

**MODUL**

**PRAKTIKUM FORMULASI TEKNOLOGI SEDIAAN  
OBAT TRADISIONAL  
(FARP537)**



**PENYUSUN**

**apt. Trifonia Rosa Kurniasih, M.Biotech.**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NOTOKUSUMO YOGYAKARTA  
2024**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat, dan kurnia-Nya sehingga modul Praktikum Formulasi dan Teknologi Sediaan Obat Tradisional (FARP537) dapat selesai. Modul ini berisi pedoman pelaksanaan praktikum Formulasi dan Teknologi Sediaan Obat Tradisional yang dilaksanakan untuk mahasiswa semester 7 pada Program Studi S-1 Farmasi STIKES Notokusumo Yogyakarta. **Modul ini bukan referensi yang dapat dijadikan pustaka baku untuk sebuah laporan atau makalah.** Mahasiswa diharapkan untuk tetap mempelajari buku referensi sekunder terkait bidang ilmu formulasi sediaan farmasi.

Semoga modul ini dapat bermanfaat menuntun praktikan sebelum melakukan praktikum dan dapat memperkuat pemahaman mahasiswa dalam mempelajari mata kuliah Formulasi Teknologi Sediaan Obat Tradisional. Kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat penyusun harapkan untuk penyempurnaan modul praktikum ini.

Yogyakarta, September 2024

Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	2
<b>TATA TERTIB PRAKTIKUM</b> .....	4
<b>KETENTUAN LAPORAN</b> .....	5
<b>FORMULASI DAN TEKNOLOGI SEDIAAN OBAT TRADISIONAL</b> .....	6
<b>A. Tanaman Obat</b> .....	7
<b>B. Ekstrak</b> .....	8
<b>C. Jamu</b> .....	10
<b>D. Kosmetik</b> .....	11
<b>E. Contoh Formula Bahan Alam</b> .....	13
<b>AGENDA PRAKTIKUM</b> .....	15
<b>A. Alur Kegiatan Praktikum</b> .....	15
<b>B. Rincian Agenda Praktikum</b> .....	15
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	16
<b>LAMPIRAN</b> .....	17

## TATA TERTIB PRAKTIKUM

1. Praktikan **WAJIB MENGIKUTI SELURUH ACARA PRAKTIKUM**.
2. Praktikan harus datang 10 menit sebelum jadwal praktikum dimulai dan mengenakan **pakaian rapi dan sopan**, mengenakan jas praktikum, **tidak menggunakan cat kuku** serta menggunakan **sepatu**.
3. Praktikan yang datang **terlambat lebih dari 15 menit** tidak diperkenankan mengikuti kegiatan praktikum.
4. Setiap peserta wajib membuat catatan data praktikum dan ditandatangani dosen/asisten setelah selesai suatu acara praktikum dalam bentuk **Lembar Kerja**.
5. Setiap peserta harus mengembalikan alat-alat yang telah dipakai dalam keadaan bersih dan kering. Sebelum meninggalkan ruang praktikum, peserta harus mengembalikan botol-botol bahan kimia yang telah ditutup rapat ke tempat semula.
6. Selama praktikum berlangsung, praktikan wajib menjaga ketertiban dan ketenangan laboratorium dan tidak diperkenankan meninggalkan ruang praktikum tanpa ijin dosen.
7. Setelah selesai praktikum, praktikan wajib merapikan dan membersihkan kembali peralatan dan tempat praktikum sesuai ketentuan yang berlaku.
8. Setiap peserta harus melaksanakan semua mata praktikum dan mematuhi budaya Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).
9. Praktikan wajib melaporkan alat-alat yang rusak dan pecah ke laboran atau dosen dan wajib mengganti peralatan yang rusak atau pecah sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
10. Praktikan wajib membuat **Laporan Akhir** sesuai dengan hasil praktikum dan dikumpulkan pada acara praktikum berikutnya.
11. Praktikan wajib mengikuti **Responsi** praktikum setelah semua acara praktikum dilaksanakan.
12. Mahasiswa yang sakit atau memiliki keperluan mendesak sehingga tidak dapat mengikuti praktikum pada hari yang telah terjadwal, diperbolehkan inhal (menunda praktikum) dengan mengirim surat ijin/permohonan praktikum inhal kepada dosen yang mengampu.
13. Apabila peserta praktikum melanggar hal-hal yang telah diatur di atas maka yang bersangkutan dapat dikeluarkan dari laboratorium dan tidak diperkenankan untuk melanjutkan praktikum pada hari itu. Kegiatan praktikum dinyatakan batal dan tidak diijinkan untuk inhal.
14. Hal-hal yang belum dinyatakan dalam aturan ini dan sekiranya diperlukan demi kemajuan dan ketertiban acara praktikum akan ditentukan kemudian dengan kesepakatan bersama.

