FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK SERBUK INSTAN HERBAL DAUN PUDING HITAM (*Graptophyllum pictum* L.)

Proposal Karya Tulis Ilmiah

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
Ahli Madya Farmasi (A.Md. Farm)

Oleh :

MELINA REZIANA MAMA
22151042

YAYASAN AL FATHAH

PROGRAM STUDI DIII FARMASI

SEKOLAH TINGGI KESEHATAN AL-FATAH

KOTA BENGKULU

2024-2025

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN PROPOSAL

Proposal Karya Tulis Ilmiah Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat Untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi (A.Md. Farm)

Disetujui oleh :

Pembimbing I	**Pembimbing II**
Tri Yanuarto, M.Farm., Apt.	**Devi Novia, M.Farm., Apt**
NIDN : 0204018602	**NIDN : 0212058202**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul " Formulasi dan Uji Sifat Fisik Serbuk Instan Herbal Daun Puding Hitam (*Graptophyllum pictum* L.)". Proposal Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Ahli Madya Farmasi di Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu. Dengan tidak mengurangi rasa hormat, penulis ucapkan terimakasih atas bantuan dan dukungannya kepada:

1. Bapak Tri Yanuarto, M.Farm., Apt, selaku Pembimbing I yang telah sabar dan tulus memberikan bimbingan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ibu Devi Novia, M.Farm., Farm. Apt, selaku Pembimbing II yang telah sabar dan tulus memberikan bimbingan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Betna Dewi, M.Farm., Apt, selaku penguji Proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Elly Mulyani, M.Farm., Apt, selaku dosen pembimbing Akademik.
5. Bapak Drs. Djoko Triyono, Apt., MM, selaku Ketua Yayasan Stikes Al-Fatah Bengkulu.
6. Ibu Yuska Noviyanty, M.Farm., Apt, selaku Ketua Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.

7. Para Dosen dan Staf Karyawan Stikes Al-Fatah Bengkulu yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Stikes Al-Fatah Bengkulu.
8. Rekan-rekan seangkatan di Stikes Al-Fatah Bengkulu, yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun, supaya penulis dapat memperbaiki kesalahan ini. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih dan semoga Proposal Karya Tulis Ilmiah ini dapat bisa bermanfaat bagi penulis dan dosen, rekan-rekan sekalian, tenaga kesehatan, civitas akademika, dan para pembaca serta seluruh masyarakat.

Bengkulu, Desember 2024

Melina Reziana Mama

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN PROPOSAL ..... **ii**

KATA PENGANTAR ..... **iii**

DAFTAR ISI ..... **v**

DAFTAR TABEL ..... **vii**

DAFTAR GAMBAR ..... **viii**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Batasan Masalah 4

1.3 Rumusan Masalah 5

1.4 Tujuan Penelitian 5

1.5.1 Bagi Akademik 5

1.5.2 Bagi Penelitian Lanjuan 6

1.5.3 Bagi Masyarakat 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **7**

2.1 Kajian Teori 7

2.1.1 Tanaman Daun Puding Hitam (*Graptophyllum pictum* L.) 7

2.1.2 Serbuk 9

2.1.3 Bahan Tambahan 11

2.1.4 Evaluasi 14

2.2 Kerangka Kosep 18

BAB III METODE PENELITIAN **19**

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian 19

3.2. Alat dan Bahan 19

3.2.1 Alat 19

3.2.2 Bahan 19

3.3. Prosedur Kerja 19

3.3.1 Pengumpulan Sampel 19

3.3.2 Penyiapan Simplisia 19

3.3.3 Rancangan Formulasi Serbuk Sari Daun Puding Hitam 20

3.3.4 Prosedur Kerja Pembuatan Serbuk Jamu ..... Daun Puding Hitam (*Graptophyllum pictum* L.) 21

3.3.5 Evaluasi Serbuk Instan Herbal Daun Puding Hitam ..... (*Graptophyllum pictum* L.) 23

DAFTAR PUSTAKA..... 26

DAFTAR TABEL

Table I Perubahan Warna Kertas Lakmus 17
Table II. Perhitungan Formula 21
Table III. Rancangan Formulasi Sediaan Serbuk Instan Herbal dalam 1 Sachet.. 23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1Tanaman Daun Puding Hitam (*Graptophyllum pictum* L)..... 7
Gambar 2 Struktur Bangun Laktosa..... 12
Gambar 3 Gula Aren 13
Gambar 4. Kerangka Konsep 18
Gambar 5. Bagan Rancangan Formulasi Sari Daun Puding Hitam 20

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semua perempuan diusia remaja hingga dewasa akan mengalami masa pubertas yang ditandai dengan salah satunya yaitu menstruasi atau biasa dikenal dengan haid. Dari hasil pengamatan peralihan masa anak-anak ke masa remaja, hingga dewasa perubahan perkembangan tersebut seperti fisik, psikis, dan psikososial. Gangguan menstruasi yang sering dialami oleh wanita yaitu dismenore. Dismenore atau istilah medis yang merunjuk pada nyeri menstruasi yang terjadi sebelum atau selama menstruasi. Pada umumnya terdapat terapi farmakologi dan non farmakologi dalam menangani nyeri saat menstruasi (Misliani A, 2019). Saat ini terdapat minuman yang digunakan dalam penanganan saat nyeri haid dengan komposisi bahan-bahan tanaman herbal atau tanaman tradisional. Oleh sebab itu penulis tertarik membuat sediaan serbuk instan herbal dengan zat aktif tanaman tradisional yang memiliki kandungan yang dapat mengurangi raya nyeri saat haid.

Minuman herbal yang digunakan untuk mengatasi nyeri haid ada beberapa bahan alam yang memiliki kandungan metabolit sekunder seperti flavonoid, tannin, alkaloid, antosianin dan asam sitrat yang mempunyai manfaat untuk mengurangi rasa nyeri haidnya atau dismenorea primer. Flavonoid mempunyai manfaat sebagai antiinflamasiannin dan alkaloid memiliki manfaat sebagai analgesic serta antosianin memiliki manfaat sebagai antipiretiknya. Flavonoid memiliki beberpa manfaat bagi kesehatan tubuh yaitu seperti antioksidan, antiinflamasi, nyeri dan antibakteri (Ningsih, 2023).

