

**Formulasi Sediaan Balsem Ekstrak Daun Kopasanda  
(*Chromolaena odorata* L)**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
Untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi (A.Md.,Farm)



Oleh :

**ANGGUN NADIA**

**19121004**

**YAYASAN ALFATHAH  
PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI  
SEKOLAH TINGGI KESEHATAN AL-FATAH  
BENGKULU  
2022**

## **PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang betanda tangan di bawah ini adalah :

NIM : 19121004

Program Studi : Diploma (DIII) Farmasi

Judul : Formulasi balsem Ekstrak daun kopasanda

*(Chromolaena odorata L)*

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah ini merupakan hasil karya sendiri dan sepengetahuan penulis tidak berisikan materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain atau dipergunakan untuk menyelesaikan studi di perguruan tinggi lain kecuali untuk bagian-bagian tertentu yang dipakai sebagai acuan.

Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis

Bengkulu, 28 Juli 2022

Anggun Nadia

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**KARYA TULIS ILMIAH**  
**DENGAN JUDUL**  
**FORMULASI SEDIAAN BALSEM EKSTRA**  
**DAUN KOPASANDA (*Chromolaena odorata* L)**

Oleh

:   
Anggun Nadia

19121004

**Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Dipertahankan Dihadapan Dewan Penguji  
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menempuh Ujian Diploma (DIII) Farmasi  
Di Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu**

**Pada Tanggal: 28 Juli 2022**

**Dewan Penguji:**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**(Panti Yuniarti Z S.Farm.,Apt.,M.Si.,MM)**

**(Tri Yanuarto M.Farm.,Apt)**

**NIDK:01198010102201601**

**NIDN :0204018602**

**Penguji :**

**(Aina Fatkhil Hague, M.Farm., Apt)**

**NIDN:021711880**

## MOTO DAN PERSEMBAHAN

### “MOTO”

*“Yakin adalah kunci jawab dan isi segala permasalahan”*

*“jangan tuntutan tuhanmu karena tertundanya keinginanmu, tapi tuntutanlah dirimu karena menunda adabmu kepada Allah”*

*“rahasia kesuksesan adalah melakukan hal yang biasa secara tak biasa”*

### “PERSEMBAHAN”

*Alhamdulillahirobilalamin, saya ucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmatnya dalam kelancaran dan kemudahan untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini, walaupun banyak melewati proses sulit untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.*

*Untuk diri sendiri terima kasih sudah berjuang berusaha dan kerja keras dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini walaupun banyak drama, nangis, ngeluh, suka duka yang alir begitu saja sungguh ini proses melelahkan, rumit tapi sangat berarti untuk diri sendiri dan keluarga.*

### **Untuk Itu Ku Persembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada :**

*\*Bapak ku tercinta yang bernama “Hendri” Tulang Punggung Keluarga, Pemimpin, Pekerja Peras, Yang Tidak Pernah Berhenti Berusaha Untuk Membahagiakan kedua anak, anak nyasosok, motifator kehidupan ku yang selalu mengajarkan arti kesederhanaan, kesabaran dan yang selalu mengingatkan untuk tidak lupa dengan ibadah, dan teruntuk mama ku yang bernama “Rom siana” wanita cantik, baik hati dan hebat, yang selalu memberikan kasih sayang yang tulus apa adanya, tempat ternyaman untuk bercerita, sosok perempuan pekerja keras yang tidak pernah mengeluh selalu ceria dan bahagia. terima kasih banyak untuk kedua orang tuaku atas restu dan doa doanya selama ini berkat kerja keras kalian anggun bisa di titik ini dan bias membuktikan kalo anggun bias sampai selesai tanpa mengecewakan kalian, doa anggun semoga kalian di berumur yang panjang, sehat selalu, agar anggun bias menemani kalian di hari hari tua kelak dan bias membahagiakan kalian ketika anggun sukses dan dapat menikmati hasil kerja keras anggun aminnn.*

*\*Untuk Saudaraku “Agung Frans Setia” kakak yang paling baik penyayang yang selalu kasih semangat dalam kondisi apapun, yang paling mengerti kebutuhan anggun selama kuliah, yang paling sabar, yang kalau jauh rindu tapi dekat rebut terus, makasih udah setia nungguin anggun sampai selesai kuliah hihhihi.*

*\*Untuk kedua pembimbing Ibu Panti Yuniarti Z. S.Farm., Apt., M.Si., MM dan bapak Tri Yanuarto, M.Farm., Apt yang telah banyak membantu dan memberikan ilmu membimbing untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini hingga selesai, mohon maaf karena beberapa bulan ini merepotkan ibu dan bapak serta menyita waktu dan tenaga untuk membantu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, tanpa kedua bimbingan bapak ibu karya tulis ku ini tidak akan berhasil seperti ini.*

*\*Kepada Penguji ibu Aina Fatkhul Haque, M.Farm., Apt yang menyempatkan waktunya untuk dapat menguji saya pada seminar hasil KTI dan juga memberi saran untuk hasil dari KTI saya agar bias menjadi lebih baik lagi*

*\*Untuk teman Seperjuanganku " Cindy Surtika " tetangga kosan ,sahabat suka duka selama perkuliahan , yang selalu adasaat proses berjalanya proposal sampai dengan kti ,makasih bestiii bersyukur bias kenal you,doa untuk mu semoga sukses di luar sana di tempatbaru, kehidupanbaru ,ornghbaru,sahabatbaruhiji sad ga sih hem semangat kejar citacita jangan lalai. Ntah bagaimana kedepanya nanti di pertemuan kembaliatau di pisahkan, kembali lagi ketitik awal di mana ada pertemuan di situ pula ada perpisahan semangattt bebs.*

*\*Laki laki baik dan setia "Mahendra alfarizi" supportsistem yang selalu semangatin,selalu nemeningbegadang buatkti,tempat keluh kesah selama ku liyah makasih yaahiji.*

*\*Untuk di luar Bengkulu ,Sahabat + keluarga Fatimah Anggraini, Hartati, Sari Melinda , Supeni Burleza, makasih banyak bestii yang selalu Kasih support Walaupun dari kejauhan, Walaupun dah Jarang Kumpul Tp Selalu Saling Semangatin, salingSupport,SalingMengertiin makasih yaaa.dll yang gak bisa di sebutin satu2 makasih jg udah ngeluangin waktunya dating dan hadir dihari special luv kalian.*

*\*Terima kasih kepada para dosen-dosen atas bimbingannya hingga kami beradadi tahap ini dan Teman teman Stikes Al-Fatah yang selama 3 tahun sudah bersama semangat kejar citacita Ingat ini baru awal dari sebuah perjuangan.*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah (KTI) 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 terima kasih atas bantuan dan dukungannya kepada :

