

**STUDI LITERATUR POTENSI, KANDUNGAN KIMIA, & MEKANISME  
KANDUNGAN KIMIA DARI DAUN SUKUN  
(*Artocarpus altilis* (Park.) Fosberg) SEBAGAI  
ANTIHIPERPIGMENTASI**



**Oleh:**

**Afifah Nur Phreatia Waluyo  
23175347A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2021**

**STUDI LITERATUR POTENSI, KANDUNGAN KIMIA, & MEKANISME  
KANDUNGAN KIMIA DARI DAUN SUKUN  
(*Artocarpus altilis* (Park.) Fosberg) SEBAGAI  
ANTIHIPERPIGMENTASI**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)  
Program Studi S1-Farmasi pada Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi

**Oleh:  
Afifah Nur P.W  
23175347A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2021**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**STUDI LITERATUR POTENSI, KANDUNGAN KIMIA, DAN MEKANISME  
KANDUNGAN KIMIA DARI DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis* (Park.) Fosberg)  
SEBAGAI ANTIHIPERPIGMENTASI**

Oleh :

**Afifah Nur P.W  
23175347A**

Dipertahankan dihadapan panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada Tanggal: 14 Januari 2021

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi



Dekan,

(Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc.)

Pembimbing Utama,

(Dr. apt. Titik Sunarni, M.Si.)

Pembimbing Pendamping,

(apt. Jena Hayu W, M.Farm)

Penguji:

1. Dr. apt. Jason merari P, S.Si., M.M., M.Si .....

2. apt. Inaratul Rizkhy Hanifah, S.Farm., M.Sc .....

3. apt. Ismi Puspitasari, M.Farm .....

4. Dr. apt. Titik Sunarni, M.Si .....

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya”  
(QS Al-Baqarah: 286)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila telah selesai dari suatu urusan, kerjakanlah urusan lainnya dengan sungguh-sungguh dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya berharap.”  
(QS Al-Insyirah:6-8)

“Jangan membandingkan dirimu dengan diri orang lain karena setiap orang memiliki goals dan skala prioritas masing-masing. Bandingkanlah dirimu yang dulu dengan dirimu yang sekarang apakah sudah melangkah menjadi pribadi yang lebih baik karena sebaik-baiknya kompetisi adalah berkompetisi dengan diri sendiri. Jatuh jatuh jatuh bangkit”

“Apa yang kita tanam itu juga yang akan kita petik, apa yang sekarang kita lakukan itulah nanti hasil yang akan kita tuai”  
(Penulis)

Dengan mengucapkan Alhamdulillah Robbil ‘Alamin dan terimakasih kepada Sang Maha Agung Allah SWT, skripsi ini kupersembahkan untuk orang-orang terkasih:

1. Teruntuk kedua orang tuaku, terutama Mamiku tercinta bidan Rosmiati, S.ST., M.Kes terimakasih atas segala kesabaran dan kasih sayang yang tak ternilai oleh apapun, love u every single day my hero.
2. Adik-adikku, puang nenekku, dan seluruh keluarga besarku terimakasih selalu mendo’akan, mendukung, dan mau direpotkan atas apapun yang saya lakukan sampai saat ini.

3. Kedua pembimbingku ibu Dr. apt. Titik Sunarni, M.Si dan ibu apt. Jena Hayu W, M.Farm yang turut andil dalam penyelesaian skripsi ini, terimakasih atas bimbingan dan segala nasihat yang berharga.
4. Wak Fanni, Asyif, Dea, Febri dan seluruh Elite Fams serta anak-anak Putra-Putri Pendidikan Jateng-DIY yang selalu mendo'akan dan mau direpotkan selama pengerjaan skripsi ini.
5. Warga Sodakos(h) Eva, Rina, Atika, Trisna, Debi, Iyas, Marianti tercinta tanpa terkecuali terimakasih selalu menjadi tempat untuk memperbaiki diri dan semoga kegiatan "Jum'at Berkah" nya tidak putus meski sudah menjadi sarjana. See u till Jannah aamiin.
6. Mami Asti, kak Via, Ranika, dan warga kost Dessy 1 yang selalu mau direpotkan selama penulisan skripsi ini.
7. Kak Rangga selaku pembimbing tiga, kak Bila, kak Katya, kak Putri, dan seluruh kating tercinta yang selalu bersedia menjadi tempat untuk menampung keluh kesah saya. Semoga kebaikan kalian dibalas oleh Allah SWT aamiin.
8. Teman-teman teori 5 S1 Farmasi dan seluruh angkatan 2017 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terimakasih sudah mau berteman dan berproses hingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini. See u on top guys.

## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 14 Januari 2021

Yang menyatakan



Afifah Nur P.W

## KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi yang berjudul “**STUDI LITERATUR POTENSI, KANDUNGAN KIMIA, & MEKANISME KANDUNGAN KIMIA DARI DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis* (Park.) Fosberg) SEBAGAI ANTIHIPERPIGMENTASI**”. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.

Penulis menyadari dalam penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, selaku rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. apt. Titik Sunarni, S.si., M.Si. selaku pembimbing utama yang telah memberikan bantuan, nasehat, serta bimbingan yang maksimal kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. apt. Jena Hayu W, M.Farm selaku pembimbing pendamping yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan nasehat serta bimbingan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. apt. Rina Herowati, S.Si., M.Si. selaku pembimbing akademik yang telah banyak memberikan nasihat dan bimbingan selama penulis berkuliah di Universitas Setia Budi Surakarta.
6. Tim penguji skripsi yang telah menyediakan waktu untuk menguji dan memberikan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.
7. Orang tua, adik, dan keluarga tercinta yang tidak henti-hentinya mendukung, mendo'akan, dan memberikan materi sehingga penulis berada pada tahap ini.

8. Segenap dosen, staf, laboran, dan asisten laboratorium, perpustakaan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi yang telah memberikan bantuan selama penulis berkuliah di Universitas Setia Budi Surakarta.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, maka penulis mengharapkan saran dan masukan yang bersifat membangun demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini.

Surakarta, 14 Januari 2021

Afifah Nur P.W

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Kegunaan Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
A. Tanaman Sukun.....	5
1. Taksonomi tanaman.....	5
2. Morfologi tanaman sukun ( <i>Artocarpus altilis</i> (Park.) Fosberg).....	6
3. Habitat dan penyebaran.....	7
4. Khasiat tanaman sukun.....	7
5. Kandungan kimia tanaman sukun.....	7
B. Kulit.....	8
1. Pengertian kulit.....	8
2. Struktur kulit.....	9
3. Biosintesis melanin.....	10
C. Hiperpigmentasi.....	12
1. Pengertian hiperpigmentasi.....	12
2. Mekanisme hiperpigmentasi.....	12
3. Penyebab hiperpigmentasi.....	13
4. Bentuk-bentuk kelainan hiperpigmentasi.....	13

4.1. Melasma.....	13
4.2. Efelid (Frekel).....	14
4.3. Hiperpigmentasi pasca inflamasi (HPI).....	14
D. Antihiperpigmentasi.....	14
E. Metode Uji Antihiperpigmentasi.....	15
1. Metode <i>in vitro</i> .....	15
2. Metode <i>in vivo</i> .....	16
3. Parameter pengujian antihiperpigmentasi.....	16
F. Studi Literatur.....	16
1. Pengertian studi literatur.....	16
2. Macam-macam metode studi literatur.....	17
G. Landasan Teori.....	18
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 20
A. Jenis Penelitian.....	20
B. Sumber Data Penelitian.....	21
C. Pengumpulan Data.....	21
D. Jalannya Penelitian.....	22
1. Penelitian studi literatur.....	22
2. Skema jalannya penelitian.....	22
3. Hasil penelusuran literatur.....	23
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 24
A. Hasil Studi Literatur.....	24
B. Potensi Daun Sukun Sebagai Antihiperpigmentasi.....	24
C. Kandungan Kimia Daun Sukun.....	27
D. Mekanisme Kerja Daun Sukun Sebagai Antihiperpigmentasi.....	28
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	 36
A. Kesimpulan.....	36
B. Saran.....	36
 DAFTAR PUSTAKA.....	 37

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Pohon sukun.....	5
2. Struktur kulit.....	9
3. Jalur biosintesis melanin.....	11
4. Skema jalannya penelitian.....	22
5. Skema hasil penelusuran pustaka.....	23
6. Mekanisme antimelanogenesis dari ACM, ACE, ACNB & ACD.....	32
7. Mekanisme flavonoid dan tanin sebagai antihiperpigmentasi.....	34

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Kriteria inklusi dan eksklusi pada literatur.....	20
2. Hasil penelusuran potensi daun sukun sebagai antihyperpigmentasi.....	25
3. Hasil identifikasi kandungan kimia daun sukun.....	27
4. Senyawa kimia daun sukun yang memiliki potensi sebagai antihyperpigmentasi.....	29