Mekanisme kerja dari flavonoid yaitu berhubungan dengan efek analgetik dari flavonoid yaitu dapat menghambat kerja enzim siklooksigenase yang dapat mengurangi produksi prostaglandin sehingga mengurangi rasa nyeri. Mekanisme kerja dari tannin sebagai analgesik yaitu merangsang biosintesis protein lipomodulin yang dapat menghambat kerja enzimatik fosfolipase, dimana hal tersebut dapat mengeblok jalur siklooksigenase sehingga metabolitnya yaitu prostaglandin, leukotriene, dan trombosan tidak dapat terbentuk. Dan mekanisme kerja dari saponin sebagai analgesik yaitu menghambat persepsi nyeri dan sifat antiinflamasi karena penghambatan enzim yang terlibat dalam peradangan terutama pada pembentukan asam arakidonat dan prostaglandin (Salsabila, 2023). Salah satu tanaman tradisional yang memiliki kandungan flavonoid, tannin dan saponin yaitu tanaman daun pudding hitam (*Graptophyllum pictum* L).

Daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) merupakan salah satu tumbuhan herbal yang memiliki banyak khasiat untuk kesehatan tubuh. Tanaman daun pudding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) termasuk salah satu tanaman yang berbatang tegak, ukurannya kecil dan mempunyai tinggi maksimum 3 meter. Tanaman ini paling mudah dikenali dengan melihat warna ungu pada batangnya dan penampang batang berbentuk mendekati segitiga tumpul serta daunnya mempunyai struktur posisi yang letaknya saling berhadapan (Rikomah, 2023). Biasanya masyarakat menanam tanaman ini hanya dijadikan sebagai tanaman hias saja bahkan ada juga yang menganggapnya tanaman liar. Padahal banyak sekali manfaat dari beberapa kandungan yang ada di tanaman daun pudding hitam (*Graptophyllum pictum* L.).

Kandungan flavonoid yang terdapat pada tumbuhan daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) yaitu memiliki efek analgetik (antinyeri), antipiretik (penurun panas suhu tubuh), dan antiinflamasi. Oleh sebab itu daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) dapat digunakan sebagai antinyeri pada saat menstruasi atau haid (Rikomah, 2023). Flavonoid bekerja sebagai inhibitor cyclooxygenase (COX) yang berfungsi memicu pembentukan prostaglandin dimana prostaglandin berperan dalam proses inflamasi dan peningkatan suhu tubuh. Jika prostaglandin tidak dihambat maka akan menyebabkan peningkatan suhu tubuh yang dapat menyebabkan demam (Rikomah, 2018). Dengan begitu banyak manfaat yang ada pada tanaman daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) namun tanaman ini belum begitu banyak di ketahui oleh kalangan masyarakat setempat.

Sekarang ini generasi Z lebih menyukai sesuatu yang cepat, mudah dan instan terkadang tanpa memikirkan efek samping yang kurang baik. Oleh karena itu penulis tertarik membuat sediaan yang sesuai dengan kriteria generasi masa kini yaitu dengan membuat inovasi minuman herbal instan berbahan dasar tumbuhan yang bermanfaat untuk kesehatan dan memiliki efek samping relative lebih kecil. Dikarenakan sediaan minuman herbal yang bebentuk cair memiliki daya simpan tidak tahan lama dan memiliki rasa yang pahit, maka dengan itu sediaan dibuat dalam bentuk serbuk dengan tambahan gula aren sebagai penambah cita rasa dengan tujuan agar sediaan dapat tahan lama dan menambah daya tarik konsumen.

Gula aren bukan hanya dapat memberikan cita rasa pada sediaan saja namun juga memiliki kandungan dan fungsi yang baik bagi kesehatan tubuh. Gula aren baik untuk meningkatkan system imun pada tubuh dan juga bisa menjadi zat yang

mampu membantu menangkal radikal bebas. Gula aren juga mempunyai manfaat positif bagi wanita yang melahirkan atau mempunyai siklus haid yang kurang baik dan tidak teratur. Menurut seorang ahli pengobatan yang berasal dari cina, gula aren ini dipercaya memiliki manfaat yang baik bagi kesehatan tubuh, karena gula aren bersifat lebih hangat dan rasa manis yang alami. Gula merah memiliki kandungan zat besi dan antioksidan (Ardiana, 2019).

Dari uraian latar belakang di atas penulis tertarik akan melakukan penelitian membuat sediaan serbuk instan dari sari tanaman herbal yaitu dengan judul ’’ Formulasi dan Uji Sifat Fisik Serbuk Instan Herbal Daun Puding Hitam (*Graptophyllum pictum* L)”.

1.2 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas adapun batasan masalah yang terdiri dari beberapa yaitu:

a. Sampel yang digunakan adalah daun puding hitam (*Graptupyllum pictum* L.)
b. Metode pengambilan sari daun puding hitam (*Graptupyllum pictum* L.) yaitu dengan menggunakan metode pemanasan dengan suhu 40^0–60^0 C selama 15-30 menit dengan pelarut air.
c. Penelitian ini membuat sediaan serbuk instan herbal daun puding hitam (*Graptuphyllum pictum* L.) dengan beberapa kadar sari dari tanaman daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.)
d. Penelitian ini dilakukan uji evaluasi sifat fisik pada sediaan serbuk instan herbal daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) yang terdiri dari (uji

organoleptis, uji homogenitas, uji derajat kehalusan dan uji penampilan fisik) dan uji sifat kimia (uji pH)

1.3 Rumusan Masalah

a. Apakah sediaan tanaman daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L) ini dapat di formulasikan menjadi sediaan serbuk instan herbal?

b. Apakah dengan menggunakan metode pemanasan dengan suhu 40^0 - 60^0 C tidak mempengaruhi nilai kandungan flavonoid?

c. Apakah terdapat perbedaan hasil evaluasi dari sediaan serbuk instan herbal daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L) dengan beberapa perbedaan konsentrasi (F1, F2, F3)?

1.4 Tujuan Penelitian

a. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah tanaman daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L) bisa diformulasikan menjadi sediaan serbuk instan herbal.

b. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui apakah suhu dapat mempengaruhi nilai flavonoid yang terkandung dalam sediaan.

c. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil evaluasi dari sediaan serbuk instan herbal dengan konsentrasi yang berbeda (F1, F2, F3).

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Akademik

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan ini bisa menjadi wawasan dan referensi bagi akademik serta menambah pengetahuan tentang tanaman daun

puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.).

1.5.2 Bagi Penelitian Lanjuan

Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan bagi peneliti lain untuk menambah wawasan atau pengetahuan serta referensi terkait penelitian tentang tanaman daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) dan penggunaan tanaman obat yang diformulasikan menjadi sediaan serbuk instan herbal.