## KETENTUAN LAPORAN

1. Laporan praktikum FTS Obat Tradisional terdiri dari 2 jenis, yaitu : Lembar Kerja dan Laporan Akhir yang dikerjakan **berkelompok**. **Lembar kerja** dapat ditulis tangan dan disahkan oleh dosen atau asisten praktikum. Lembar Kerja berisikan target penyelesaian setiap acara praktikum berlangsung dan rencana pengerjaan berikutnya.
2. **Proposal dan Laporan Akhir** diketik dengan ketentuan: kertas HVS ukuran A4, font 12 Times New Roman, margin: 4,4,3,3; dan spasi 1,5. Poin-poin dalam laporan akhir ini merupakan lanjutan dari laporan sementara yang sudah dibuat, dengan sistematika sebagai berikut:
  - a. Cover di print (dengan ketentuan seperti contoh di lampiran modul)
  - b. Tujuan praktikum
  - c. Dasar Teori / tinjauan pustaka
  - d. Alat dan Bahan
  - e. Cara Kerja (dalam paragraf bukan skema)
  - f. Hasil dan Pembahasan
  - g. Kesimpulan
  - h. Daftar Pustaka (*Harvard style*)
  - i. Lampiran : perhitungan bahan, data mentah, lembar kerja

*Note : poin untuk proposal : a-e, dan h*
3. Komponen Penilaian Acara Praktikum, meliputi:
  - a. Proposal : 15%
  - b. Lembar kerja : 20 %
  - c. Laporan Akhir : 20 %
  - d. Responsi : 30%
  - e. Keaktifan : 15%

## FORMULASI DAN TEKNOLOGI SEDIAAN OBAT TRADISIONAL

Sediaan farmasi adalah obat, bahan obat, obat tradisional dan kosmetika. Bentuk sediaan obat merupakan sediaan farmasi dalam bentuk tertentu sesuai dengan kebutuhan, mengandung satu zat aktif atau lebih dalam pembawa yang digunakan sebagai obat dalam ataupun obat luar. Ada berbagai bentuk sediaan obat di bidang farmasi, yang dapat diklasifikasikan menurut wujud zat dan rute pemberian sediaan. Berdasarkan wujud zat, bentuk sediaan obat dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu sediaan bentuk cair (larutan sejati, suspensi, dan emulsi), bentuk sediaan semipadat (krim, lotion, salep, gel, supositoria), dan bentuk sediaan solid/padat (tablet, kapsul, pil, granul, dan serbuk).

Obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut, yang secara turun-temurun telah digunakan untuk pengobatan berdasarkan. Obat tradisional ini lebih sering kita sebut dengan jamu. Namun, dalam perkembangannya obat tradisional kemudian digolongkan menjadi sediaan jamu, obat herbal terstandar, serta fitofarmaka.

Peluang pengembangan bahan obat tradisional saat ini dapat dilihat dengan adanya klinik jamu dengan produk pengobatan menggunakan ramuan berupa rajangan simplisia, café jamu dimana jamu diformulasikan dalam tampilan yang modern, produk biofarmaka yang telah banyak kenal dan kosmetika bahan alam.

Dalam memformulasikan obat tradisional dilarang mengandung:

1. Etil alkohol lebih dari 1%, kecuali dalam bentuk sediaan tingtur yang pemakaiannya dengan pengenceran;
2. Bahan kimia obat yang merupakan hasil isolasi atau sintetik berkhasiat obat;
3. Narkotika atau psikotropika; dan/atau
4. Bahan lain yang berdasarkan pertimbangan kesehatan dan/atau berdasarkan penelitian membahayakan Kesehatan.

Bahan alam dapat dibuat dalam berbagai macam bentuk sediaan obat tradisional berupa sediaan galenik, simplisia (rajangan, giling kasar atau halus), serbuk instan, kapsul, tablet, efervesen, pil, cairan obat dalam, cairan obat luar, krim/salep, param, pilis, plester atau supositoria untuk penggunaan lokal seperti supo untuk wasir.

Bahan Baku adalah semua bahan awal baik yang berkhasiat maupun tidak berkhasiat yang berubah maupun tidak berubah, yang digunakan dalam pengolahan Obat Tradisional. Tanaman atau bahan baku yang dipergunakan dalam pengobatan tradisional atau pengobatan

alternatif dapat berupa: bahan mentah atau simplisia yang dapat berupa bahan segar, serbuk kering atau diformulasi; ekstrak yang dapat berupa cairan segar, rebusan, tingtur, galenik, atau ekstrak kering. Ekstrak dapat dibuat dengan beberapa cara seperti destilasi, maserasi, perkolasi, Soxhlet dan refluks. Pada proses ekstraksi perlu diperhatikan terkait pemilihan pelarut ekstraksi.

