

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Biji Pala (*Myristica fragrans Houtt*)

1. Deskripsi Tanaman Biji Pala (*Myristica fragrans Houtt*)

Tanaman pala mempunyai batang dengan ukuran mencapai tinggi 18 m, daun berbentuk lonjong atau bulat telur yang selalu berwarna hijau sepanjang tahun. Di daerah tropis pada ketinggian dibawah 700 m dpl tanaman biji pala dapat tumbuh, dengan kondisi lembab, curah hujan mencapai 2.000 hingga 3.500 mm dan panas tetapi tidak terjadi fase musim kemarau yang sesungguhnya. Bentuk buah pala bulat dengan warna kulit kuning ketika sudah tua, daging buahnya berwarna putih. Biji pala sendiri memiliki kulit tipis dan sedikit keras dengan warna kecoklatan hitam, terbungkus dengan fuli yang warnanya merah terang. Biji pala memiliki isi berwarna putih, apabila dikeringkan menjadi coklat tua, memiliki aroma yang khas. Daging yang dimiliki buah pala sebanyak 77,8%, dengan biji 13,1%, serta fuli 4%, dan tempurung 5,1%. Biji serta fuli pada pala termasuk dalam bagian komersial terpenting dari buah pala, dapat juga dijadikan sebagai minyak atsiri dan oleoresin. (Safitri, 2024)

2. Klasifikasi Tanaman Biji Pala (*Myristica fragrans Houtt*)



Gambar 1 Biji pala

(Sumber : <https://www.tribunnewswiki.com/2019/07/21/pala-tanaman>)

Berikut ini merupakan klasifikasi tanaman biji pala (Wulandari *et al.*, 2024)

Kingdom : Plantae
Sub Kingdom : Tracheobionta
Super Divisi : Spermatophyta
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida

Sub kelas : Magnoliidae
Ordo : Magnoliales
Familia : Myristicaceae
Genus : Myristica
Spesies : Myristica fragrans Houtt

3. Morfologi Tanaman Biji Pala (*Myristica fragrans Houtt*)

Berikut ini adalah morfologi tanaman pala (Hidayat, 2022)

a. Batang

Memiliki bentuk bulat dengan sedikit keriput. Cabang utamanya berbentuk karangan bunga (krans) pada sekeliling batang, dengan cabang yang relatif rendah. Batang pala memiliki kulit warna kehijau tua, abu-abu tua, dan cokelat kehitaman dengan betuk mahkota pohonnya seperti piramida.

b. Daun

Panjang yang dimiliki sekitar 5 hingga 14 cm, dengan panjang tangkai daun 0,4-1,5 cm dan lebar 3-7 cm. Daun pala mempunyai warna hijau gelap mengkilap. Secara dini jenis kelamin dapat ditentukan dengan memperkirakan dari bentuk helaian daun dan ukurannya. Jika bentuk helaian daun lebih terkulai dengan daun berukuran yang besar termasuk dalam ciri-ciri khas pala betina. Sedangkan pada bentuk helaian daun yang relatif lebih kecil dengan letak daun yang lebih tegap berarti jenis pala jantan.

c. Bunga

Timbul dari ranting dan ujung cabang. Pada bunga betina memiliki kelopak dan mahkota bunga namun tidak dapat tumbuh dengan sempurna. Bunga pala berwarna kuning, dengan panjangnya sekitar 3 mm dan diameter 2,5 m. Bersatunya mahkota bunga betina, terdapat juga putik yang menyatu dengan para calon bunga pada bagian dalam mahkota. Mahkota bunga pada jantan menyatu di pangkal kemudian membelah bagian menjadi 3. Kelopak bunga kecil-kecil, Kelopak bunga tidak tumbuh sempurna dengan bentuk seperti cincin yang terbungkus pada pangkal mahkota. Malai bunga pada bunga betina hanya berjumlah 1-3, sedangkan malai bunga jantan terdiri dari 1-10 kuntum. Bunga betina tumbuh di ketiak daun dan berbau harum, berwarna kuning muda, dan halus. Bunga jantan tumbuh lebih tegak pada

cabang buah, dengan ukuran yang lebih kecil dari pada bunga betina. Terjadinya penyerbukan bunga pala di bantu dengan angin ataupun serangga.

d. Buah

Pada umumnya memiliki bentuk lebar, serta ujung meruncing dan peer. Buah pala memiliki warna kuning, ketika sudah matang akan terbelah menjadi dua yang berdiameter 3-9 cm. Bagian sisi kulit halus, daging cukup tebal, mengandung air yang lumayan banyak dan terasa asam. Masa pertumbuhan buah pala mulai dari penyerbukan atau polinasi, sampai pada saat pemetikan dengan waktu yang dibutuhkan sekitar sembilan bulan.

e. Biji

Bertekstur agak keras meskipun tidak terlalu tebal, dengan bentuk melonjong dan bulat. Pada saat muda dipermukaannya berkerut, berlekuk-lekuk yang memiliki warna coklat muda sampai coklat tua. Tetapi ketika sudah menua, terjadi perubahan warna menjadi coklat tua, permukaannya licin dan kering. Cangkang bijinya terbungkus dengan bunga pala atau fuli. Biasanya warna fuli kemerahan dan seperti jaring yang berlubang-lubang.