1. Ibu Panti Yuniarti Z S.Farm.,Apt.,M.Si.,MM Selaku Pembimbing 1 yang telah tulus memberikan bimbingan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Proposal Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini.
2. Bapak Tri Yanuarto,M.Farm.,Apt selaku pembimbing 2 yang telah tulus memberikan bimbingan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini.
3. Ibu Aina Fatkhil haque , M.,Farm.,Apt selaku Dosen Penguji
4. Ibu Densi Selpia Sopianti, M.Fram.,Apt selaku Ketua Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.
5. Bapak Drs. Djoko Triyono, Apt., MM Selaku Ketua Yayasan Al Fatah Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.
6. Para dosen dan staf karyawan Sekolah Tinggi Al-Fatah Bengkulu yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Sekolah Tinggi Al-Fatah Bengkulu.
7. Rekan-rekan seangkatan di Sekolah Tinggi Al-Fatah Bengkulu, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Bengkulu, 28 Juli 2022

Penulis

## INTISARI

Daun kopasanda (*Chromolaena odorata* L) banyak tersebar di wilayah asia, amerika, afrika barat dan Australia dan di kenal dengan nama tekelan atau gulma slam atau rumput yang mengganggu kesuburan tanah di pertanian atau persawahan, Tetapi dari semua itu kopasanda mempunyai kandungan yang berkhasiat, penelitian (Benjamin, 2011). menyatakan bahwa kopasanda memiliki kandungan metabolit skunder seperti tannin, fenol, saponin dan steroid minyak esensial dari daunnya memiliki kandungan a-pinene, cadinene, champora, limonene dan candinol isomer (Benjamin, 2011).

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96% dan pembuatan sediaan balsam dengan gram ekstrak yang berbeda F0=0 F1= 0,5 gram F2=1 gram F3= 2 gram. Sediaan balsam dari ekstrak daun kopasanda (*Chromolaena odorata* L) dilakukan uji evaluasi meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya lekat, uji daya sebar, uji hedonik . Ekstrak kemudian diformulasikan menjadi balsam dan dievaluasi selama 4 minggu. Data yang diperoleh dianalisis dalam bentuk grafik dan table.

Ekstrak daun kopasanda (*Chromolaena odorata* L) dapat diformulasikan sebagai sediaan balsam. Dan evaluasi yang telah dilakukan, maka variasi kadar ekstrak dan stabilitas suhu penyimpanan mempengaruhi sifat isik sediaan balsam.

Kata Kunci: *Chromolaena odorata* L., Balsam

Daftar Acuan : 1978-2017

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 LatarBelakang.....	1
1.2 Batasan Masalah .....	3
1.3 RumusanMasalah.....	4
1.4 TujuanPenelitian .....	4
1.5 ManfaatPenelitia .....	4
1.5.1 Bagi Akademik.....	5
1.5.2 Bagi peneliti Lanjutan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Landasan Teori .....	6
2.1.1 Daun kopasanda.....	6
2.1.2 Metode penyarian .....	9
2.1.3 Balsem .....	13
2.1.4 EvaluasiSediaan.....	14
2.2 Kerangka Konsep.....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	21

3.2	Alat dan Bahan .....	21
3.2.1	Alat .....	21
3.2.2	Bahan .....	21
3.3	Prosedur Kerja Penelitian .....	21
3.3.1	Verifikasi Tanaman .....	21
3.3.2	Pengolahan Sampel .....	22
3.3.3	Rancangan Formula Balsam Dari Ekstrak Daun Kopasanda .....	23
3.3.4	Prosedur Kerja Pembuatan Balsem .....	23
2.1.4	Evaluasi Sediaan .....	24
3.3.3	Analisa Data .....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1	Verifikasi Tanaman .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2	Ekstrak Kopasanda .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3	Hasil Evaluasi Uji Sifat Fisik Balsem Ekstrak Daun Kopasanda .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.1	Uji Organoleptis Formulasi Balsam Ekstra Daun Kopasanda .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.2	Hasil Uji Homogenitas Formulasi Sediaan Balsem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.3	Hasil Uji pH Pada Formulasi Sediaan Balsem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.4	Hasil Uji Daya Sebar Formulasi Balsam .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.5	Uji Hedonik .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1	Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

5.2	Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.1	Bagian Akademik .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.2	Bagian Peneliti Lanjutan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.3	Bagi Masyarakat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel I.	Rancangan Formuka Balsam Ekstrak Daun Kopasanda .....	23
Tabel II.	Hasil Ekstrak Kopasanda ( <i>Chromoleanea odorata</i> L).	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel III.	Hasil Uji Organoleptis Formulasi Sediaan Balsem Ekstrak Daun.	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel IV.	Hasil Uji Homogenitas Formulasi Sediaan Balsem Ekstrak Daun.	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel V.	Hasil Uji pH Formulasi Balsem Ekstra Daun Kopasanda	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel VI.	Hasil Uji Daya Sebar Formulasi Sediaan Balsem Ekstrak Daun....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel VII.	Hasil Uji Daya Lekat Formulasi Balsam Ekstra Daun Kopasanda .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Kopasanda (Dokumentasi, 2021) .....	6
Gambar 2. Kerangka Konsep .....	16
Gambar 3. Grafik Uji pH .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. Grafik Uji Hedonik .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5. Verifikasi Tanaman .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 6. Alat yang di gunakan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 7. Bahan yang di gunakan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 8. Pemanenan Daun- terbentuknya simplisia kasar	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
Gambar 9. Proses maserasi ekstrak cair –Rotary ekstraktental.	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>not defined.</b>	
Gambar 10. Penimbangan bahan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 11. Proses pembuatan balsam Ekstra Daun Kopasanda .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
Gambar 12. Uji Organoleptis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 13. Uji Homogenitas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 14. Uji Ph .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 15. Uji DayaSebar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 16. Uji dayaLekat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 17. Lembar persetujuan panelis.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 18. Uji Deskriptif.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 19. Uji Kesukaan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Prosedur Kerja Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2. Verifikasi Tanaman Lampiran..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3. Perhitungan Bahan..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4. Data Replikasi Evaluasi Uji pH Sediaan balsam.... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5. Data Replikasi Evaluasi Uji Daya Sebar Sediaan Balsem ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6. Alat yang di gunakan..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 7. Bahan yang di gunakan ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 8. Proses Pembuatan Simplisia..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 9. Pembuatan Ekstrak Daun Kopasanda **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 10. Penimbangana bahan ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 11. Proses pembuatan balsam Ekstrak Daun Kopasanda ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 12. Uji Organoleptis Balsam Ekstrak Daun Kopasanda..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 13. Uji Homogenitas Balsam EkstraK Daun Kopasanda ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 14. Uji Ph Balsam Ekstrak Daun Kopasanda. .... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 15. Uji Daya sebar ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 16. Uji dayaLekat ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 17. Lembar Persetujuan Panelis..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 18. Uji Deskriptif..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 19. Uji Kesukaan ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 20. Perhitungan Randemen..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 21. Sediaan Balsem Daun Kopasanda (Chromoleanea odorata L) **Error! Bookmark not defined.**



# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LatarBelakang**

Indonesia merupakan Negara yang mempunyai keanaka ragaman hayati yang tersebar di berbagai daerah yang di manfaat kan sebagai obat tradisional. Pengobatan tradisional adalah pengobatan yang secara turun temurun dan berdasar kan pengalaman serta di terap kan sesuai dengan norma yang berlaku dalam masyarakat hal tersebut sehingga dicari alternative yang efisien untuk mengobati luka dengan menggunakan bahan alam untuk menghindari efek samping yang tidak diinginkan contohnya Tumbuhan yang beraneka ragam di antaranya memiliki khasiat untuk dijadikan sebagai obat tradisional salah satunya adalah daun kopasanda (*Chromolaena odorata* L) ( Sayuti , 2015 ).