Acuan pembuatan formula obat tradisional dapat diambil dari berbagai macam sumber baik itu naskah kuno ataupun beberapa sumber baru antara lain:

1. Serat Centini, Serat Racikan Jampi Jawi dan Buku Cabe Puyang Warisan Nenek Moyang.
2. Formularium Ramuan Obat Tradisional Indonesia yang dibuat oleh Kemenkes,
3. Buku Ramuan Jamu Sainifik yang merupakan hasil research yang dilakukan oleh Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional
4. Pedoman Teknologi Formulasi Sediaan Berbasis Ekstrak oleh BPOM
5. Sumber lain seperti artikel penelitian atau studi etnofarmakologi pun dapat dijadikan acuan dalam memformulasikan sediaan obat tradisional.

#### **A. Tanaman Obat**

Tanaman atau bahan baku yang digunakan dalam pengobatan tradisional atau pengobatan alternatif dapat berupa simplisia baik itu rajangan, giling kasar atau halus. Simplisia adalah bahan alamiah yang dipergunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun juga. Simplisia dapat berupa bahan segar atau serbuk kering yang sesuai dengan standar farmakope. Simplisia dapat berupa simplisia nabati, simplisia hewani dan simplisia pelikan atau mineral.

Simplisia nabati adalah simplisia yang berupa tanaman utuh, bagian tanaman atau eksudat tanaman. Eksudat adalah ialah isi sel yang secara spontan keluar dari tanaman atau yang dengan cara tertentu dikeluarkan dari selnya. Simplisia hewani adalah simplisia yang berupa hewan utuh, bagian hewan atau zat-zat berguna yang dihasilkan oleh hewan dan belum berupa zat kimia murni. Simplisia pelikan atau mineral adalah simplisia yang berupa bahan pelikan atau mineral yang belum diolah atau telah diolah dengan cara sederhana dan belum berupa zat kimia murni.

Jenis sediaan obat tradisional dengan bahan simplisia antara lain:

##### **1. Rajangan**

Sediaan obat tradisional berupa satu jenis simplisia atau campuran beberapa simplisia yang cara penggunaannya dilakukan dengan pendidihan atau penyeduhan dengan air panas.



**Gambar 1.** Ramuan *jamu saintifik* yang digunakan pada rumah riset *jamu hortus medikus*

## 2. Serbuk simplisia

Sediaan obat tradisional berupa butiran homogen dengan derajat halus yang sesuai, terbuat dari simplisia atau campuran dengan ekstrak yang cara penggunaannya diseduh dengan air panas.



**Gambar 2.** Produk jahe serbuk murni

Selain dua jenis sediaan di atas, simplisia berupa serbuk juga dapat dibuat dalam bentuk kapsul, tablet, pil param, pilis, cairan obat dalam, cairan obat luar atau masker.

## B. Ekstrak

Ekstrak adalah sediaan kering, kental atau cair dibuat dengan menyari simplisia dengan cara yang cocok, diluar pengaruh cahaya matahari langsung. Ekstrak dapat dibuat dengan beberapa cara seperti destilasi, maserasi, perkolasi, Soxhlet dan refluks. Pada proses ekstraksi perlu diperhatikan terkait pemilihan pelarut ekstraksi. Macam-macam ekstrak yang kita kenal dapat digunakan dalam formulasi obat tradisional antara lain:

- 1) Ekstrak air (infusa, decocta, macerata)
- 2) Tingtur (tincturae)
- 3) Ekstrak cair (fluid extracts, extracta fluida)
- 4) Ekstrak encer (thin extracts, extracta tenua)

- 5) Ekstrak kental (thick extracts, extracta spissa)
- 6) Ekstrak kering (dry extract, extracta sicca)
- 7) Ekstrak minyak (olea medicata/medicinalia)

Ekstrak mengandung beraneka ragam bahan aktif dalam jumlah kecil dan yang sebagian besar merupakan bahan-bahan sekunder (garam organik dan anorganik, gula polisakarida, dan sebagainya) yang dapat mempengaruhi teknologi pembuatan dan stabilitas sediaan farmasi. Hal tersebut menjadi masalah yang tidak mudah pada formulasi ekstrak dalam bentuk sediaan jika dibandingkan dengan zat murni.

Pada formulasi ekstrak menjadi bentuk sediaan, harus dilakukan kontrol terhadap ekstrak melalui pengujian, diantaranya:

- 1) Menentukan karakteristik fisik (penampilan, pH, Kelarutan, Padatan total, abu)
- 2) Standarisasi kualitatif dan kuantitatif
- 3) Pengotor potensial dan jumlah cemaran mikroba.