4. Kandungan Kimia Tanaman Pala

Kandungan utama pala yaitu eugenol, miristisin, safrol dan trimyritisin. Pada bagian biji terdapat miristisin, minyak atsiri, asam oleanolat, elimisi, lemonena, saponin, alkaloid, eugenol, enzim lipase, isoeugenol, pektin, linalool, α - dan β pinena. Kulit buahnya mengandung minyak atsiri. Pada setiap 100g bunga memiliki kandungan air 16g, minyak atsiri 10g, fosfor 0,1g, lemak 22g, karbohidrat 48g, zat besi 13mg. Likopen merupakan warna merah pada fuli. (Wulandari *et al.*, 2022)

5. Manfaat Tanaman Pala

Pala bermanfaat sebagai obat tradisional seperti pencahar, meredakan sakit kepala, demam, merangsang tidur, mual, mengatasi perut kembung, merangsang nafsu makan, muntah, obat stress, sakit perut dan kontraksi usus, diare, bau mulut, dan antirematik. Minyak pala mempunyai kemampuan sebagai anti bakteri, anti jamur (fungisida), pembunuh serangga (insektisida). Selain itu, minyak pala dapat digunakan untuk membuat salep pereda nyeri (balsem

analgesik). Salep tersebut mengandung parutan biji pala yang dapat mengurangi penyakit seperti batuk rejan (Agaus 2019).

B. Sediaan Balsem

1. Pengertian Sediaan Balsem

Balsem merupakan produk olahan campuran bahan kimia yang sering digunakan dalam kehidupan keseharian masyarakat, balsem sering dipergunakan menjadi obat dengan pengolesan sebagai pereda nyeri di persendian yang memberikan sensasi hangat. Balsem mempunyai banyak manfaat serta dapat digunakan menjadi pereda gatal, keseleo, memar pada kulit, dan lain-lain. Dalam pembuatan balsem biasanya menggunakan campuran minyak. Minyak adalah lemak berbentuk cairan yang berasal dari tumbuhan dengan kandungan asam lemak tak jenuh. Penggunaan balsem dengan cara mengoleskan pada permukaan kulit menggunakan tangan dapat terjadi kontaminasi dan menimbulkan rasa panas yang susah hilang dan bertahan hingga lama (Utama, 2022).

2. Manfaat Sediaan Balsem

Penggunaan balsem di masyarakat telah menjadi alternatif pengobatan yang alami dan efektif dalam menangani setiap permasalahan kesehatan, pada kepala yang sakit, otot terasa nyeri, radang pada tenggorokan, serta efektivitas sebagai aromaterapi yang dapat mengurangi stress (Mairiza et al., 2024).

3. Jenis – jenis Sediaan Balsem

a. Balsem biasa

Penggunaan balsem biasa diaplikasikan dengan cara mengoleskan langsung pada bagian tubuh yang sakit dengan menggunakan tangan, sehingga menimbulkan rasa lengket dan membuat sediaan balsem biasa kurang nyaman saat menggunakannya (Amalia, Yati & Surachman, 2020).



Gambar 2 Balsem biasa
(Sumber : <https://www.kompasiana.com/kerokan>)

b. Balsem stik

Balsem stik merupakan inovasi yang signifikan, memiliki desain yang estetik, dan dirancang untuk memberikan kemudahan dalam menggunakan balsem stik dengan cara mengoleskan pada bagian tubuh yang sakit sehingga tidak membuat tangan menjadi kotor dan lengket. Balsem stik memiliki keunggulan dibandingkan sediaan balsem biasa, seperti bentuk dan penggunaan yang praktis, harga yang terjangkau, mudah dibawa kemanapun (Wulandari et al., 2024).