## INTISARI

**WALUYO, ANP., 2021, STUDI LITERATUR POTENSI, KANDUNGAN KIMIA, & MEKANISME KANDUNGAN KIMIA DARI DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis* (Park.) Fosberg) SEBAGAI ANTIHIPERPIGMENTASI), SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Hiperpigmentasi merupakan suatu keadaan bertambahnya jumlah melanin pada lapisan kulit yang mengakibatkan perubahan warna kulit menjadi lebih gelap. Prevalensi hiperpigmentasi di Indonesia termasuk tinggi karena tipe kulit orang Indonesia sering terpapar sinar matahari. Hidrokuinon merupakan salah satu bahan pemutih yang digunakan dalam pengobatan hiperpigmentasi namun penggunaan dalam jangka panjang menimbulkan efek samping seperti iritasi, *rebound phenomenon*, okronosis eksogen, dan vitiligo. Alternatif yang dapat digunakan untuk mengurangi efek yang tidak diinginkan dari hidrokuinon adalah menggunakan bahan alami seperti daun sukun. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui potensi, kandungan kimia, dan mekanisme kandungan kimia dari daun sukun sebagai antihiperpigmentasi.

Penelitian dilakukan dengan metode studi literatur menggunakan jurnal yang diperoleh melalui situs jurnal seperti Scopus, JSTOR, Google Scholar, Sciencedirect, Springer Link, Researchgate, dan ProQuest. Jurnal yang diperoleh dimasukkan ke dalam kriteria inklusi meliputi jurnal terbitan 10 tahun terakhir, menggunakan bahasa Indonesia dan Inggris, dan merupakan artikel original yang kemudian di review dan disusun menjadi naskah ilmiah.

Berdasarkan hasil studi literatur diperoleh 21 jurnal yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Daun sukun memiliki potensi sebagai antihiperpigmentasi dengan senyawa kimia yang terkandung di dalamnya seperti artocarpin, cudraflavon, tanin, stilbene, dan vitamin C. Mekanisme yang dimiliki daun sukun sebagai antihiperpigmentasi adalah sebagai *inhibitor tyrosinase*, *inhibitor melanin*, *antimelanogenesis*, mencegah peningkatan jumlah melanin, antioksidan, dan juga *whitening agent* dengan melihat nilai  $IC_{50}$  dan nilai non sitotoksitasnya.

---

Kata kunci: daun sukun, hidrokuinon, antihiperpigmentasi

## ABSTRACT

**WALUYO, ANP., LITERATURE REVIEW OF POTENTIAL, CHEMICAL CONTENT, & CHEMICAL CONTENT MECHANISMS OF BREADFRUIT (*Artocarpus altilis* (Park.) Fosberg) AS AN ANTIHIPERPIGMENTATION, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, UNIVERSITY SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Hyperpigmentation is a condition where the amount of melanin in the skin layer increases, which results in a darker skin color change. The prevalence of hyperpigmentation in Indonesia is high because Indonesian skin types are often exposed to sunlight. Hydroquinone is one of the bleaching agents used in the treatment of hyperpigmentation, but its long-term use causes side effects such as irritation, rebound phenomenon, exogenous ochronosis, and vitiligo. An alternative that can be used to reduce the unwanted effects of hydroquinone is to use natural ingredients such as breadfruit leaves. The purpose of this study was to determine the potential, chemical content, and chemical content mechanism of breadfruit leaves as anti-hyperpigmentation.

The research was conducted with a literature review method using journals obtained through journal sites such as Scopus, JSTOR, Google Scholar, Sciencedirect, Springer Link, Researchgate, and ProQuest. The journals obtained are included in the inclusion criteria including journals published in the last 10 years, using Indonesian and English, and are original articles which are then reviewed and compiled into scientific papers.

Based on the results of the literature review, 21 journals related to the research objectives were obtained. Breadfruit leaves have potential as an anti-hyperpigmentation with chemical compounds contained in them such as artocarpin, cudraflavone, tannins, stilbene, and vitamin C. and also a whitening agent by looking at the IC50 value and the non-cytotoxicity value.