Pada umumnya, ekstrak dapat diformulasikan dalam berbagai bentuk sediaan diantaranya:

- 1) Sediaan padat (tablet, tablet salut, tablet efervesen, tablet hisap, kapsul, dan granul)
- 2) Sediaan cair (sirup, drop, larutan/suspensi)
- 3) Sediaan semipadat untuk penggunaan lokal (krim, salep, dan gel).

Pada pembuatan sediaan padat umumnya ekstrak bersifat higroskopis sehingga perlu diperhatikan kelembaban ruangan untuk mencegah penarikan air atau penambahan bahan adsorben seperti aerosil pada pembuatan sediaan tablet, mencegah kerusakan bahan aktif yang jumlahnya kecil selama proses pembuatan, serta kompatibilitas bahan. Untuk ekstrak yang diformulasikan dalam bentuk sediaan cair harus diperhatikan terkait kelarutan ekstrak, pelarut yang digunakan untuk melarutkan ekstrak, perubahan pH, penambahan kosolven untuk membantu menstabilkan larutan (seperti gliserol, propilenglikol, sorbitol, alkohol polivalen), penambahan surfaktan, Penutupan rasa dan bau, serta penggunaan bahan pengawet.



**Gambar 3.** Ekstrak dan sediaan obat tradisional berbahan ekstrak

### C. Jamu

Jamu merupakan warisan budaya bangsa yang sudah digunakan secara turun menurun. Indonesia memiliki keunggulan dalam hal pengembangan jamu dengan 9.600 jenis tanaman obat yang dapat digunakan sebagai bahan dasar jamu. Selain itu, pemerintah juga sudah menggolongkan tanaman obat yang merupakan bahan baku pembuatan jamu ke dalam sepuluh komoditas potensial untuk dikembangkan. Dari sisi perekonomian, industri jamu telah berkontribusi sangat besar bagi pendapatan nasional, peningkatan kesejahteraan masyarakat dan penyediaan lapangan kerja. Bahan baku yang hampir sekitar 99% yang digunakan merupakan produk dalam negeri dinilai mampu membawa multiplier effect yang cukup signifikan dalam pertumbuhan perekonomian di Indonesia mulai dari sektor hulu (pertanian) hingga sektor hilir yang meliputi perindustrian dan perdagangan.

Jamu yang identik sebagai minuman tradisional yang ditawarkan penjual gendong atau di warung-warung kaki lima, tapi kini jamu bertransformasi menjadi lebih modern. Dibuktikan dengan mulai muncul banyak kafe jamu kekinian di kota-kota besar di Indonesia. Selain itu, kafe jamu biasanya membuat inovasi yang membuat jamu seolah 'naik kelas'. Misalnya jamu yang diseduh dengan alat-alat manual brew layaknya di coffee shop. Ada pula kafe jamu yang meracik jamunya seperti mocktail. Penyajiannya menggugah selera dengan paduan rasa unik. Jamu juga dikemas dalam cup modern hingga botol literan. Inovasi ini menarik kalangan muda untuk minum jamu sebagai minuman kesehatan dan menghilangkan pandangan tentang jamu itu pahit, minuman orang tua dan tidak enak.

Minuman bersoda memiliki rasa unik dan menyegarkan tubuh, namun jenis minuman ini diketahui tidak baik untuk kesehatan, selain kadar gulanya yang tinggi yang dapat memicu obesitas serta diabetes, kandungan asam fosfat yang merupakan komponen pemberi rasa dapat menghambat penyerapan kalsium sehingga dapat mengakibatkan pengeroposan tulang. Minuman bersoda dapat dibuat dengan dua cara yakni menyuntikan gas CO<sub>2</sub> atau dengan fermentasi.

Fermentasi dapat didefinisikan sebagai proses biologis dimana mikroorganisme memecah gula menjadi komponen yang lebih sederhana salah satu produknya adalah alkohol dan gas CO<sub>2</sub>. Teknik fermentasi sudah ada sejak berabad-abad yang lalu dan dianggap sebagai teknik cara mendapatkan minuman yang mengandung probiotik dan juga merupakan cara untuk mendapatkan rasa, aroma dan tekstur baru untuk meningkatkan mutu produk. Salah satu minuman soda fermentasi yang telah dikenal saat ini adalah ginger ale atau *ginger beer*.