Daun kopasanda(*Chromolaena odorata* L)banyaktersebar di wilayah asia, amerika, afrika barat dan Australia dan di kenal dengan nama tekelan atau gulma slam atau rumput yang mengganggu kesuburan tanah di pertanian atau persawahan, Tetapi dari semua itu kopasanda mempunyai kandungan yang berkhasiat, penelitian (Benjamin, 2011). Menyatakan bahwa kopasanda memiliki kandungan metabolit skunder seperti tannin, fenol, saponin dan steroid minyak esensial dari daun yang memiliki kandungan a-pinene, cadinene, champora, limonene dan candinol isomer (Benjamin, 2011).

Kopasanda dengan nama Sunda Kirinyu, di daerah Makasar digunakan sebagai obat luka dan antioksidan. Senyawa yang berkhasiat sebagai antioksidasi dalam tumbuhan kopasanda yaitu karena mengandung flavonoid yang mampu

menghambat proses oksidasi (Nozi 2009). dan kandungan flavonoid ekstrak daun kering kopasandasecara kualitatif menunjukkan respon positif terhadap keberadaan flavonoid. Flavanoid merupakan senyawa polar yang mudah larut dalam pelarut polar seperti metanol, etanol, butanol, aseton, dan lain-lain . Flavonoid merupakan salah satu metabolit sekunder yang terdapat pada tumbuhan Pada tumbuhan, flavonoid terikat pada gula sebagai aglikon flavanoid dan glikosida, Gula yang terikat pada flavanoid mudah larut dalam air. Senyawa flavonoid berfungsi sebagai Antioksidan, antimikroba, antivirus bagi tumbuhan, anti HIV dan salah satunya sebagai antiinflamasi ( Bayu Andika, 2020).

Inflamasi merupakan respons protektif setempat yang ditimbulkan oleh cedera atau kerusakan jaringan, yang berfungsi menghancurkan, mengurangi baik agen pencedera maupun jaringan yang cedera. Inflamasi ditandai dengan kemerahan (*rubor*), panas (*color*), nyeri (*dolor*), bengkak (*tumor*), (*fuctio laesa*). Inflamasi banyak dijumpai di masyarakat sehingga pemakaian obat-obat antiinflamasi dari hari kehari terus meningkat. Pengobatan antiinflamasi mempunyai dua tujuan utama. Pertama, meringankan rasa nyeri yang sering merupakan gejala awal yang terlihat dan kedua, memperlambat atau membatasi proses perusakan jaringan (Katzung, 2002).

Antiinflamasi banyak dijumpai dalam bentuk sediaan oral dan topikal, sediaan topikal lebih di sukai karena mempunyai efek samping yang lebih ringan di banding dengan sediaan oral, oleh karena itu penelitian ini akan melakukan formulasi sediaan topikal dalam bentuk balsam. Balsam adalah sediaan topikal yang memberikan rasa hangat, sediaan ini termasuk sediaan semisolid yang

mampu memberikan rasa lembut dan berminyak pada kulit. Balsam yaitu sediaan yang tidak asing lagi khususnya masyarakat Indonesia dikarenakan balsam memiliki aromatherapy, serta memiliki rasa yang hangat saat digunakan. Balsam digunakan dengan cara menggosokkan pada bagian kulit tubuh umumnya digunakan untuk meringankan sakit kepala, sakit perut, sakit gigi, menghilangkan gatal-gatal akibat gigitan serangga, pegal-pegal, pilek dan hidung tersumbat karena flu dan juga biasa digunakan untuk pijat (Zulkarnain & Aminullah, 2012).

Balsam bertujuan untuk mengobati ataupun hanya sekedar merelaksasikan walau dampak penyembuhan agak sedikit terlambat dibandingkan dengan mengonsumsi obat kimia secara langsung, akan tetapi efek samping dari penggunaan obat kimia saat ini juga sangat membahayakan bagi tubuh, oleh karena itu masyarakat terkadang menggunakan balsam sebagai suatu penyembuhan (Zulkarnain & Aminullah, 2012).

Berdasarkan latar belakang di atas maka dari itu peneliti tertarik untuk memformulasikan Daun kopasanda (*Chromolaena odorata* L) dengan konsentrasi formulasi sediaan Balsem 2,5%, 5%, 10 %, hal ini mengacu pada penelitian formulasi uji kestabilan gel extra daun kopasanda dengan konsentrasi gel 2,5%, 5%, 10 %, (Muchammad, 2016).

## **1.2 Batasan Masalah**

Adapun Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut

- a. Sampel yg digunakan dalam penelitian ini adalah daun kopasanda dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%.

- b. Penelitian ini memformulasi sediaan balsam dengan variasi konsentrasi ekstrak daun kopasanda, lalu di evaluasi sifat fisik, kimia, dan hedonik.

### **1.3 Rumusan Masalah**

- a. Apakah Ekstrak daun kopasanda dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan balsam?
- b. Apakah variasi konsentrasi ekstrak daun kopasanda mempengaruhi uji sifat fisik, uji hedonik dalam sediaan balsam?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

- a. Untuk mengetahui apakah Ekstrak daun kopasanda dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan balsam?
- b. Untuk mengetahui apakah variasi konsentrasi ekstrak daun kopasanda mempengaruhi uji sifat fisik, uji hedonik dalam sediaan balsam?

### **1.5 Manfaat Penelitian**

- a. Sebagai bahan masukan bagi tenaga kesehatan sesuai bidangnya untuk memberikan penyuluhan tentang penggunaan obat dari bahan alam terutama daun kopasanda
- b. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang penggunaan lain dari daun kopasanda yaitu dengan memanfaatkan ekstrak daun sebagai balsem.
- c. Untuk menambah pengetahuan mahasiswa terutama bagi peneliti agar dapat memanfaatkan daun Kopasada sebagai bahan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat .

### **1.5.1 Bagi Akademik**

Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini dapat dijadikan dokumentasi tertulis dan diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai masukan yang membangun bagi pembangunan akademik dan menjadi referensi untuk kelanjutan penelitian bagi mahasiswa/i selanjutnya

### **1.5.2 Bagi peneliti Lanjutan**

Penelitian ini dapat dimanfaatkan dan dijadikan acuan referensi untuk penelitian selanjutnya dan juga untuk menambah wawasan pengetahuan tentang ekstrak daun kopasanda agar dapat dijadikan sebagai informasi untuk penelitian ilmiah selanjutnya.

### **1.5.3 Bagi masyarakat**

Bisa menambah wawasan bagi masyarakat tentang memanfaatkan senyawa aktif dari daun kopasanda contohnya sebagai obat penyembuh luka, obat diabetes, obat gosok obat gatal gatal dan lain sebagainya.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Landasan Teori**

#### **2.1.1 Daun kopasanda**



**Gambar 1. Daun Kopasanda (Dokumentasi, 2021)**

Klasifikasi tumbuhan daun Kopasanda (*Chromolaena odorata* L) sebagai berikut (Chakraborty, 2011):

Kingdom : *Plantae*  
Super Divisi : *Spermatophyta*  
Phylum : *Magnoliophyta*  
Kelas : *Magnoliopsida*  
Sub Kelas : *Asteridae*  
Ordo : *Asterales*  
Famili : *Asteraceae*  
Genus : *Chromolaena*

**a. Morfologi**

Kopasanda (*Chromolaena odorata* L.) termasuk keluarga Asteraceae Atau Compositae. Daunnya oval, bagian bawah lebar, makin ke ujung makin runcing. Panjang daun 6–10 cm dan lebar 3–6 berhadap-hadapan. Karangan bunga terletak di ujung cabang. Setiap karangan terdiri atas 20 – 35 bunga. Warna bunga putih. Kopasanda berbunga pada musim kemarau, perbungaannya serentak selama 3–4 minggu. Pada saat biji masak, tumbuhan mengering. Pada saat itu biji pecah dan terbang terbawa angin. Kira-kira satu bulan setelah awal penghujan, potongan batang cabang dan pangkal batang bertunas kembali. Biji-biji yang jatuh ke tanah mulai berkecambah sehingga dalam waktu dua bulan kecambah dan tunas-tunas telah mendominasi area (Phan Thang, 2004 : ).

Tanaman ini membentuk semak, tinggi tumbuhan dewasa berkisar 3-7 meter tingginya ketika tumbuh di tempat terbuka. Batang muda berwarna hijau dan agak lunak yang kelak akan berubah menjadi coklat dan keras (berkayu) apabila sudah tua. Letak cabang biasanya berhadap-hadapan (oposit) dan jumlahnya sangat banyak. Percabangannya yang rapat menyebabkan berkurangnya cahaya matahari ke bagian Bawah, sehingga menghambat pertumbuhan spesies lain, termasuk rumput yang tumbuh di bawahnya. Dengan demikian gulma ini dapat tumbuh sangat cepat dan mampu mendominasi area dengan cepat pula. Kemampuannya mendominasi area dengan cepat ini juga disebabkan oleh produksi bijinya yang sangat banyak (Phan Thang, 2004 ).

**b. Nama Daerah**

(*Chromolaena odorata*L.) dikenal di Indonesia dan negara lain dengan namayang berbeda. Di Makassar khususnya, spesies ini dikenal dengan beberapa nama seperti daun kopasanda dan Gondrong-gondrong. Beberapa daerah lain misalnya,memiliki nama tersendiri, Kopasanda di Maros, Ki Rinyuh di Sunda, Tekelan di Jawa, Siam Weed atau Jack in the Bush di Inggris (Prawiradiputra, 2006).

**c. Kandungan Kimia**

Tumbuhan ini banyak mengandung tannin, polifenol, kuinon, flavonoid, steroid, triterpenoid, dan monoterpen (Sudarmo, 2014). (*Chromolaena odorata*) diketahui mengandung senyawa fitokimia antara lain: quinon, steroid, terpenoid, glikosida jantung, saponin, alkaloid, tannin, flavonoid, flavonon, flavon, flavonoid glukosid, pirolizidin alkaloid, dan essensial oil ( Julian, 2015)

**d. Kegunaan**

Digunakan Sebagai bahan alam yang berkhasiat antispasmodik, antiprotozoa,antibakteria,antifungi,antihipertensi,antiinflamasi,astringenantitripan osoma, diuretik dan bahan hepatotropik. Vital (2009) juga turut menyebutkan khasiat terapeutik dari botto'-botto'seperti antidiare, antispasmodik, astringen, antihipertensi, antiinflamasi, dan diuretik. Penggunaan daunnya yang dibuat dalam dekokta dimanfaatkan sebagai obat batukatau bila dicampurkan rumput lemon dan daun jambu biji berkhasiat mengobati penyakit malaria daun kopasanda memberikan keuntungan bagi pertanian, khususnya tanamanpangan. Di In/dia, gulma ini dimanfaatkan untuk meningkatkan hasil berbagai jenis tanaman

pangan, seperti kedelai, cluster bean, radish, palak dan ragi yang tumbuh disana (Prawiradiputra, 2007).

### **2.1.2 Metode penyarian**

#### **a. Jenis-jenis Metode Ekstraksi**

##### **1). Ekstraksi secara dingin**

Metode ekstraksi secara dingin bertujuan untuk mengesktrak senyawa-senyawa yang terdapat dalam simplisia yang tidak tahan terhadap panas atau bersifat thermolabil. Ekstraksi secara dingin dapat dilakukan dengan cara berikut ini Maserasi Metode maserasi merupakan penyarian sederhana yang dilakukan dengan cara merendam sejumlah serbuk simplisia dalam larutan penyari yang sesuai selama beberapa hari dalam temperatur kamar dan terlindung cahaya. Maserasi digunakan untuk menyari simplisia dengan komponen kimia yang mudah larut dalam cairan penyari (Fachruddin, 2001).

Maserasi umumnya dilakukan dengan cara memasukkan simplisia yang sudah diserbukkan dengan derajat halus tertentu sebanyak 10 bagian ke dalam bejana maserasi, kemudian ditambahkan 75 bagian cairan penyari, ditutup, kemudian ditutup dan dibiarkan selama lima hari pada temperatur kamar terlindung dari cahaya sambil berulang-ulang diaduk. Setelah 5 hari, disaring ke dalam wadah penampung kemudian ampasnya diperas dan ditambah cairan penyari lagi secukupnya dan diaduk kemudian disaring lagi hingga diperoleh sari sebanyak 100 bagian. Sari yang diperoleh ditutup dan disimpan pada tempat yang terlindung dari cahaya selama 2 hari, endapan yang diperoleh dipisahkan dan filtratnya dipekatkan (Fachruddin, 2001).