1.5.3 Bagi Masyarakat

Dari hasil penelitian sediaan serbuk daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) dapat di formulasikan menjadi sediaan serbuk instan herbal yang bisa digunakan oleh masyarakat sebagai pengobatan serta dapat meningkatkan budidaya tanaman daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) yang dapat digunakan sebagai salah satu tanaman yang memiliki khasiat bagi kesehatan tubuh.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Tanaman Daun Puding Hitam (*Graptophyllum pictum* L.)

a. Definisi Daun Puding Hitam (*Graptophyllum pictum* L.)



Gambar 1Tanaman Daun Puding Hitam (*Graptophyllum pictum* L)

Daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) adalah salah satu tanaman yang memiliki khasiat bagi kesehatan. Tanaman pudding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) disebut juga dengan tanaman Daun Wungu atau Daun Unggu yang merupakan salah satu tanaman yang secara empiris bisa digunakan sebagai pengobatan. Tanaman ini memiliki tinggi 1,5-3 m dan tidak memiliki rambut, daunnya tunggal, bertangkai pendek dan terletak berhadapan bersilang. Daun nya memiliki ukuran panjang kira-kira 8-20 cm dengan lebar 3-13 cm, berbentuk bulat telur hingga lanset dengan tepi bergelombang dan ujung pangkalnya runcing. Tanaman ini sering di sebut dengan nama daun puding hitam atau Graptophyllum pictum L (Sartika, 2021).

Daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) memiliki batang yang berwarna ungu kehijauan, berkayu, beruas, permukaanya licin, memiliki penampang batang yang berbentuk mendekati segi tiga tumpul. Tanaman daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) ini cocok tumbuh di daerah dataran rendah yang mempunyai ketinggian hingga 1.250 meter diatas permukaan dengan tempat yang terbuka dengan iklimyang kering dan lembab. Biasanya tanaman ini tumbuh secara liar di pedesaan dan dijadikan sebagai tanaman hias bahkan banyak juga digunakan sebagai pembentuk pagar (Desniana, 2019).

Klasifikasi ilmiah dari tanaman daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) adalah sebagai berikut:

Kigdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Scorpulariales

Famili : Acanthaceae

Genus : Graptophyllum

Spesies : *Graptophyllum pictum* (L.) Griff

b. Kandungan Daun Puding Hitam (*Graptophyllum pictum* L.)

Tanaman daun pudding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) mempunyai kandungan metabolit sekunder yaitu saponin, steroid, tanin, flavonoid, dan alkaloid yang berpotensi sebagai bahan obat dari alam salah satunya yaitu kandungan flavonoid, yang telah diekstraksi dan diketahui berkhasiat sebagai analgetika (Safitri, 2022)

Menurut penelitian Elmitra & Rikomah 2018 menyatakan bahwa ekstrak kental daun pudin hitam (*Graptophyllum pictum* L.) dengan metode ekstraksi maserasi dengan etanol 70% mengandung flavonoid, alkaloid, saponin, tannin dan glikosida yang dapat berpotensi sebagai antibakteri. Berdasarkan penelitian Ruzana, dkk (2017) uji fitokimia ekstrak methanol daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tannin dan triterpenoid. Hasil penelitian Fauzi, dkk (2016) ekstrak etanol 96% daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, steroid, dan tannin, sedangkan ekstrak aquadest daun puding hitam memiliki kandungan senyawa tannin, saponin, alkaloid dan flavonoid (Retnaningsih, 2019).

c. Manfaat Daun Puding Hitam (*Graptophyllum pictum* L.)

Daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) merupakan salah satu tanaman yang memiliki manfaat atau khasiat yang baik bagi kesehatan tubuh. Tanaman ini dapat dijadikan sebagai tanaman obat atau tanaman herbal sebagai obat tradisional. Dari beberapa kandungan yang ada pada tanaman daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) ini dilihat dari beberapa penelitian yang membuktikan bahwa tanaman ini berpotensi dapat digunakan sebagai antibakteri, antiinflamasi, antihiperurisemia, antioksidan, antiradang dan sebagai analgetik yang dapat mengurangi rasa nyeri.

2.1.2 Serbuk

a. Pengertian Serbuk

Serbuk adalah salah satu sediaan farmasi yang merupakan campuran homogen dari dua atau lebih obat yang di serbukkan yang bisa berupa campuran

kering atau juga zat kimia yang di haluskan dengan ukuran partikel serbuk antara 10.000-0.1 mikrometer dan ditujukan untuk pemakaian oral atau pemakaian luar. Serbuk pemakaian oral dapat diberikan dalam beberapa bentuk terbagi (*pulveres/divided powder/chartulae*) atau tak terbagi (*pulvis/Bulk powder*). (Puspa, 2023). Serbuk merupakan bentuk halus dari sediaan, yang di dapat dari hasil dari suatu proses pengecilan suatu partikel dari bahan kering, bahan yang dapat digunakan yaitu dari bahan obat tumbuh-tumbuhan yang dikeringkan secara alamiah ataupun campuran unsur kimia yang dibuat menjadi serbuk dengan perbandingan tertentu (Dinda, 2023). Serbuk merupakan campuran kering bahan obat atau zat kimia yang dihaluskan ditujukan untuk pemakaian oral atau untuk pemakaian luar (Yanuarto, 2024).

b. Keuntungan Dari Serbuk

Serbuk memiliki beberapa keuntungan yaitu dapat digunakan sebagai campuran bahan obat sesuai kebutuhan, dosis lebih tepat, lebih stabil daripada sediaan cair. Serbuk mempunyai luas permukaan yang luas yang memberikan disolusi lebih cepat, sediaan serbuk lebih mudah terdispersi dan lebih larut dari pada sediaan yang dipadatkan. Anak-anak atau orang dewasa yang sulit menelan kapsul atau sediaan tablet maka akan lebih muda menggunakan sediaan serbuk karena sediaan serbuk dapat lebih mudah dilarutkan. Dalam penggunaan sediaan serbuk dapat menutupi rasa dan bau yang tidak enak, bentuknya juga lebih praktis dan menarik, dan sediaan serbuk ini tidak memerlukan banyak bahan tambahan yang tidak perlu (Kurniawan, 2019).

c. Kerugian Dari Serbuk

Adapun kerugian dari serbuk yaitu serbuk kurang baik untuk bahan obat yang mudah rusak atau terurai dengan adanya kelembaban, sediaan serbuk mudah mencair atau menguap zat aktif dan waktu serta biaya yang dibutuhkan pada pengolahan dan pembukusannya dalam keseragaman dosis tunggal.