**Gambar 4.** Minuman soda jahe dengan teknik fermentasi

#### **D. Kosmetik**

“Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (*epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar*) atau gigi dan mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan/atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik.” Penggunaan kosmetik dalam bentuk sederhana dan dengan cara tradisional, telah digunakan oleh manusia sejak dahulu. Seiring berjalannya waktu, serta berkembangnya pengetahuan maka ditemukanlah sediaan kosmetik yang lebih modern.

Salah satu bahan alam yang sering digunakan sebagai bahan baku kosmetik adalah rempah-rempah (*spices*). Selain memiliki aroma khas aromatik, bahan rempah ini juga memiliki beberapa manfaat untuk kulit seperti antioksidan, *perfuming, skin conditioning*, antimikroba dan sebagainya. Sejak dahulu masyarakat telah biasa menggunakan rempah sebagai perawatan kulit tradisional. Selain mudah didapat, rempah ini juga bisa langsung digunakan/ diaplikasikan pada kulit tanpa pengolahan yang rumit. Masyarakat mempercayai aplikasi rempah untuk perawatan kulit seperti lulur mandi, pembersih wajah, masker badan, masker wajah dan sebagainya.

Sebagai bentuk inovasi, saat ini bermunculan produk kosmetik yang menggunakan bahan rempah sebagai bahan baku utama maupun bahan baku tambahannya. Selain mempermudah konsumen dalam mengaplikasikan rempah sebagai kosmetik, bahan rempah yang dijadikan produk kosmetik dapat dikombinasikan dengan bahan kosmetik lain sehingga bisa memberikan efektivitas yang maksimal untuk perawatan kulit. Bagian tanaman yang digunakan akan mempengaruhi efektivitas rempah yang digunakan dalam kosmetik. Begitu juga dengan bentuk bahan baku apakah dalam bentuk serbuk atau ekstrak.

Kosmetik inovasi ini bisa kita katakan sebagai kosmetika semi tradisional, dimana dibuat dari bahan alami dengan proses modern sehingga umumnya lebih tahan lama. Selain itu,

mengandung bahan yang mempunyai aneka fungsi antara lain sebagai solvent (pelarut), emulsier (pencampur), pengawet, adhesive (pelekat), pengencang, absorbent (penyerap) dan desinfektan yang merupakan basis dari kosmetik moderen. Pada umumnya 95 % dari kandungan kosmetika adalah bahan dasar dan 5 % bahan aktif.



**Gambar 5.** Sediaan lulur alami yang diformulasikan secara gtradisional dan modern

Bahan dasar kosmetika dikelompokkan sebagai berikut:

1. Solvent (Pelarut)

Solvent atau pelarut adalah bahan yang berfungsi sebagai zat pelarut seperti air, alkohol, eter, dan minyak. Bahan yang dilarutkan dalam zat pelarut terdiri atas 3 bentuk yaitu padat (garam), cair (gliserin) dan gas (amoniak).

2. Emulsifier (Pencampur)

Emulsifier merupakan bahan yang memungkinkan dua zat yang berbeda jenis dapat menyatu, misalnya lemak atau minyak dengan air menjadi satu campuran merata (homogen). Emulsifier/emulgator, umumnya memiliki sifat menurunkan tegangan permukaan antara dua cairan (surfactant). Contoh emulgator yaitu lilin lebah, lanolin, alkohol atau ester asam-asam lemak.

3. *Preservative* (Pengawet)

Bahan pengawet digunakan untuk meniadakan pengaruh kuman-kuman terhadap kosmetika, sehingga kosmetika tetap stabil tidak cepat kadaluwarsa. Bahan pengawet yang aman digunakan biasanya yang bersifat alami. Bahan pengawet untuk kosmetika dapat menggunakan senyawa asam benzoat, alkohol, formaldehida dan lain-lain.

4. *Adhesive* (Pelekat)

Bahan yang biasanya terdapat dalam kosmetika seperti bedak, dengan maksud agar bedak dapat dengan mudah melekat pada kulit dan tidak mudah lepas. Bahan pelekat dalam bedak antara lain menggunakan seng stearat dan magnesium stearat.

5. *Astringent* (Pengencang)

Merupakan bahan pengencang yang mempunyai daya untuk mengerutkan dan menciutkan jaringan kulit. Bahan pengencang biasanya menggunakan zat-zat yang bersifat asam lemah dalam kadar rendah, alkohol dan zat-zat khusus lainnya.

6. *Absorbent* (Penyerap)

Bahan penyerap mempunyai daya mengabsorpsi cairan, misalnya kalsium karbonat dalam bedak yang dapat menyerap keringat di wajah.

7. Desinfektan

Desinfektan berguna untuk melindungi kulit dan bagian-bagian tubuh lain terhadap pengaruh-pengaruh mikroorganisme. Desinfektan dalam kosmetika sering menggunakan ethyl alkohol, propilalkohol, asam borat fenol dan senyawa-senyawa amonium kuarterner.