Cairan penyari yang digunakan dapat berupa air, etanol, air-etanol atau pelarut lain. Bila cairan penyari yang digunakan air maka untuk mencegah timbulnya kapang, dapat ditambahkan bahan pengawet, yang diberikan pada awal penyarian (Fachruddin, 2001).

Keuntungan cara penyarian dengan maserasi adalah cara pengerjaan dan peralatan yang digunakan sederhana dan mudah diusahakan. Kerugian cara maserasi adalah pengerjaannya lama dan penyariannya kurang sempurna (Fachruddin, 2001).

Pada penyarian dengan cara maserasi, perlu dilakukan pengadukan. Pengadukan diperlukan untuk meratakan konsentrasi larutan di luar butir serbuk simplisia, sehingga dengan pengadukan tersebut tetap terjaga adanya derajat perbedaan konsentrasi yang sekecil-kecilnya antara larutan di dalam sel dengan larutan di luar sel. Hasil penyarian dengan cara maserasi perlu dibiarkan selama waktu tertentu. Waktu tersebut diperlukan untuk mengendapkan zat-zat yang tidak diperlukan tetapi ikut terlarut dalam cairan penyari seperti malam dan lain-lain.

## 2). Ekstraksi secara panas

Metode panas digunakan apabila senyawa-senyawa yang terkandung dalam simplisia sudah dipastikan tahan panas. Metode ekstraksi yang membutuhkan panas diantaranya:

### a) Seduhan

Merupakan metode ekstraksi paling sederhana hanya dengan merendam simplisia dengan air panas selama waktu tertentu (5-10 menit) (Marjoni, 2016).

b) Coque (penggodokan)

Merupakan proses penyarian dengan cara menggodok simplisia dengan menggunakan api langsung dan hasilnya dapat langsung digunakan sebagai obat baik secara keseluruhan termasuk ampasnya atau hanya hasil godokannya tanpa ampas (Marjoni, 2016)

c) Digestasi

Digestasi adalah proses ekstraksi yang cara kerjanya hampir sama dengan maserasi, hanya saja digesti menggunakan pemanasan rendah pada suhu 30-40°C Metode ini biasanya digunakan untuk simplisia yang tersari baik pada suhu biasa (Marjoni, 2016)

d) Dekokta

Proses penyarian secara dekokta hampir sama dengan infusa, perbedaannya hanya terletak pada lamanya waktu pemanasan. Waktu pemanasan pada dekokta lebih lama dibanding metoda infusa, yaitu 30 menit dihitung setelah suhu mencapai 90°C. Metode ini sudah sangat jarang digunakan karena selain proses penyariannya yang kurang sempurna dan juga tidak dapat digunakan untuk mengekstraksi senyawa yang bersifat yang termolabil (Marjoni, 2016).

e) Refluks

Refluks merupakan proses ekstraksi dengan pelarut pada titik didih pelarut selama waktu dan jumlah pelarut tertentu dengan adanya pendingin baik (kondensor). Proses ini umumnya dilakukan 3-5 kali pengulangan pada residu pertama, sehingga termasuk proses ekstraksi yang cukup sempurna (Marjoni, 2016).

f) Soxhletasi

Proses soxhletasi merupakan proses ekstraksi panas menggunakan alat khusus berupa escalator soxhlet. Suhu yang digunakan lebih rendah dibandingkan dengan suhu pada metode refluks (Marjoni, 2016)

g) Infundasi

Infusa adalah sediaan cair yang dibuat dengan menyari simplisia nabati dengan air pada suhu 90°C selama 15 menit. Pembuatan campuran simplisia dengan derajat halus yang cocok dalam panis air secukupnya, panaskan di atas tangas air selama 15 menit terhitung mulai suhu mencapai 90o sambil sesekali di aduk. Selagi panas melaluikan flannel, tambahkan air secukupnya melalui ampas hingga diperoleh volume infus yang dikehendaki. Infusdaun sena dan simplisia yang mengandung minyak atsiri, diserkaiselagidingin. Infus daub sena dan infusasamjawa dan infussimplisia lain yang mengandung lender tidak boleh diperas. Asam jawa sebelum dibuat infuse dibuang bijinya dan remas dengan air hingga massa seperti bubur, buah ada manis dan buah ada harus dipecah dahulu. Pada pembuatan infus kulit kina ditambahkan asam sitrat 10% dari bobot bahan khasiat. Pada pembuatan simplisia yanng mengandung glikosida antraknon, ditambahkan natrium karbonat 10% dari bobot simplisia. Kecuali dinyatakan lain, Infus yang megandung bukan bahan khasiat keras, dibuat dengan menggunakan simplisia 10% (Pertiwi *et al.*, 2017).

### 2.1.3 Balsem

Balsam adalah sediaan topikal yang memberi sensasi hangat, sediaan ini termasuk semisolid yang mampu memberi rasa lembut dan berminyak pada kulit. Balsam merupakan sediaan seperti salep yang mudah dioleskan (Anonim, 1995). Balsam termasuk sediaan salep yang mudah dioleskan (Depkes RI, 1995). Bentuk sediaan balsam dapat meningkatkan hidrasi dan suhu kulit, meningkatkan penyerapan obat ke kulit, oklusif, dan kebanyakan sediaan balsam tidak mengandung tambahan pengawet sehingga dapat menurunkan resiko alergi (Garg, Rath and Goyal, 2015). Basis utama balsam adalah Paraffin, vaselin album atau flavum, campora, menthol, dan lilin atau cera alba (Warditiani *et al.*, 2020). Permasalahan formulasi yang sering ditemui yakni masalah stabilitas fisik bentuk sediaan balsam yang dipengaruhi oleh zat penstabil atau stabilizing agent.

Stabilizing agent atau penstabil adalah bahan pembentuk yang digunakan untuk memberi dan menjaga tekstur atau bentuk dari suatu sediaan tetap stabil. Stabilizing *agent* dapat digunakan untuk membantu bahan aktif farmasi mempertahankan sifat yang diinginkan pada sediaan tersebut (Tuomela, Hirvonen and Peltonen, 2016). Salah satu zat yang dapat digunakan sebagai *stabilizing agent* adalah cera alba dengan range 5-20% pada sediaan topikal (Rowe *et al.*, 2009).

Dalam penelitian Maghfirah, dkk (2018) penggunaan cera alba sebesar 6gram menghasilkan sediaan balsam yang stabil secara fisik. Variasi jumlah cera alba ini diharapkan dapat memberikan bentuk sediaan balsam yang stabil secara fisik serta memiliki daya pelepasan obat yang baik. Balsam juga dapat ditambah

dengan minyak atsiri atau ekstrak tanaman lainnya untuk memberikan aroma khas atau yang dikenal dengan aromaterapi.

Aromaterapi adalah suatu cara pengobatan alternatif yang dihasilkan dari hasil ekstraksi tanaman mudah menguap yang disebut minyak esensial atau minyak atsiri. Balsam aromaterapi dapat memberikan sensasi hangat yang dapat mengurangi rasa pegal pada otot (Warditiani *et al.*, 2020).