Karakteristik serbuk yang baik adalah homogen dan kering, dimana sediaan tidak boleh menggumpal atau mengandung kadar air. Homogenitas dari sediaan serbuk yaitu bisa dipengaruhi oleh beberapa factor yaitu ukuran partikel dan densitas atau berat jenis serta memiliki derajat kehalusan tertentu (Tungadi, 2018).

d. Pembagian Serbuk

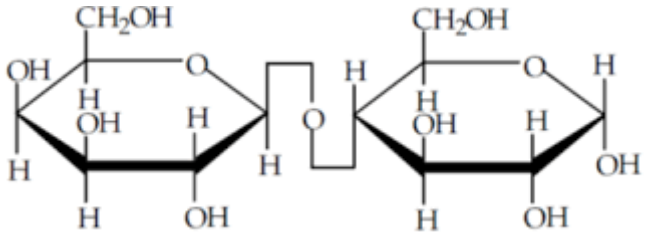
Sediaan serbuk terbagi menjadi dua bagian yaitu yang pertam pulvis (serbuk tak terbagi) serbuk ini atau pulvis merupakan serbuk yang tidak bisa terbagi untuk pemakaiannya dan sediaan pulveres (serbuk terbagi) merupakan sediaan srbuk yang bisa dibagi dalam bobot yang sama, yang dibungkus dengan kemasan sekali minum. Umumnya serbuk memiliki bobot 0,5 gram, pengisinya laktosa. Dalam mencampurkan serbuk terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan seperti obat yang berbentuk kristal atau bongkahan besar harus digerus terlebih dahulu hingga halus, obat yang memiliki warna berbeda diaduk bersama agar warnanya terlihat merata dan obat yang jumlahnya lebih sedikit atau volumenya kecil dimasukkan terlebih dahulu (Kurniawan, 2019).

2.1.3 Bahan Tambahan

a. Laktosa

Laktosa merupakan gula yang diperoleh dari susu. Pemerian serbuk atau masa hablur, keras, putih krem atau putih, tidak memiliki bau dan memiliki rasa

sedikit manis. Laktosa larut dalam air mendidih, sukar larut dalam etanol dan tidak larut dalam kloroformh dan eter. Laktosa merupakan bahan pengisi yang paling banyak atau paling sering digunakan dalam pembuatan tablet. Laktosa ini memiliki rasa manis yang paling rendah daripada gula lainnya (Andriyani, 2024).



Gambar 2. Struktur Bangun Laktosa

Bahan pengisi merupakan suatu bahan yang ditambahkan kedalam suatu formulasi sediaan tablet yang memiliki tujuan untuk penyesuaian bobot, ukuran tablet sesuai yang dipersyaratkan untuk membantu kemudahan dalam pembuatan tablet dan meningkatkan mutu sediaan tablet. Laktosa memiliki stabilitas yang baik dalam kombinasinya dengan menggunakan bahan lain dan dari sisi ekonomi laktosa juga relative murah (Kokafrinsia, 2021)

Laktosa adalah bahan pengisi yang paling banyak karena tidak bereaksi dengan semua zat aktif, baik dalam bentuk hidrat atau anhidrat. Dalam proses serbukasi basah harus menggunakan laktosa hidrat dikarenakan laktosa anhidrat bisa menyerap lembab sehingga dapat meningkatkan kelembaban tersebut. Formula yang menggunakan laktosa sebagai bahan pengisinya dapat menunjukkan laju kecepatan pelepasan zat aktif, serbuk cepat kering dan tidak peka terhadap variasi perubahan suhu yang akan mempengaruhi kekerasan tablet (Andriyani, 2024).

b. Gula Aren

Gula aren merupakan salah satu asupan makanan yang dapat dijadikan sebagai penelitian, dimana terdapat banyak manfaat yang dihasilkan dari gula aren ini seperti sebagai pengikat zat besi untuk mengikat oksigen dalam darah. Gula aren ini sudah sangat dikenal oleh masyarakat Indonesia yang menjadi salah satu pemanis makanan atau minuman yang bisa menjadi peralihan dari gula pasir (Ardiana, 2019).



Gambar 3 Gula Aren

Gula aren diperoleh dari proses penyadapan nira aren yang kemudian dikurangi kadar airnya hingga menjadi padat. Gula aren ini dapat ditemukan di pasaran yang banyak ditemui dalam bentuk gula cetak dan gula semut. Dalam proses gula cetak yaitu dengan memasak nira aren hingga menjadi kental dan kemudian mencetaknya dalam cetakan bambu yang berbentuk lingkaran atau dalam bentuk mangkok. Gula aren memiliki manfaat dan fungsi yang penting bagi tubuh karena terdapat beberapa kandungan gula aren. Tambahan gula aren pada sediaan makanan atau minuman tidak hanya menambah rasa manis namun juga sehat,

Setiap 100 gram gula aren yang mengandung 4 mg zat besi, 9 mg kalsium dan karoten serta laktoflavin (Ardiana, 2019).

Fungsi lain dari gula aren yaitu dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan juga dapat dijadikan sebagai zat yang menangkal radikal bebas. Gula aren juga dapat mempercepat penyerapan besi didalam tubuh serta berperan dalam memindahkan besi ke dalam darah. Gula aren dapat dikonsumsi oleh semua orang. Gula aren memiliki cukup tinggi antioksidan konten sehingga sangat baik bagi tubuh untuk menahan serangan dari beberapat penyakit seperti mencegah anemia. Hal ini dikarenakan pendukung lembaga dalam pembentukan sel darah nerah sehingga seseorang yang sering makan guka aren dapat menghindari gejala anemia. Nira aren memilii kandungan beberapa zat besi seperti karbohidrat, protein, lemak, kalium, fosfor dan mineral. Rasa manis pada nira yaitu karena kandungan karbohidratnya mencapai 11,28% .

2.1.4 Evaluasi

Pada penelitian ini dilakukan evaluasi yaitu denga uji sifat fisik yang terdiri dari (uji organoleptis, uji homogenitas, uji derajat kehalusan dan uji penampilan fisik) dan uji sifat kimia yang terdiri dari (uji pH) yang dilakukan pada sediaan serbuk instan herbal daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.)