Gambar 3 Balsem stik
(Sumber: www.alodokter.com)

4. Bahan-bahan Sediaan Balsem Stik

Uraian bahan yang akan digunakan untuk membuat sediaan balsem stik menurut Farmakope Indonesia Edisi VI 2020 (Depkes RI, 1995):

a. Minyak atsiri biji pala

Minyak atsiri biji pala adalah minyak yang diperoleh dengan penyulingan uap (*Myristica fragrans Houtt*). Pemerian cair, kuning pucat atau tidak berwarna, berbau enak yang khas. Penyimpanan pada wadah yang ditutup rapat terlindung dari cahaya. Khasiat dan penggunaan zat tambahan.

b. Oleum Menthae

Minyak permen merupakan minyak hasil penyulingan uap pucuk bunga *Menthae piperita* L. yang segar. Pemerian cair, kuning kehijauan atau kuning pucat, bau khas aromatik, rasa hangat dan pedas, kemudian dingin. Penyimpanan pada wadah yang tertutup rapat, terisi penuh, terlindung dari cahaya. Khasiat dan penggunaan zat tambahan, karminativum.

c. Paraffinum Solidum

Parafin padat merupakan campuran hidrokarbon yang diperoleh dari minyak mineral. Pemerian padat, sering menunjukkan susunan hablur, sedikit licin, putih atau tidak berwarna, tidak mempunyai rasa. Pada nyala terang dapat

terbakar. Menghasilkan cairan yang tidak berfluoresensi jika dileburkan. Penyimpanan dalam wadah tertutup baik. Khasiat dan penggunaan sebagai zat tambahan.

d. Nipagin

Nipagin mengandung tidak kurang dari 99% dan tidak lebih dari 101% $C_8H_8O_3$. Pemerian serbuk hablur halus, putih, tidak berbau, tidak memiliki rasa, kemudian agak membakar diikuti rasa tebal. Penyimpanan dalam wadah tertutup baik. Khasiat dan penggunaan sebagai zat pengawet.

e. Menthol

Mentol merupakan 1-mentol alam yang diperoleh dari minyak atsiri *Mentha*, atau yang dibuat secara sintetik berupa 1-mentol atau mentol rasemik. Pemerian hablur berbentuk prisma atau jarum, tidak berwarna, bau aromatik, tajam seperti minyak permen, rasa panas disertai rasa dingin. Penyimpanan pada wadah tertutup baik, ditempat sejuk. Khasiat dan penggunaan antiiritan dan korigen.

f. Vaseline Album

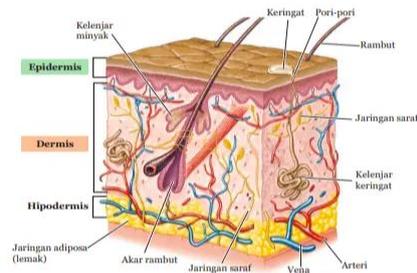
Vaseline putih merupakan campuran hidrokarbon setengah padat yang sudah di putihkan, yang diperoleh dari minyak mineral. Pemerian masa lunak, lengket, putih, bening, tidak berbau, hampir tidak berasa. Penyimpanan dalam wadah tertutup baik. Khasiat dan penggunaan sebagai zat tambahan.

C. Antiinflamasi dan Analgesik

Antiinflamasi adalah reaksi pertahanan tubuh terhadap berbagai rangsangan yang dapat memicu peradangan. Antiinflamasi juga mampu menghilangkan peradangan yang terjadi karena non-mikroorganisme. Cara kerja antiinflamasi adalah dengan menghambat kerja enzim yang menyebabkan proses peradangan terjadi (Sorensen, 2019).

Analgesik adalah obat yang dapat mengurangi sampai menghilangkan rasa sakit tanpa menghilangkan kesadaran. Efek samping yang berbahaya ditimbulkan oleh penggunaan obat kimia, sehingga tanaman obat tradisional dapat digunakan sebagai kebutuhan pengganti obat berbahan kimia agar mengurangi efek samping obat (Lina & Rahmawaty, 2022).

D. Kulit



Gambar 4 Kulit

(Sumber : *repositories.kemdikbud.go.id*)

1. Pengertian kulit

Kulit adalah pelindung bagi tubuh manusia seperti pelindung tulang, otot, ligamen dan berfungsi juga sebagai pelindung dari zat atau benda asing seperti kuman atau bakteri yang berbahaya. Kulit mampu merespon naik turunnya suhu tubuh sehingga ketika tubuh merasa panas kulit akan mengeluarkan keringat, sampai suhu tubuh dapat kembali netral. Kerusakan pada kulit dapat terjadi karena faktor intrinsik yang disebabkan oleh faktor dari luar (eksogen). Faktor eksogen ini merupakan pengaruh panas, sinar UV dan tekanan yang dapat menyebabkan inflamasi atau peradangan dan immunosupresi. (Utama, 2022).

2. Jenis kulit

Jenis kulit dibedakan menjadi beberapa jenis utama, yaitu (Abilisa, Magdalena & Saidah, 2021).

a. Kulit normal

Merupakan jenis kulit yang mengandung air yang tinggi dan kandungan minyak yang rendah, ditandai dengan elastisitas, kelembutan, dan tampilan yang menarik secara visual.

b. Kulit kering

Merupakan jenis kulit yang mempunyai kandungan air dan minyak yang rendah, ditandai dengan tekstur halus yang sering terlihat kusam, bersisik, dan mudah mengalami keriput dini.

c. Kulit berminyak

Merupakan jenis kulit yang memiliki kandungan air yang rendah serta kadar minyak yang tinggi. Dilihat dengan terdapatnya jerawat atau komedo, diikuti flek hitam yang disebabkan oleh penumpukan pigmen pada lapisan kulit ari.