---

Key words: breadfruit leaves, hydroquinone, anti-hyperpigmentation.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Manusia akan mengalami perubahan kulit, penampilan, dan kondisi seiring bertambahnya usia. Kulit merupakan suatu organ yang berada pada seluruh permukaan luar tubuh manusia. Kulit berperan penting sebagai pelindung dari berbagai macam gangguan dan rangsangan dari luar. Memiliki kulit yang sehat merupakan dambaan setiap orang. Kesehatan kulit harus diperhatikan dari dalam maupun luar, sekalipun tubuh terlindungi di balik pakaian. Manusia harus merawat tubuh dengan menjaga dan mengonsumsi makanan sehat agar mendapatkan kulit yang bersih serta sehat. Perawatan kulit sangat diperlukan, terlebih bagi wanita yang begitu memperhatikan penampilan. Kulit yang dirawat secara teratur akan selalu tampak lebih cerah, lebih sehat, dan akan terhindar dari keluhan-keluhan yang biasa dihadapi pada kulit. Salah satu keluhan tersebut adalah hiperpigmentasi atau flek-flek hitam pada kulit (Mapunya 2012).

Salah satu penyebab umum dari hiperpigmentasi adalah paparan sinar matahari terutama sinar ultraviolet (UV) yang berlebih karena dapat meningkatkan jumlah melanin di kulit. Hal ini pada akhirnya dapat mengakibatkan bintik-bintik gelap pada bagian kulit yang sering terbuka yakni tangan dan wajah. Bintik-bintik ini memiliki warna bervariasi mulai dari coklat terang hingga hitam. Flek berwarna coklat sampai berwarna hitam ini berkembang karena sel-sel kulit memproduksi antioksidan dan mengeluarkan melanin berlebih untuk mencegah kerusakan akibat polutan. Penyebab lain hiperpigmentasi adalah usia seseorang karena saat usia bertambah, kemampuan kulit untuk beregenerasi berkurang. Faktor genetik atau keturunan juga sangat mempengaruhi jumlah melanin pada kulit. Selain itu, hiperpigmentasi juga terjadi sebagai akibat dari kerusakan kulit, terutama kerusakan akibat acne. Acne adalah penyakit kulit yang terjadi akibat peradangan menahun folikel pilosebacea yang ditandai dengan adanya komedo, papul, pustul, dan nodus pada tempat predileksinya (Wasitaatmadja 2010).

Prevalensi hiperpigmentasi di Indonesia termasuk tinggi karena tipe kulit orang Indonesia masuk dalam golongan tipe 4 dan 5 pada Fitzpatrick skin phototypes dengan sering terpapar sinar matahari sehingga menyebabkan meningkatnya penderita hiperpigmentasi. Melasma merupakan salah satu jenis kelainan hiperpigmentasi yang sering dijumpai. Penelitian retrospektif terhadap penderita melasma telah diteliti di Divisi Kosmetik Medik Unit Rawat Jalan (URJ) Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya selama 3 tahun (2009-2011) dengan prevalensi sebesar 99,2 % pada pasien perempuan dengan penyebab utama karena sering terpapar sinar matahari (Umborowati 2011).

Bahan pemutih seperti hidrokuinon telah banyak dipakai sebagai zat aktif dalam produk penghambatan tirosinase, namun dalam penggunaan jangka panjang memiliki efek samping seperti iritasi, rebound phenomenon, okronosis eksogen, dan vitiligo. Alternatif yang dapat digunakan untuk mengurangi efek yang tidak diinginkan dari hidrokuinon adalah menggunakan bahan alami yang berasal dari tanaman yang melimpah di alam Indonesia. Banyak ekstrak tanaman yang dapat menghambat enzim tirosinase, enzim yang mengkatalisis beberapa reaksi oksidatif yang diperlukan untuk mensintesis melanin yang berasal dari prekursor asam amino. Tanaman yang memiliki aktivitas penghambat tirosinase diantara adalah ekstrak licorice, ekstrak biji mengkudu, ekstrak murberry, ekstrak etanol daun pare, ekstrak kedelai, ekstrak batang nangka, dan ekstrak daun sukun (Joshi 2015).