Uji sifat fisik diantaranya :

a. Uji Organoleptis

Pada penelitian ini dilakukan uji organoleptis dengan cara mengamati sediaan serbuk instan herbal daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) dari bentuk, warna, rasa, dan aromanya. Pada penelitian Husnani & Rizki, 2019 mengatakan

bahwa parameter karakteristik yang baik dari uji organoleptis ini yaitu dimana tidak terjadinya perubahan dari bentuk, warna, rasa dan aromanya. Selain itu uji organoleptis ini juga untuk mengetahui apakah sediaan serbuk instan herbal daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) dapat diterima dikalangan masyarakat.

b. Uji Homogenitas

Pada penelitian ini ilakukan uji homogenitas dari sediaan serbuk instan herbal daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.). Homogenitas dari suatu sediaan dapat menunjukkan formulasi yang tercampur rata yang tidak terlihat adanya butiran kasar yang dapat mempengaruhi bentuk fisik dari sediaan dan menjamin bahwa zat aktif pada sediaan tersebut telah terdistribusi secara merata (Yanuarto, 2024).

c. Uji Derajat Kehalusan

Pada uji derajat kehalusan ini dilakukan dengan cara menggunakan alat *sieve shaker* dengan sempel maksimal 25 g dengan nomor ayakan 20, 40, 60, 80 dan seratus dalam waktu kurang lebih 30 menit dan catat hasil timbang serta dihitung jumlah yang tertinggal pada ayakan (Andriyani, 2024).

Metode Penetapan Keseragaman Derajat Halus

Untuk penetapan keseragaman derajat halus serbuk obat dan bahan kimia, cara yang boleh dilakukan dengan menggunakan pengayak baku yang memenihu persyaratan. Hindari penggoyangan lebih lama, yang akan menyebabkan peningkatan derajat halus serbuk selama penetapan (Andriyani, 2024).

1) Untuk serbuk sangat kasar, kasar dan setengah kasar masukkan 25-100 g serbuk uji pada pengayak baku yang sesuai yang mempunyai panci penampung dan

tutup yang sesuai. Goyang pengayakdengan arah putaran horizontal dan ketukkan secara vertikal pada permukaan keras selama tidak kurang dari 20 menit atau sampai pengayakan praktis sempurna. Timbang seksama jumlah yang 17 tertinggal pada pengayak dan dalam panci penampung (Andriyani, 2024)

2) Untuk serbuk halus atau sangat halus. Lakukan penetapan seperti pada serbuk kasar kecuali contoh tidak lebih dari 25 g dan pengayak yang digunakan digoyang selama tidak kurang 30 menit atau sampai pengayakan praktis sempurna (Depkes, 1995)

d. Uji Penampilan Fisik

Pada uji ini dilakukan dengan cara melihat sediaan serbuk instan herbal daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) dengan cara menimbang masing-masing formulasi dan juga melarutkan pada air lalu amati warna dari masing-masing formulasi (Andriyani, 2024).

e. Uji Waktu Larut

Pada penelitian ini dilakukan juga uji waktu larut dimana uji ini untuk mengetahui sebarapa lama sediaan serbuk instan herbal daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) yang telah diformulasikan dapat larut seluruhnya dalam air. Uji ini dilakukan dengan cara melarutkan formulasi dalam 200 ml air dan dihitung dengan menggunakan stopwatch sampai sediaan terlarut sempurna. (Puspa, 2023)

Uji Sifat Kimia diantaranya:

a. Uji pH

Uji pH Potential of hydrogen (pH) merupakan suatu ukuran derajat tingkat keasaman atau alkali dari suatu larutan larutan pH diukur pada skala 0,14. Derajat keasamaan dalam keadaan normal berkisar 6,8-7,2 sedangkan derajat keasamaan dalam keadaan rendah apabila berkisar antara 5,2,-5,5 kondisi keasamaan rendah tersebut akan memudahkan pertumbuhan bakteri asedogenik. Nilai pH yang dianjurkan untuk serbuk berkisar 19 antara 4-7. Macam-macam indikator pengukuran pH antara lain:

1) Kertas lakmus Kertas lakmus terbagi menjadi 2 yaitu lakmus merah dan lakmus biru. Kertas lakmus merupakan indikator asam basa yang paling sering digunakan karena kertas lakmus ini paling praktis, mudah dan murah tetapi, kertas lakmus ini memiliki kelemahan yaitu tidak dapat digunakan untuk mengukur secara perubahan warna yang ditunjukan tidak dapat menunjukan secara tepat tingkat pH larutan (Surahman, 2018)

Table I Perubahan Warna Kertas Lakmus

No	Jenis Larutan	Lakmus Merah	Lakmus Biru
1	Asam	Merah	Merah
2	Basa	Biru	Biru
3	Garam	Merah	Biru