## E. Contoh Formula Bahan Alam

1. Formulasi Sabun

Formula Sabun Padat Dari Biji Kopi Arabika (*Coffea Arabica* L.) Kerinci

BAHAN	FORMULA	
	F1	F2
Serbuk Kopi	50 gr	50 gr
Minyak Zaitun	235 gr	235 gr
Minyak Kelapa	150 gr	-
Minyak VCO	-	150 gr
NaOH	74 gr	74 gr
Pengharum/ <i>fragrance</i>	10 ml	10 ml
Aquadest	210 gr	210 gr

Sumber : Mulyani, D., ., H., & Marliana, L. (2023). Formulasi Sabun Padat Dari Biji Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) Kerinci. *SITAWA : Jurnal Farmasi Sains Dan Obat Tradisional*, 2(1), 67–74. <https://doi.org/10.62018/sitawa.v2i1.37>

2. Formulasi Serbuk *effervescent*

Formula Sediaan Serbuk *Effervescent* ekstrak Daun Talas Untuk Mengobati Diabetes

BAHAN	FORMULA		
	F1 (gram)	F2 (gram)	F3 (gram)
Serbuk kering Talas	5	5	5
Asam Tartat	5	10	5
Asam Sitrat	5	5	10
Natrium Bikarbonat	10	5	5
Gula Stevia	7,5	7,5	7,5
Perasa jeruk	qs	qs	qs

Sumber : Maryam, S., Kartikawati, E., & Sari, P. K. (2022). Formulasi Sediaan Serbuk *Effervescent* Ekstrak Daun Talas Untuk Mengobati Diabetes. *Journal of Pharmacopolium*, 5(3), 292–298. <https://doi.org/10.36465/JOP.V5I3.1060>

3. Formulasi sediaan krim

Formula sediaan krim ekstrak etanol daun kelor

Bahan	Formulan Krim (%)			
	F1 (K-)	F2	F3	F4
Ekstrak Daun Kelor	0	2,5	5	7,5
Asam Stearat	12	12	12	12
Setil Alkohol	2	2	2	2
TEA	3	3	3	3
Nipagin	0,2	0,2	0,2	0,2
Nipasol	0,05	0,05	0,05	0,05
Gliserin	8	8	8	8
Aquadest	Add 100	Add 100	Add 100	Add 100

Sumber : Sri Resti Rahayu, Candra Junaedi, & Mu'jijah. (2022). Formulasi Dan Uji Aktivitas Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) Sebagai Penghambat Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, 1(3), 12–18. <https://doi.org/10.56127/jukeke.v1i3.282>

4. Formulasi Sediaan Salep

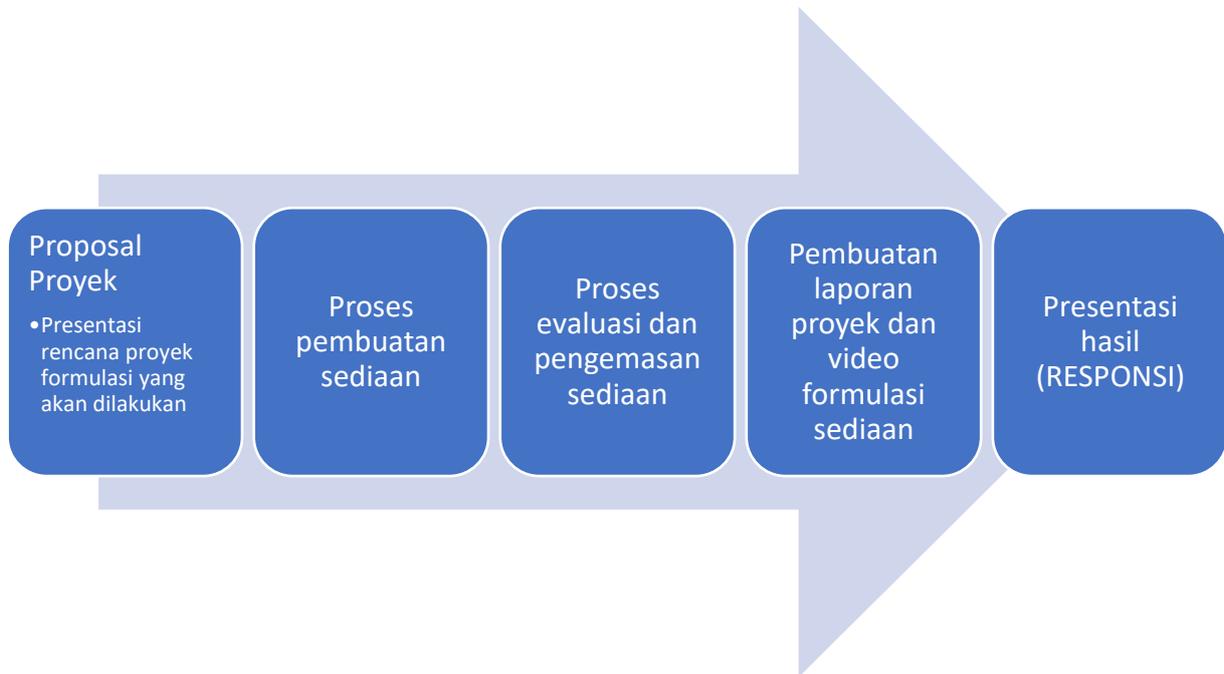
Formula salep ekstrak daun tekelan berbagai macam matriks