Balsam aromaterapi ini umumnya juga digunakan untuk meringankan sakit kepala, sakit perut, sakit gigi, menghilangkan gatal-gatal akibat serangga, pegal-pegal, pilek dan hidung tersumbat karena flu serta dapat digunakan untuk pijat. Di Indonesia terdapat banyak tanaman yang dapat di ekstrak dan memberikan efek aromaterapi salah satunya adalah kopasanda (Warditiani *et al.*, 2020).

#### **2.1.4 Evaluasi Sediaan**

##### **a. Uji organoleptik**

Uji organoleptik atau uji indra merupakan uji yang dikerjakan dengan menggunakan panca indra manusia yang bertujuan untuk pengembangan mutu. Pemeriksaan uji organoleptik meliputi bau, warna, dan tekstur. Pengujian dilakukan dengan replikasi pada masing-masing formula sebanyak tiga kali (Lumentut *et al.*, 2020).

##### **b. Uji Homogenitas**

Uji Homogenitas yaitu agar mengetahui distribusi partikel dari sediaan balsem, untuk mengetahui bahwa bahan aktifnya dan bahan tambahan tercampur secara homogen. Adapun caranya yaitu sebanyak 1 gram sediaan lalu diratakan pada balsemas objek. Lalu dilihat sediaan yang baik ditandai dengan struktur yang

homogen dan tidak nampak adanya butiran kasar Pengujian ini dikerjakan dengan replikasi sebanyak 3 kali untuk masing-masing formulanya(Lumentut *et al.*, 2020).

c. Uji pH

Uji pH ditujukan untuk melihat keamanan dari suatu sediaan pada saat dipakai dan tidak mengiritasi pada kulit. Alat yang digunakan yaitu pH meter caranya dengan menimbang sebanyak 1gram ekstrak sediaan balsem lalu diencerkan dengan 10 ml aquades. pH sediaan yang baik sesuai dengan pH kulit yaitu 4.5 – 6.5(Lumentut *et al.*, 2020).

d. Uji dayasebar

Daya sebar ditujukan untuk melihat lebar dari penyebarannya sediaan saat diaplikasikan di kulit, Hasil daya sebar sediaan balsem yang baik adalah 5-7 cm atau 5,54- 6,08 cm (berdasarkan standar SNI). Sehingga bias dilihat mudahnya proses pengaplikasian sediaan pada kulit. Penyebaran pada permukaan yang didapatkan dengan menaiknya bebannya yang menunjukkan karakteristik berbanding lurus dengan kenaikan beban yang ditambahkan (Azkiya *et al.*,2017)

e. Uji Dayalekat

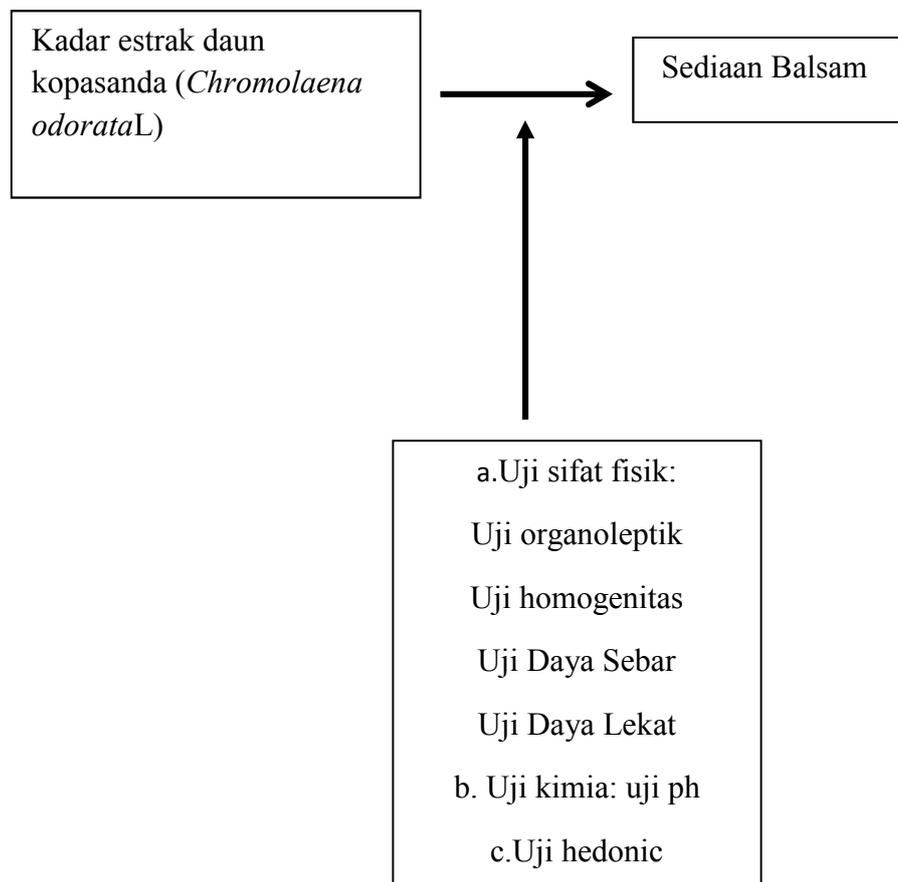
Uji daya lekat yaitu kemampuan balsem melekat pada kulit saat digunakan. Balsem yang baik memiliki daya lekat yang tinggi. Semakin tinggi daya lekat dinyatakan semakin baik untuk sediaan balsam (voigt R, 1984).

f. Uji Hedonik

Uji penilaian organoleptik dilakukan dengan metode Hedonik, yaitu dengan melakukan analisis menurut uji kesukaan menggunakan 10 orang panelis yang diberikan contoh sediaan balsam. Untuk melihat tingkat kesukaan responden terhadap sediaan Balsem berdasarkan masing-masing parameter (voigt, 1984).

## 2.2 Kerangka Konsep

Penelitian ini memiliki kerangka konsep seperti dibawah ini :



**Gambar 2. Kerangka Konsep**

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilakukan di Laboratorium Fitokimia dan Teknologi Farmasi Sekolah Tinggi Kesehatan AL-Fatah Kota Bengkulu. Penelitian ini berlangsung dari bulan Februari sampai bulan Juni 2022.