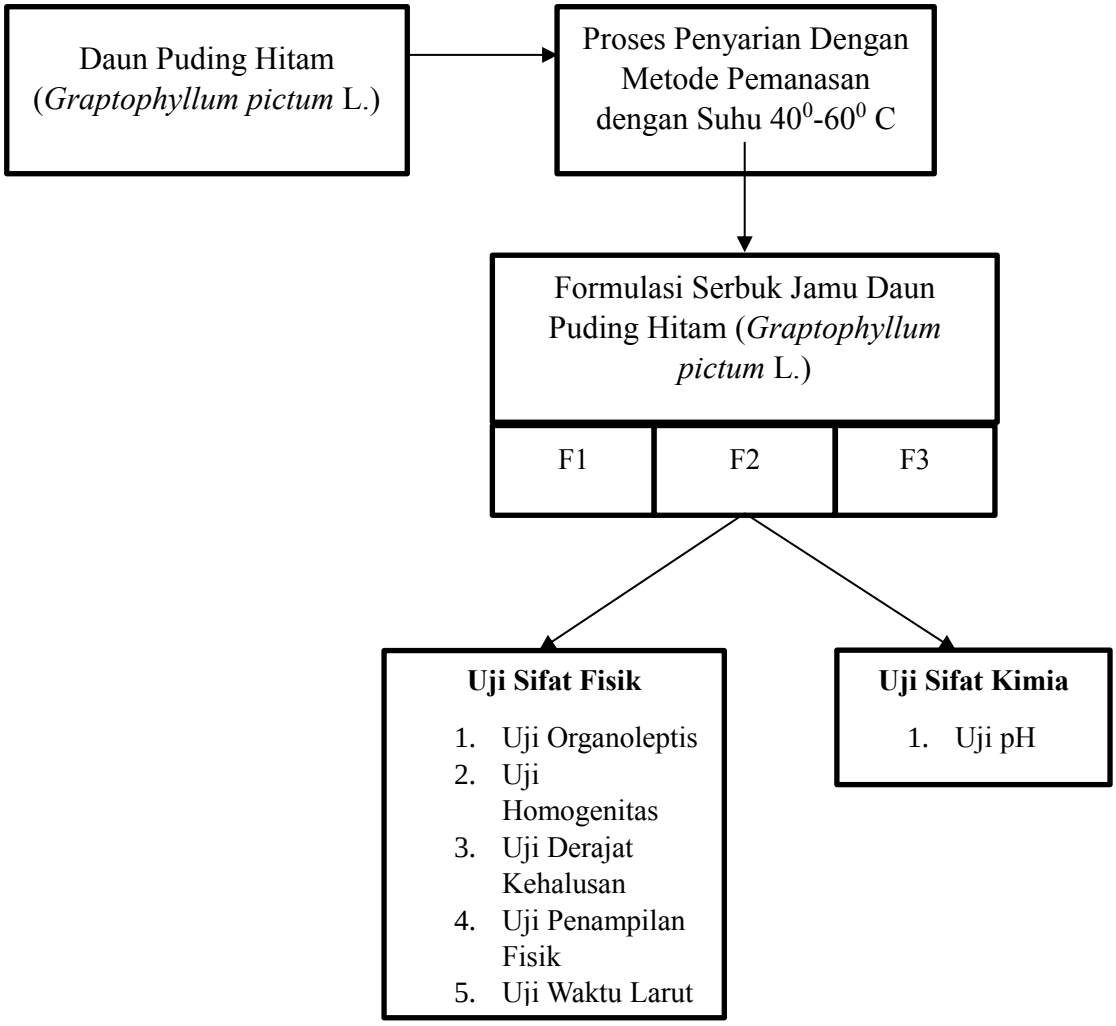
2) Indikator Universal

Pada indiikator universal akan memberikan warna tertentu jika diteteskan atau dicelupkan ke dalam suatu larutan asam dan basa. Warna yang terbentuk akan dicocokan dengan warna yang sudah diketahui nilai pH nya (Surahman, 2018).

3) pH Meter

pH meter ini merupakan peralatan yang digunakan dalam mengukur pH dari suatu larutan, pH meter ini dapat dilakukan dengan caa mencelupkan kedalam larutan yang akan diukur pH nya dan dari nilai dari pH akan muncul dilayar digital dari pH meter (Andriyani, 2024).

2.2 Kerangka Kosep



Gambar 4. Kerangka Konsep

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di laboratorium Farmasetik Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu pada bulan Januari – April 2025.

3.2. Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Ada beberapa alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu oven, ayakan, maspion (kompor listrik), alu dan lumpang, talenan, *beker gelas,* pisau, batang pengaduk, thermometer, handscoon, cawan porselin, spatel dan saringan.

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu sari daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.), aquadest, laktosa dan gula aren.

3.3. Prosedur Kerja

3.3.1 Pengumpulan Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) yang diperoleh dari halaman depan SD Negeri 27 di daerah sekitar Penurunan Kota Bengkulu.

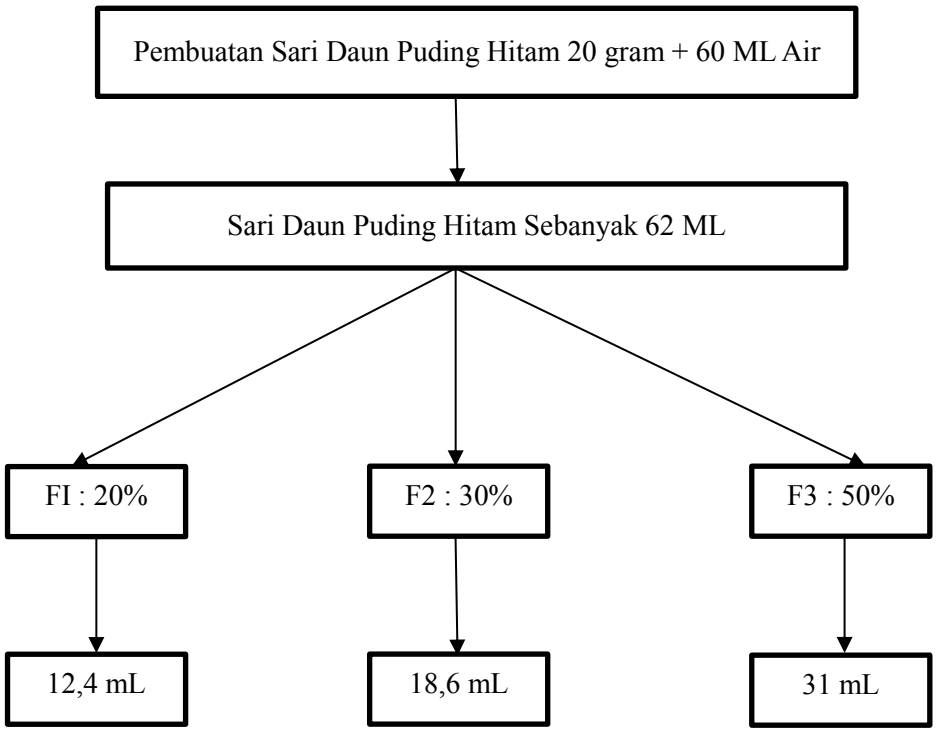
3.3.2 Penyiapan Simplisia

Tanaman yang digunakan pada penelitian ini yaitu daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) yang segar dengan kondisi yang baik dan utuh.

Tanaman ini dapat diambil pada pagi, siang ataupun sore hari. Selanjutnya setelah pengumpulan sampel daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) dapat dilakukan proses pembersihan dimana memisahkan sampel dari benda asing, kemudian dicuci denga air yang mengalir.

3.3.3 Rancangan Formulasi Serbuk Sari Daun Puding Hitam (*Graptophyllum pictum* L.)

Sari yang telah dibuat kemudian dapat dirancang dengan tiga formulasi tertentu untuk dijadikan sebagai sediaan serbuk jamu.



Gambar 5. Bagan Rancangan Formulasi Sari Daun Puding Hitam

Table II. Perhitungan Formula

Pembuatan sari dengan proses pemanasan dengan suhu 40^0 - 60^0 C selama 10-15 menit lalu tambahkan laktosa 5% dari total sari

Sampel	Perhitungan Formula
F1	**20% x 62 ml = 12,4 mL**
F2	**30% x 62 ml = 18,6 mL**
F3	**50% x 62 ml = 31 Ml**

3.3.4 Prosedur Kerja Pembuatan Serbuk Instan Herbal Daun Puding Hitam (*Graptophyllum pictum* L.)

a. Pembuatan Sari Daun Puding Hitam (*Graptophyllum pictum* L.)