Penggunaan jangka panjang dari krim pemutih hidrokuinon menyebabkan efek samping yang merugikan salah satunya adalah okronosis eksogen. Okronosis eksogen merupakan kelainan kulit yang ditandai dengan bercak kebiruan pada wajah. Prevalensi okronosis eksogen akibat penggunaan hidrokuinon dalam jangka panjang telah diteliti pada periode Januari 2014 hingga Januari 2019. Sampel diperoleh sebanyak 88 orang dari rumah sakit dan klinik kecantikan mengalami okronosis eksogen. Perempuan menempati urutan penderita terbanyak yaitu 81 orang (92,04 %) dibandingkan laki-laki hanya 7 orang (7,95 %). Usia penderita berkisaran antara 40-49 tahun dengan jumlah penderita sebanyak 43 orang (48,8 %) dan 30-39 tahun dengan jumlah penderita sebanyak 20 orang

(22,7%). Perempuan paling rentan mengalami okronosis eksogen karena penggunaan kosmetik berbahan pemutih hidrokuinon yang mereka gunakan. Penderita okronosis eksogen juga memperoleh dampak secara fisik, psikis, sosial serta ekonomi. Pengobatan akibat hidrokuinon diperlukan waktu yang cukup lama dan memerlukan biaya yang besar sehingga penggunaan hidrokuinon harus dihindari dan dicegah sehingga tidak mengalami efek samping dari bahan tersebut (Tan 2019).

Daun sukun (*Artocarpus altilis*) adalah salah satu obat tradisional yang telah banyak dikenal masyarakat Indonesia. Saponin, polifenol, asam hidrosianat, asetilcolin, tanin, riboflavin, fenol, quercetin, artoindonesianin, dan champerol. Quercetin dan artoindonesianin adalah kelompok dari senyawa flavonoid yang merupakan kandungan kimia daun sukun yang berkhasiat sebagai pengobatan. (Harmanto 2012). Kandungan fenolik pada daun sukun memiliki aktivitas antioksidan dengan menghambat pembentukan radikal bebas sehingga tidak terjadi kerusakan jaringan serta perlindungan terhadap spesies oksigen reaktif yang berbahaya (Leng et al., 2018). Kandungan flavonoid daun sukun sebagai penghambat *tyrosinase* yang mampu menghambat produksi melanin di sel melanoma B16-F10. Antioksidan yang dihasilkan dapat menunda atau mencegah pigmentasi melalui mekanisme pengambilan ROS, RNS, dan mengurangi okuinon atau zat lain dalam biosintesis melanin sehingga menunda polimerisasi oksidatif (Lan et al., 2013).

Menurut Mu'nisa (2011), uji flavonoid dilakukan terhadap daun sukun muda, tua dan gugur. Hasilnya menunjukkan bahwa ekstrak daun sukun tua mengandung kadar flavonoid yang lebih tinggi (100,68 mg/g) dibanding ekstrak daun sukun muda (87,03 mg/g) dan gugur (42,89 mg/g). ekstrak daun sukun memiliki aktivitas antioksidan berkaitan erat dengan kadar flavonoid. Senyawa antioksidan dalam ekstrak daun lebih tinggi dibandingkan dengan vitamin C sehingga lebih baik dalam menghambat proses melanogenesis sebagai inhibitor tirosinase, melindungi kulit dari radiasi UV, dan memperbaiki fungsi sel.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka perlu dilakukan studi literatur lebih lanjut mengenai potensi, kandungan kimia, dan mekanisme

kandungan kimia dari daun sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap aktivitas antihiperpigmentasi sehingga dapat dijadikan alternatif untuk mengurangi dan menghindari penggunaan krim pemutih yang mengandung hidrokuinon yang memiliki efek samping serius jika digunakan dalam jangka panjang.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas dapat dirumuskan sebagai berikut:

Pertama, apakah daun sukun (*A. altilis* (Park.) Fosberg) memiliki potensi sebagai antihiperpigmentasi?

Kedua, kandungan kimia apa sajakah yang dimiliki daun sukun (*A. altilis* (Park.) Fosberg) sebagai antihiperpigmentasi?

Ketiga, bagaimana mekanisme kandungan kimia dari daun sukun (*A. altilis* (Park.) Fosberg) sebagai antihiperpigmentasi?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dapat diketahui bahwa tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

Pertama, untuk mengetahui potensi daun sukun (*A. altilis* (Park.) Fosberg) sebagai antihiperpigmentasi.

Kedua, untuk mengetahui kandungan kimia apa sajakah yang dimiliki daun sukun (*A. altilis* (Park.) Fosberg) sebagai antihiperpigmentasi.

Ketiga, untuk mengetahui bagaimana mekanisme kandungan kimia dari daun sukun (*A. altilis* (Park.) Fosberg) sebagai antihiperpigmentasi.

## **D. Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan manfaat kepada seluruh masyarakat dalam pengobatan alternatif untuk mengatasi masalah hiperpigmentasi kulit dengan menggunakan bahan dasar alami. Penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi peneliti lain untuk dilakukannya penelitian lebih lanjut terhadap daun sukun.