kerangka karbonnya berasal dari enam satuan isoprena dan secara biosintesis diturunkan dari hidrokarbon C₃₀ asiklik, yaitu skualena. Senyawa ini berstruktur siklik yang kebanyakan berupa alkohol, aldehida, atau asam karboksilat. Senyawa ini paling umum ditemukan pada tumbuhan berbiji, bebas, dan sebagai glikosida. Triterpenoid yang paling penting dan paling tersebar luas adalah triterpenoid pentasiklik (Harborne, 2006).

e. Saponin

Saponin merupakan senyawa glikosida kompleks dengan berat molekul tinggi yang dihasilkan terutama oleh tanaman, hewan laut tingkat rendah dan beberapa bakteri. Saponin larut dalam air tetapi tidak larut dalam eter (Aswin, 2008). Sifat khas dari saponin antara lain berasa pahit, berbusa dalam air dan beracun bagi binatang berdarah dingin (Mutiah dkk, 2011).