Diambil sebanyak 20 gram daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) yang telah dibersihkan dan cuci sampel tersebut dengan air mengalir untuk memisahkan sampel dengan kotoran lain. Dari sampel daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) sebanyak 20 gram dilakukan perajangan pada daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) lalu sampel dihaluskan dengan menggunakan lumpang untuk mempermudah proses pengambilan sari. Selanjutnya sampel daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) sebanyak 20 gram dimasukkan ke dalam *beacker glass* dan ditambahkan air sebanyak 60 ml lalu dipanaskan diatas kompor listrik dengan suhu 40^0-60^0 C selama 10-15 menit. Setelah 10-15 menit dan diamkan selama beberapa menit hingga sediaan terasa

sudah dingin, lalu timbang sediaan dan pisahkan sesuai formula yang telah di tentukan. Kemudian tambahkan laktosa sebanyak 5% dari jumlah total masing-masing formula yang telah ditentukan dan aduk hingga homogen, kemudian dapat dilakukan proses pembuatan serbuk sari daun puding hitam dengan pengeringan (*Graptophyllum pictum* L.) (Andriyani, 2024)

b. Pembuatan Serbuk Daun Puding Hitam (*Graptophyllum pictum* L.)

Pada tahap ini setelah dilakukan proses pembuatan sari dan pencampuran laktosa sebanyak 5% dari total formula telah tercampur rata selanjutnya proses pembuatan serbuk daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) dengan menimbang semua bahan sesuai dengan formula yang telah di tentukan. Lalu masukkan sediaan sesuai formula ke dalam wadah cawan porselin 250 mL untuk dilakukan proses pengeringan pada suhu 40^{o}-60^{o} C sampai sediaan kering dan dapat digerus (Andriyani, 2024).

c. Pembuatan Serbuk Instan Herbal Daun Puding Hitam (*Graptophyllum pictum* L.)

Pada prosedur ini dilakukan tahapan pembuatan serbuk instan herbal dari daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.). Setelah sediaan dilakukan proses pembuatan serbuk sari dengan proses pengeringan selama beberapa hari dan sediaan telah kering maka proses selanjutnya yaitu sediaan serbuk yang sesuai formula dimasukkan kedalam lumpang lalu ditambahkan gula aren sebagai penambah rasa pada sediaan serbuk instan herbal daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) tersebut.

Table III. Rancangan Formulasi Sediaan Serbuk Instan Herbal dalam 1 Sachet

Bahan	Konsentrasi Serbuk Sari (%)		
	F1 (20%)	F2 (30%)	F3 (50%)
Serbuk Sari	50%	50%	50%
Gula Aren	50%	50%	50%

3.3.5 Evaluasi Serbuk Instan Herbal Daun Puding Hitam (*Graptophyllum pictum* L.)

a. Uji Sifat Fisik Serbuk Instan Herbal Daun Puding Hitam (*Graptophyllum pictum* L.)

1) Uji Organoleptis

Evaluasi pada uji organoleptis dilakukan pada serbuk instan herbal daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) untuk mengamati warna, bau, rasa dan perubahan bentuk yang diamati selama 1-4 minggu.

2) Uji Homogenitas

Pada pengujian homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sediaan serbuk instan herbal daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) sudah tercampur rata atau tidak. Cara melakukan pengujian homogenitas ini dengan menggunakan kaca arloji. Timbang sediaan sebanyak 2 gram lalu letakkan dikaca arloji selanjutnya lakukan pengamatan apakah masih terdapat partikel asing atau partikel kasar (Andriyani, 2024).

3) Uji Derajat Kehalusan

Pada pengujian ini dilakukan uji derajat kehalusan sediaan serbuk instan herbal daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) untuk melihat tingkat kehalusan sediaan. Pada uji ini dilakukan dengan menggunakan ayakan yang

mempunyai nomor mesh paling tinggi 100 mesh dan paling rendah 20 mesh. Kehalusan serbuk dapat dikatakana baik apabila bobot tidak melebihi 40% dari nomor mesh ayakan yang paling tinggi dan dapat dikatakan halus apabila 100% serbuk dapat melewati mesh 70 (Rosyantari, 2022).

4) Uji Penampilan Fisik

Evaluasi pada uji penampilan fisik dilakukan untuk mengamati warna pada sediaan serbuk instan herbal daun puding hitam (*Graptophyllum pictum* L.) yang telah di larutkan dengan air untuk melihat penampilan sediaan dengan perbandingan tiga formulasi F1, F2, F3.

5) Uji Waktu Larut

Pada evaluasi ini dilakukan uji waktu larut yang merupakan salah satu parameter dari uji sifat fisik serbuk. Uji waktu larut dilakukan untuk mengetahui berapa lama waktu kelarutan dari suatu sediaan. Pada uji ini dilakukan dengan cara memasukkan sediaan sesuai formula yang telah ditentukan kemudian tambahkan air. Kelarutan serbuk dapat dikatakan baik apabila sediaan dapat larut dalam waktu tidak lebih dari 5 menit (Yuliastuti, 2022).

b. Uji Sifat Kimia Sediaan Serbuk Instan Herbal Daun Puding Hitam (*Graptophyllum pictum* L.)

Pengukuran ini menggunakan pH meter, sebelumnya pH dikalibrasi dengan larutan standar buffer pada pH 4-7. Pengukuran nilai pH dilakukan dengan menggunakan pH Meter pada larutan sampel 10%, yang dibuat dengan melarutkan 1 gram sampel ke dalam 9 mL air. Pengukuran dilakukan pada suhu 25^0 C dengan cara mencelupkan elektroda pH meter yang telah dibilas dengan air

suling kedalam larutan. Nilai pH yang dianjurkan untuk serbuk berkisar antara 4-7 (Andriyani, 2024).

3.3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari uji sifat fisik (uji organoleptis, uji homogenitas, uji derajat kehalusan, uji penampilan fisik dan uji waktu larut), dan sifat kimia (pH), sediaan serbuk instan herbal daun puding hitam (Graptophyllum pictum L.) dengan analisis deskriptif berupa grafik dan angka kemudian disajikan dalam bentuk table dan narasi.

DAFTAR PUSTAKA

Andriyani, P. F. (2024). Formulasi Sediaan Serbuk Dari Saru Bunga Telang (Clitoria ternatea L.) Dengan Penambahan Asam Sitrat 1% Dengan Metode Panas Sebagai Pewarna Alami. *Skripsi*.

Ardiana, E. (2019). Pengaruh Pemberian Air Gula Merah Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Atlet Bola Volly SMA Negeri 26 Bone. *Skripsi*.

Darsini, N. N. (2013). Analisis Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Obat Tradisional Berkhasiat Untuk Pengobatan Penyakit Saluran Kencing di Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli Provinsi Bali. *Jurnal Bumi lestari*.