### **3.2 Alat dan Bahan**

#### **3.2.1 Alat**

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah Alat antara lain *timbangan analitik, Pipet tetes, Batang pengaduk, Sudip, Spatula, Beaker 500 ml (pyrex iwaki), Cawan porselin, Kertas saring, Erlemeyer (pyrex iwaki), Corong (pyrex iwaki), Lumpang dan stamper, Sendok tanduk.*

#### **3.2.2 Bahan**

Bahan – bahan yang di gunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

- a. Ekstra daun Kopasanda
- b. Vaseline Album
- c. Menthol
- d. *oliummenthae*
- e. *paraffin liquidum*

### **3.3 Prosedur Kerja Penelitian**

#### **3.3.1 Verifikasi Tanaman**

Verifikasi ini dilakukan agar tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan bahan utama yang akan digunakan. Verifikasi ini telah dilakukan di Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam Laboratorium Biologi Universitas Bengkulu.

### 3.3.2 Pengolahan Sampel

#### a. Pengambilan Sampel

Sampel yang akan digunakan dalam percobaan ini adalah daun kopasanda yang di ambil dari lokasi Jl.Hibrida kelurahan Sidomulyo, di mana di ambil pada pagi hari sekitar pukul 07:00 WIB, yang di petik langsung dari batang Daun kopasanda. alasan daun kopasanda di ambil pada pagi hari karena pada pagi hari proses fotosintesis telah berlangsung sempurna sehingga zat -zat yang terkandung di dalam daun lebih banyak.

#### b. Pengelolaan Sampel

Sampel Daun kopasanda (*Chromolaena odoratae* L) yang sudah di ambil selanjutnya ditimbang hingga 1000gram kemudian di sortasi basah lalu dikeringkan untuk memisahkan daun dari benda asing dan pengotor lainnya, selanjutnya daun dikeringkan dengan cara di cara diangin-anginkan didalam ruangan, setelah itu di rajang kurang lebih 2 cm. Daun yang sudah dirajang dikeringkan pada suhu ruangan selama 7 hari sampai terbentuk simplisia kering daun kopasanda.

#### c. Pembuatan Ekstra Daun Kopasanda

Timbang 500 gram daun kopasanda simplisia daun kopasanda lalu masukan kedalam wadah botol berwarna gelap yang tertutup dan tambahkan cairan penyari atau pelarut yaitu etanol 96 % sebanyak 5 liter dan di tutup dan biarkan selama 5 hari terlindungi dari cahaya dan setiap hari di lakukan pengadukan secara teratur 1-2 kali dalam sehari agar cairan penyari bisa masuk kedalam sel sel yang terdapat dalam simplisia. Setelah 5 hari campuran tersebut

di saring menggunakan kertas saring, maserat selanjutnya di kentalkan menggunakan *rotary evaporator* dengan tekanan 70 rpm dan suhu 70 °C .

### 3.3.3 Rancangan Formula Balsam Dari Ekstrak Daun Kopasanda

Mengacu pada jurnal penelitian formulasi uji kestabilan gel ekstra daun kopasanda dengan konsentrasi gel 2,5%,5%,10% (Muchammad, 2016).

Berikut merupakan data rancangan formulasi Balsam Ekstrak Daun Kopasanda:

**Tabel I. Rancangan Formuka Balsam Ekstrak Daun Kopasanda**

Bahan	Formula0	Formula1	Formula2	Formula3	Khasiat
EkstrakDaunkopasanda		0,5 g	1 g	2 g	ZatAktif
ParaffinLiquidum	8g	8g	8g	8g	Pelarut
Menthol	6g	6g	6g	6g	Zattambahan
Ol. Menthae	6g	6g	6g	6g	Zattambahan
Vaselin album	ad 20 gr	ad 20 gr	ad 20 gr	ad 20 gr	Zattambahan

Keterangan:

F0 : Formulasi Balsem tanpa Ekstrak Daun Kopasanda

F1 : Formulasi Balsem dengan kadarEkstrak Daun Kopasanda 0,5 g

F2 : Formulasi Balsem dengan kadar Ekstrak Daun Kopasanda 1 g

F3 : Formulasi Balsem dengan kadar Ekstrak Daun Kopasanda 2 g

Jumlahsediaan yang dibuatsebanyak 20g per formulasi

### 3.3.4 ProsedurKerjaPembuatanBalsem

1. Siapkan Bahan yang akan di gunakan.
2. Timbang semua bahan sesuai dengan formula yang telah di tentukan.
3. kemudian bahan seperti paraffin Liquidum,menthol,vaselin Album leburkan diataspenangas air.
- 4.Setelah semua bahan dileburkan tambahkan kan oil, menthae kedalam sediaan balsam lalu aduk sampai homogen dan biarkan hingga dingin.
5. Lakukan Evaluasi sediaan balsam

#### **2.1.4 Evaluasi Sediaan**

##### **a. Uji Organoleptis**

Pada pengujian organoleptis dilakukan 4 minggu dengan cara balsem F0 FI, FII, dan FIII masing-masing ditimbang sebanyak 0,5 gram dan diamati bau, warna, bentuk, dan tekstur balsam (Romadhoni, 2019).

##### **b. Uji Homogenitas**

Pada pengujian Homogenitas dilakukan 4 minggu dengan cara balsam F0 FI, FII dan FIII yang akan diuji masing-masing ditimbang sebanyak 0,5 gram lalu dioleskan pada 3 buah kaca objek untuk diamati homogenitasnya. Balsam dikatakan homogen jika tidak terdapat butiran-butiran kasar diatas ketiga kaca objek tersebut (Romadhoni, 2019).

Cara Kerja uji homogenitas :

Siapkan alat dan bahan Timbang masing masing balsem sebanyak 0,5 gram Kemudian letakan balsem yang sudah di timbang ke atas kaca arloji Kemudian tutup dengan kaca arloji lainnya Setelah itu Tekan keatas dan amati homogenitasnya terdapat partikel atau butiran butiran kasar tidak Lalu catat Hasilnya .

##### **c. Uji pH**

Pada pengujian PH dilakukan 4 minggu dengan cara balsem Dilakukan dengan menggunakan pH meter. Awalnya pH meter dikalibrasi menggunakan larutan buffer pH 4 dan 7. Selanjutnya dimasukkan ke dalam sediaan balsem F0 FI, FII, FIII masing-masing 0,5 gram yang sudah diencerkan dengan akuades 10 ml, didiamkan beberapa saat sampai muncul angka pH diperoleh dari pengujian pH. PH sediaan balsem dikatakan baik yaitu 4, 5-6,5. (Romadhoni, 2019).

#### Cara Kerja uji pH

Siapkan alat dan bahan Siapkan Sampel Larutan ph 4 dan ph 7 Siapkan Juga Sampel balsem yang sudah di larutkan menggunakan aquades 10 ml. Kemudian buka penutup plastik elektroda bilas dengan air di keringkan menggunakan kertas tisu .Nyalakan ph meter dengan menekan tombol ON/OFF Tekan Tombol MEAS untuk memulai pengukuran, pada layar akan muncul tulisan HOLD yang berkedip –kedipMasukan elektroda ke dalam sampel ph 4 Cuci bersih kemudian masukan kembali ke ph 7 dan cuci bersih Selanjutnya Masukan alat elektroda ke larutan sampel balsem tunggu biarkan sampai tulisan HOLD pada layar berhenti kelap-kelip Nilai ph yang di tunjukan pada layar adalah nilai ph larutan yang di check kemudian Matikan ph meter dengan menekan tombol ON/OFF.