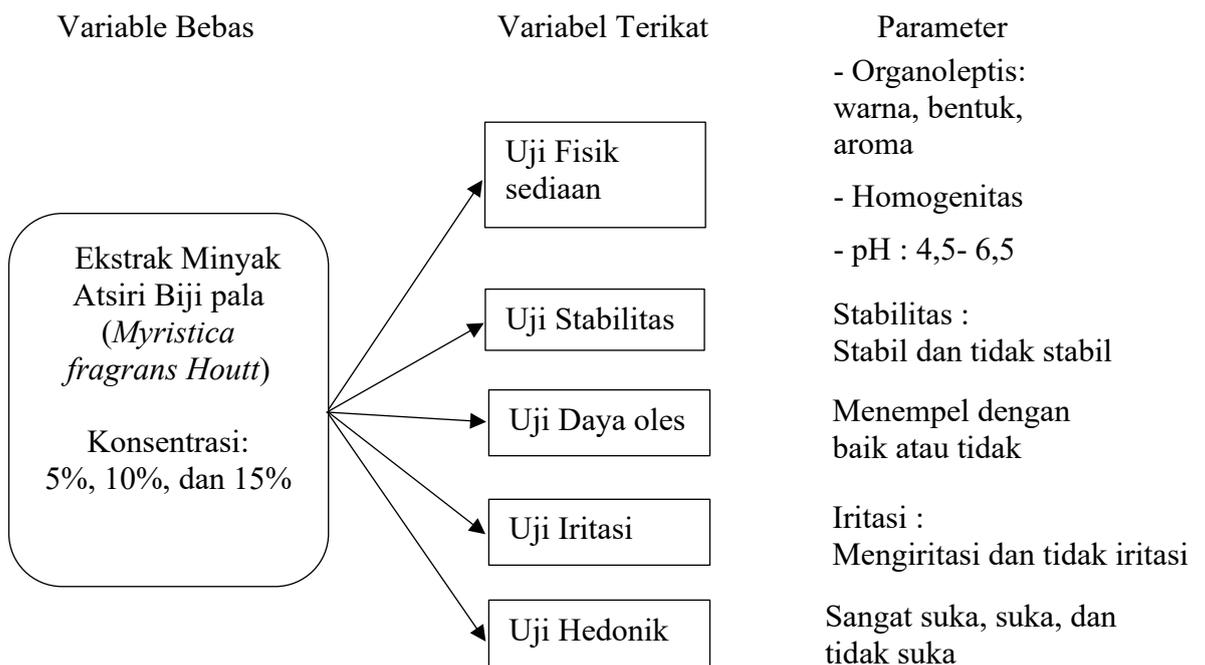
d. Kulit campuran atau kombinasi

Merupakan jenis kulit yang terletak pada bagian dahi, hidung dan dagu atau dengan istilah kulit di daerah T. kulit ini kadang berminyak atau normal tetapi cenderung lebih normal atau kering.

e. Kulit Sensitif

Merupakan jenis kulit yang sangat mudah teriritasi dan cenderung mengalami kemerahan atau gatal. Kulit dengan jenis ini dapat menjadi reaktif terhadap produk tertentu atau kondisi cuaca yang ekstrim.

E. Kerangka Konsep



F. Definisi Operasional

1. Konsentrasi minyak atsiri biji pala pada sediaan balsem stik 5%, 10%, dan 15%
2. Uji Organoleptis menjadi penilaian yang dilakukan dengan visual terhadap warna, aroma dan bentuk balsem.
3. Uji Homogenitas direalisasikan agar terlihat pencampuran komponen semua bahan dalam sediaan balsem stik minyak atsiri biji pala
4. Uji pH untuk mengukur tingkat keasaman sediaan balsem stik minyak atsiri biji pala
5. Uji Stabilitas bertujuan untuk melihat apakah terjadi perubahan warna, bau, bentuk dan pH pada balsem dari minggu pertama sampai minggu ketiga.
6. Uji Hedonik atau kesukaan merupakan uji yang dilakukan agar mendapatkan hasil tingkat kesukaan pada konsentrasi berapa balsem stik minyak atsiri biji pala yang disukai panelis.

G. Hipotesis

Formulasi minyak atsiri biji pala (*Myristica fragrans Houtt*) dapat dijadikan menjadi sediaan balsem bentuk stik yang stabil dan baik.