BAHAN	FORMULA (g)			
	F1	F2	F3	F4
Ekstrak etanil daun tekelan 5% (b/v)	1,25	2,15	1,25	1,25
Vaselin album	22,57	20,43	5,94	-
Cera alba	1,18	1,9	-	-
Adeps lanae	-	0,71	-	-
Stearil alkohol	-	0,71	5,94	-
Natrium lauril sulfat	-	-	0,24	-
Propilen glikol	-	-	2,785	-
Metil paraben	-	-	0,005	-
Propil paraben	-	-	0,003	-
Aquades	-	-	8,78	-
PEG 4000	-	-	-	11,28
PEG 400	-	-	-	11,28
Setil Alkohol	-	-	-	1,19
Aloe vera	q.s	q.s	q.s	q.s
Bobot total	25	25	25	25

Sumber : Susanti, S., Hajrin, W., & Hanifa, N. (2022). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Salep Ekstrak Etanolik Daun Tekelan (*Chromolaena odorata* L.). *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*, 19(2), 88-94. Doi <http://dx.doi.org/10.31942/jiffk.v19i2.4483>

## AGENDA PRAKTIKUM

### A. Alur Kegiatan Praktikum



### B. Rincian Agenda Praktikum

Acara praktikum	Kegiatan	Keterangan
Pertemuan 1	Asistensi	1) Pemaparan prosedur praktikum 2) Pembagian kelompok
Pertemuan 2	Presentasi Proposal	Memaparkan rencana proyek pembuatan sediaan bahan alam
Pertemuan 3	Pembuatan sediaan 1	Proses pembuatan sediaan • 30 menit sebelum praktikum berakhir, tiap kelompok menyampaikan progress
Pertemuan 4	Pembuatan sediaan 2 /evaluasi sediaan	Proses pembuatan sediaan / evaluasi sediaan • 30 menit sebelum praktikum berakhir, tiap kelompok menyampaikan progress
Pertemuan 5	Evaluasi sediaan/ tahap pengemasan	Proses pembuatan sediaan / evaluasi sediaan • 30 menit sebelum praktikum berakhir, tiap kelompok menyampaikan progress
Pertemuan 6	Pembuatan laporan akhir	1) Menyusun laporan proyek pembuatan sediaan bahan alam 2) Mengumpulkan laporan 3) Pembuatan video formulasi / evaluasi sediaan berdurasi 3-5 menit
Pertemuan 7	Responsi	1) Presentasi hasil proyek pembuatan sediaan bahan alam 2) Presentasi formulasi : Video
Pertemuan 8	Revisi laporan	1) Merevisi laporan dan pengumpulan laporan final 2) Mengumpulkan video pembuatan sediaan

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Farmakope Indonesia. III. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI; 1979.
2. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Farmakope Indonesia. VI. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI; 2020.
3. Kementrian Kesehatan RI. Farmakope Herbal Indonesia, dan suplemen-suplemennya, KeMenKes RI, Jakarta
4. Badan LitBangKes Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat tradisional 2019, Sebelas ramuan Jamu Saintifik
5. Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2014. Pedoman Rasionalisasi komposisi obat tradisional, vol. 1. Badan POM RI
6. Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2013. Pedoman Teknologi Formulasi Sediaan Berbasis Ekstrak, vol. 2. Badan POM RI.
7. Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2012. Pedoman Teknologi Formulasi Sediaan Berbasis Ekstrak, vol. 1. Badan POM RI
8. Badan Pengawas Obat dan Makanan , 2011. Formularium Ramuan Obat Tradisional Indonesia vol 1. Badan POM RI.
9. Agoes G, 2007. Teknologi Bahan Alam, Penerbit ITB, Bandung
10. Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2005. Fitofarmaka dan Obat Herbal Terstandar. Badan POM RI
11. Ansel, H.C. Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi, Edisi keempat, Universitas Indonesia Press, Jakarta;1989.
12. Allen L, Ansel HC. *Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems*. 10th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
13. Siregar, CJP, Wikarsa, S. Teknologi Farmasi Sediaan Tablet : Dasar-dasar Praktis. Jakarta: EGC; 2010.
14. Aulton ME, Taylor K. *Aulton's Pharmaceutics: The Design and Manufacture of Medicines*. 5th ed. Elsevier Health Sciences; 2018. 932 p.