#### d. Uji Daya Sebar

Pada pengujian dayasebar dilakukan 4 minggu dengan cara balsem F0 Balsem FI, FII dan FIII yang akan diuji masing-masing ditimbang sebanyak 0,5 gram lalu diletakkan ditengah cawan petri yang berada dalam posisi terbalik. Beri beban cawan petri yang Lain diatas balsem dalam posisi berlawanan lalu ditindis dengan beban 50 gram selama 1 menit lalu ukur diameternya menggunakan penggaris sediaan balsem yang baik adalah yang memiliki daya sebar 5 - 7 cm (Romadhoni, 2019).

Cara Kerjadayasebar:

Siapkan alat dan bahan timbang masing masing F1,F2,F3 timbangsebanyak 0,5 gram Lalu Letakan balsam yang telah di timbang di tengah cawan petri tutup dengan cawan petri lagi secara berlawanan dengan posisi terbalik. Kemudian beribeban di atas kaca arloji 50 gram selama 1 menit Setelah itu Ukur Diameternya dengan Penggaris .

e. Uji Daya lekat

Pada pengujian daya lekat dilakukan 4 minggu dengan cara balsem F0FI, FII dan FIII yang akan diuji masing-masing ditimbang sebanyak 0,5 gram lalu diletakkan pada objek glass pada alat uji daya ditambahkan beban 500 gram dan diamkan selama1menit. Setelah satu menit beban diturunkan, lalu dicatat waktunya. Nilai daya lekatyang baik untuk balsem adalah lebih dari 4 detik (Romadhoni, 2019 ).

Cara Kerja :

Siapkan Alat dan Bahan timbang masing masing F1,F2,F3 timbang sebanyak 0,5 gram kemudian letakan sampel balsam yang sudah di timbang pada objek glass alat uji Kemudian Beri beban 100 gram diamkan dan tungguselama 1 menit

Setelah itu beban diturunkan , lalu catat nilai daya lekatnya

### **3.3.3 Analisa Data**

Data yang di peroleh dari uji sifat fisik dan uji hedonik sediaan Sediaan Balsem daun kopasanda dengan analisa deskriptif angka kemudian di sajikan dalam bentuk Grafiktabel dan narasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arief, M Z., 2016, Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Kopasanda (*Euphorium odoratum* L.) Sebagai Penyembuhan Luka Terbuka Pada Kelinci, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Vol. 2 No. 02
- Benjamin, VT. *Phytochemical and Antibacterial Studies on The Essential Oil of Euphorium Odoratum*. Pharmaceutical Biology. 2011.
- Departemen Kesehatan RI, 1978. Formakope herbal 2010 Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Departemen Kesehatan RI, 1978. Formularium nasional edisi kedua Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI, 1995, Farmakope Indonesia Edisi IV, 551, 713. Jakarta
- Engelin., 2013, Optimasi Krim Sarang Burung Walet Putih Tipe M/A Dengan Variasi Emulgator Sebagai Pencerah Kulit Menggunakan Simplex Lattice Design, Skripsi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Grimble, R. F. and Tappia, P. S. 1995 *Modulatory influence of unsaturated fatty acids on the biology of tumour necrosis factor-alpha*, Biochemical Society transactions, **23**(2), pp. 282–7. doi: 10.1042/bst0230282.
- Katzung, B. G. (2002). *Farmakologidasar dan Klinik*. (Edisi 6). Penerjemah Staf Dosen Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Erlangga. Jakarta: Salemba Medika.
- Kementerian Kesehatan RI. *Farmakope Indonesia Edisi Kelima*. Jakarta: Kemenkes RI, 2014.
- Kuswardani N., 2005, Uji stabilitas fisik dan mikrobiologi formulasi sediaan krim serbuk bengkung (*Pachyrrhizus erosus*, Urb) skripsi FMIPA UII., Yogyakarta
- Lachman L., Liberman HA & Kaning JL. Teori dan Praktek Farmasi Industri Edisi Ketiga. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta, 2007.
- Marjoni, Riza Mhd. 2016. *Dasar-dasar Fitokimia Untuk Diploma III Farmasi*. Jakarta; Trans Info Media.
- Putra, M.M., Dewantara, I G.N.A., Swastini, D. A., (2014), Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Nilai pH Sediaan Cold Cream Kombinasi Ekstrak Kulit Buah manggis (*Garcinia mangostan* L), herbal pegagan (*centella asiatica*) dan daun harau (*Gyrinops versteegii* (gilg) domke): bali universitas sudayana.
- Ratnaningsih dwiastuti 2021, *Formulasi Balsem Aromaterapi ekstrak daun jeruk purut (citrus hystix D.C)*
- Rowe, Raymond C., Paul JS, Marian EQ, 2009. *Handbook of Pharmaceutical Exipients Sixth Edition*. The Pharmaceutical Press. USA.

- SallyHerminAnastasia, TikaRomadhoni, 2019. Formulasi Sediaan Balsem Minyak Atsiri Tanaman Sereh (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle). Universitas Sains dan Teknologi Jayapura
- Sayuti Aquariushinta Nutrisia, 2015. Formulation and Physical Stability of Cassia alata L. Leaf Extract Gel. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, Vol. 5, No. 2 Agustus 2015, hlm. 74-82. Poltekes Kemenkes, Surakarta.
- Tika romadhoni dan sally hermin anastasi, duaribu Sembilan belas, *FORMULASI SEDIAAN BALSEM MINYAK ATSIRI TANAMAN SEREH (Cymbopogon nardus (L.) Rendle)*. vol . issue empat . hal, seratus lima sampeseratus enam
- Umukoro.S., & Ashorobi. R. B. (2006). Evaluation of the anti-inflammatory and membranestabilizing effects of eupatorium odoratum. *International journal of pharmacology*. 2, (5) : 509-512.
- Vital, P.G, dan Rivera, W.L. Antimicrobial activity and cytotoxicity of *Chromolaena odorata* (L.) king and Robinson and *Uncaria perrottetii* Merr. extracts, *Journal of medical Plants Research*, Volume 3, 2009
- Voigt R., 1984, Buku Pelajaran Teknologi Sediaan Farmasi, Edisi 5. Soendani, N., Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Voigt R., 1984, Buku Pelajaran Teknologi Sediaan Farmasi, Edisi 5. Soendani, N., Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Voigt, Rudoft, (1994), *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi edisi V*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Yusuf, A.L., Nurawaliah, E., dan Harun, N., 2017, Uji Efektivitas Gel Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) sebagai Antijamur *Malassezia furfur*, *Kartika: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 5 (2):62-67.