Depkes. (1995). Farmakope Indonesia Edisi IV. *Departemen Kesehatan : Jakarta*.

Desniana, F. (2019). Formulasi Pasta Gigi Fraksi Aktifitas Daun Puding (Graptophyllum pictum L. Griff) Sebagai Antibakteri. 11-12.

Dinda, T. (2023). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Masker Gel Peel Off dari Serbuk Sari Bunga Telang (Clitoria ternatea L.) dengan Penambahan Laktosa dan Deksrtrin. *Skripsi, Stikes Al-Fatah Bengkulu*.

dkk, D. S. (2023). Efek Analgesik Kombinatif Infusa Jahe Merah ,Temu Kunci,Kencur, Serai, Asam Jawa pada Mencit Betina dengan Metode Writing Test. *Pharma xplore*.

dkk., Y. S. (2019). Pemanfaatan Perasan Kunyit(Curcuma domestica vahl) dan Open Kinetic Chain Excersise sebagai Alternatif Antinyeri Osteoarthritis. *Gemassika*.

Emilliana, W. K. (2022). Akupresure Untuk Mengurangi Nyeri Haid Pada Remaja Putri di Desa Lengkong RT 04 RW 03 Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang. *Prosiding Seminar Nasional dan Call for Paper Kebidanan*.

Hesti Mulyani, S. H. (2016). Tumbuhan Herbal Sebagai Jamu Pengobatan Tradisional Terhadap Penyakit Dalam Serat Primbon Jampi Jawi Jilid I. *Penelitian Humaniora*.

Indri Kusuma Dewi, T. L. (2016). Formulasi Dan Uji Hedonik Serbuk Jamu Instan Antioksidan Buah Naga Super Merah(Hylocereus Costaricensis) Dengan Pemanis Alami Daun Stevia(steviarebaudiana bertoni M.). *Terpadu Ilmu Kesehatan*.

Kokafrinsia, D. S. (2021). Optimasi Campuran Avicel ph 101 san Laktosa Sebagai Bahan Pengisi Pada Tablet Ekstrak Bunga Rosella (Hibiscus sabdariffa L.)

Dengan Metode Granulasi Basah. *Jurnal RISET KEFARMASIAN INDONESIA*.

Kurniawan, H. (2019). Kelebihan dan Kekurangan Serbuk. *SCRIBD*.

Kusmiyati. (2023). Nyeri Haid Penyebab dan Penanggulangannya. *Pijar MIPA*.

Misliani A, M. F. (2019). Penanganan Dismenore Cara Farmakologi dan Nonfarmakologi. *J Citra Keperawatan*, 23-32.

Ningsih, d. (2023). Senyawa Aktif Flavonoid yang Terdapat Pada Tumbuhan. *Serambi Biologi*, 127-129.

Oktavira, A. I. (2023). Etnobotani Tumbuhan Berkhasiat Obat Yang Dimanfaatkan Masyarakat Nagari Campago Kecamatan V Koto Kampung dalam Kabupaten Padang Pariaman. *Serambi Biologi*.

Parwata, I. M. (2016). Obat Tradisional. In J. Kimia, *Univeresitas Udayana.* Bali.

Puspa, k. e. (2023). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Serbuk Sari Umbi Bit (Beta vulgaris L) Sebagai Pewarna Alami. *skripsi*.

Retnaningsih, A. P. (2019). Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Ungu (Graptophyllum pictum(L) Griff) Terhadap Bakteri Staphylococcus epidermidis Dan Bakteri Propionibacterium acnes Penyebab Jerawat Dengan Metode Cakram. *Jurnal Analis Farmasi*, 1-9.

Rikomah. (2018). Ethanolic Extract of The Graptophyllum Pictum Griff Leaves to Male White Rat. *Oceana Biomedicina Journal*, 61.

Rikomah, S. E. (2023). Penyuluhan Tentang Khasiat Graptophyllum Pictum(Daun Puding Hitam) Bagi Kesehatan Tubuh Manusia. *Jurnal Besemah Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*.

Rosyantari, N. D. (2022). Evaluasi Sifat Fisik Serbuk Kulit Nanas (Ananas comosus L. Merr.) Sebagai Jamu Ternak Antiparamphistomiasis . *Jurnal Ilmu Pertenakan dan Veteriner Tropis*.

Safitri, 2. (2022). Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Puding Hitam (Graptophyllumpictum L) Pada Mencit Putih Jantan (Mus musculus). *Repository Univrsitas Jambi*.

Salsabila, N. R. (2023). Uji Efektivitas Analgesik Kombinasi Ekstrak Daun Jambu Biji dan Daun Beluntas Pada Mencit Galur Swiss Webster Metode Hot Plate. *Skripsi, STIKES Karya Putra Bangsa Tulungagung*, 7-9.

Sartika, S. (2021). Pharmacological Activities of Daun Puding Ungu Plants (Graptophyllum pictum L). *Indonesian Journal of Biological Pharmacy*, 88-96.

Setya Enti Rikomah, N. F. (2020). Ethanolic Extract Oitmen of the Graptophyllum pictum L Griff Leaves as Analgesic Agen to Male White Rate. *OCEANA Biomedicina Journal*.

Sulviana H Ambolau, H. R. (2019). Study Perbandingan Tingkat Pengetahuan Masyarakat Tentang Obat Herbal dan Obat Sintetik Dicampa Gayya Kelurahan Panaikang Kota Makasar. *Jurnal Farmasi Sandi Karsa*.

Surahman. (2018). Hubungan Antara pH Saliva Dengan Indeks Dmf-T Pada Siswa Smp Negeri 1 Pramuka Barat, Kotabaru, Kalimantan Selatan. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 45.

Tungadi, R. (2018). *Teknologi Sediaan Solida.* Jawa Timur Indonesia: WADE GROUP.

Villasari, A. (2021). *Fisiologi Menstruasi.* Kota Kediri Jawa Timur: STRADA PERSS.

Yanuarto. (2024). Formulasi Masker Gel Peel Off Dari Serbuk Sari Bunga Telang (Clitoria ternatea L.). *Jurnal Farmasi Malahayati Vol 7 No 2*.

Yanuarto, T. (2024). Pemanfaatan Serbuk Sari Bunga Telang Pada Produk Makanan (Kerupuk Seblak) Sebagai Pewarna Alami. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*.

Yuliastuti, D. (2022). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Serbuk Instan Kombinasi Jahe Empirit (Zingiber officinale Rosc va.amarum) Dan Secang (Caesalpinia sappan L.). *Jurnal Jamu Kusuma*.