**Contoh Format Lembar Kerja**

<b>(Judul Kegiatan)</b>
<b>A. Tujuan</b> .....dst
<b>B. Alat dan Bahan</b> .....dst
<b>C. Cara Kerja</b> .....skema.....
<b>D. Blanko Data</b> .....Perhitungan Bahan, Tabel Pengamatan.....
<b>E. Hasil Pengamatan</b> .....apa yang diperoleh.....
<b>F. Rencana Kegiatan Selanjutnya</b> .....Perencanaan kegiatan selanjutnya.....
<b>ACC</b> <b>(paraf)</b>
<b>Dosen / asisten praktikum</b>

**BLANKO DATA**  
**PERHITUNGAN BAHAN**

1. Formula sediaan  
-----  
-----
2. Jumlah yang dibutuhkan : ..... satuan sediaan  
Bahan 1 : ... x ... = ..... satuan  
Bahan 2 : ... x ... = ..... satuan  
Dst

**BLANKO DATA EVALUASI EKSTRAK**

**1. Kadar lembab (*Moisture Content*)**

Ekstrak	Berat ekstrak	% kadar lembab
Replikasi 1		
Replikasi 2		
Replikasi 3		
<b>Rata - rata</b>		

**2. Susut Pengeringan (LOD)**

Waktu pengeringan	Berat ekstrak	%LOD
30 menit		
60 menit		
90 menit		
120 menit		

**3. Skrining Fitokimia**

Uji	Hasil	Pengamatan
Flavonoid	Penambahan bahan Mg dan HCl dilakukan pada ekstrak dan terbentuk warna merah	Positif//negatif
.....		
.....		

**4. Pengukuran kadar abu total**

Ekstrak	Berat sebelum	Berat setelah
Replikasi 1		
Replikasi 2		
Replikasi 3		
<b>Rata - rata</b>		

**BLANKO DATA SEDIAAN****1. Orangoleptis**

<b>ASPEK</b>	<b>SEDIAAN 1</b>	<b>SEDIAAN 2</b>
<b>Bau</b>		
<b>Warna</b>		
<b>Bentuk</b>		
<b>Cacat</b>		

**2. Kecepatan alir Granul**

<b>Granulasi</b>	
Granul (100 gram)	Kecepatan alir
Replikasi 1	
Replikasi 2	
Replikasi 3	
<b>Rata – rata</b>	

**3. Sudut diam granul**

<b>Granulasi</b>	
Granul (100 gram)	Sudut diam
Replikasi 1	
Replikasi 2	
Replikasi 3	
<b>Rata – rata</b>	

**4. Keseragaman ukuran granul : Pengayakan**

Nomor Ayakan	Ukuran pori (rata-rata) (mm)	Berat zat yang tertinggal (g)	% tertinggal	% tertinggal x berat pori
35/40	0,46 mm			
40/60	0,335 mm			
60/120	0,1875 mm			
120/170	0,0915 mm			
170/230	0,06 mm			
Jumlah				

**5. Homogenitas : makroskopis / mikroskopis**

<b>Sediaan</b>	<b>Pengamatan</b>
Replikasi 1	
Replikasi 2	
Replikasi 3	

**6. Pengukuran pH**

<b>Sediaan</b>	<b>Pengamatan</b>
Replikasi 1	
Replikasi 2	
Replikasi 3	
<b>Rata-rata</b>	

**7. Uji daya sebar**

<b>Sediaan</b>	<b>Pengamatan (mm)</b>
Replikasi 1	
Replikasi 2	
Replikasi 3	
<b>Rata-rata</b>	

**8. Uji daya Lekat**

<b>Sediaan</b>	<b>Pengamatan (detik)</b>
Replikasi 1	
Replikasi 2	
Replikasi 3	
<b>Rata-rata</b>	

**9. Uji Viskositas : Viskometer Brookfield**

<b>Sediaan</b>	<b>Viskositas (cPs)</b>
Replikasi 1	
Replikasi 2	
Replikasi 3	
<b>Rata-rata</b>	

Nomor spindle = ...

Rpm = ...

%Torque = ....

10. Dst sesuai sediaan yang dibuat.....